

# UniReport



Goethe-Universität | Frankfurt am Main

Satzungen und Ordnungen

**Ordnung des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ vom 18. September 2012**

Vorläufig genehmigt vom Präsidium in der Sitzung am 25. September 2012

## **Inhaltsverzeichnis:**

### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich, Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung; akademischer Grad
- § 2 Zielsetzung des Studiengangs
- § 3 Studienvoraussetzungen, Studienbeginn und Empfehlungen zum Studium
- § 4 Regelstudienzeit und Teilzeitstudium

### **Abschnitt II: Studien- und Prüfungsorganisation**

- § 5 Aufbau des Studiums; Module; Kreditpunkte (CP)
- § 6 Lehrveranstaltungsformen; Zugang zu Modulen bzw. zu einzelnen Lehrveranstaltungen eines Moduls; Lehrveranstaltungen mit begrenzter Teilnehmerzahl
- § 7 Berufspraktikum
- § 8 Studiennachweise (Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise)
- § 9 Studienverlauf
- § 10 Studienberatung
- § 11 Prüfungsausschuss, Prüfungsamt
- § 12 Prüfungsbefugnis; Beisitz bei mündlichen Prüfungen
- § 13 Akademische Leitung und Modulkoordination

### **Abschnitt III: Zulassung zur Bachelorprüfung; Umfang der Bachelorprüfung; Prüfungsverfahren**

- § 14 Zulassung zur Bachelorprüfung und Entscheidung über die Zulassung
- § 15 Umfang der Bachelorprüfung
- § 16 Modulprüfungen, Prüfungsformen
- § 17 Prüfungstermine, Meldefristen und Meldeverfahren für die Modulprüfungen
- § 18 Versäumnis und Rücktritt
- § 19 Täuschung und Ordnungsverstoß
- § 20 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung
- § 21 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 22 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Prüfungsleistungen
- § 23 Bachelorarbeit
- § 24 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

### **Abschnitt IV: Bewertung der Prüfungsleistungen; Bestehen und Nichtbestehen; Gesamturteil bei bestandener Prüfung**

- § 25 Bewertung der Prüfungsleistungen; Modulnote; Gesamtnote für die Bachelorprüfung
- § 26 Bestehen von Prüfungen

### **Abschnitt V: Nichtbestehen und Wiederholung der Prüfungen; Nichtbestehen der Bachelorprüfung**

- § 27 Nichtbestehen und Wiederholung von Modulabschlussprüfungen bzw. Modulteilprüfungen; Wiederholungsfristen
- § 28 Erforderliche Mindestleistungen zum Bestehen der Bachelorprüfung
- § 29 Endgültiges Nichtbestehen der Bachelorprüfung

### **Abschnitt VI: Prüfungszeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

- § 30 Zeugnis
- § 31 Bachelorurkunde
- § 32 Diploma Supplement

### **Abschnitt VII: Schlussbestimmungen**

- § 33 Ungültigkeit von Prüfungen, Behebung von Prüfungsmängeln
- § 34 Einsicht in die Prüfungsunterlagen
- § 35 Einsprüche und Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen
- § 36 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

## Anlagen

Anhang 1: Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften

Anhang 2: Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften

Anhang 3: Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften

Anhang 4: Übersicht über den Studienverlauf Bachelor Geowissenschaften

Anhang 5: Modulpläne für den Bachelorstudiengang

Anhang 6: Muster eines Diploma Supplements

## Abkürzungsverzeichnis:

CP	Kreditpunkte
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen
HHG	Hessisches Hochschulgesetz in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I, S. 666 ff.) in der jeweils gültigen Fassung
BPO	Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
SWS	Semesterwochenstunden
V	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
E	Exkursion
P	Praktikum
LN	Leistungsnachweise
TN	Teilnahmenachweise
BP	Bachelor-Pflichtmodul
BWp	Bachelor-Wahlpflichtmodul

## **Abschnitt I: Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich, Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung; akademischer Grad**

- (1) Diese Ordnung regelt das Studium und die Prüfung im Bachelorstudiengang Geowissenschaften des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main. Soweit in diesem Bachelorstudiengang Module aus einem anderen Studiengang einzubringen sind, findet für die Absolvierung dieser Module die Ordnung Anwendung, in deren Rahmen das entsprechende Modul angeboten wird (Herkunftsordnung), sofern in der Modulbeschreibung nichts anderes geregelt ist.
- (2) Der Bachelorstudiengang Geowissenschaften ist ein grundständiger wissenschaftlicher Studiengang, der zu einem ersten berufsqualifizierenden akademischen Abschluss führt. Das Studium soll die Voraussetzungen dafür schaffen, dass der Absolvent oder die Absolventin den Anforderungen der künftigen Berufsausübung unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden gerecht wird. Es kann die individuelle Erfahrung in der Berufspraxis nicht vorwegnehmen, sondern soll dem oder der Studierenden durch Hinführung zu wissenschaftlichem Denken und Arbeiten in die Lage versetzen, sich verändernden Fragestellungen und Aufgaben in der Praxis erfolgreich zu stellen. Das Studium soll Lern- und Kritikfähigkeit fördern und die Fähigkeit entwickeln, analytische Methoden anzuwenden sowie geowissenschaftliche Probleme zu erkennen und sachgerecht zu lösen. Sowohl Einzelleistungen als auch kooperatives Arbeiten sollen gefördert werden.
- (3) Durch die kumulative Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der oder die Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis erforderlichen Fachkenntnisse erworben hat, fachliche Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten.
- (4) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main den akademischen Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B. Sc.“.
- (5) Besonders befähigten Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs steht der Zugang zum Masterstudiengang Geowissenschaften offen. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geowissenschaften.

### **§ 2 Zielsetzung des Studiengangs**

- (1) Die Geowissenschaften untersuchen zeitliche und räumliche Veränderungen im System Erde, die über die Beobachtung, Messung und Modellierung mit den Eigenschaften und der stofflichen Zusammensetzung der Geomaterie verknüpft werden. Die Dimensionen reichen von kleinsten zeitlichen und räumlichen Einheiten – etwa atmosphärischen Entladungen oder Kristallstrukturen – bis hin zum Alter der Erde und der globalen Plattentektonik und Mantelkonvektion. Die vielfältigen Wechselwirkungen erfordern dabei die intensive Zusammenarbeit sehr unterschiedlicher Disziplinen. Am Fachbereich Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main handelt es sich dabei um die Fächer Meteorologie, Physische Geographie, Geologie, Paläontologie, Mineralogie und Geophysik. Darüber hinaus besteht eine enge Verbindung mit dem Senckenberg Museum und dem Institut für angewandte Geowissenschaften der TU Darmstadt. Lehrveranstaltungen von Mitgliedern der TU Darmstadt sind im Lehrangebot fest verankert. Geländeexkursionen, die von berechtigten Mitgliedern des Senckenberg Museums angeboten werden, werden anerkannt. Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ ist konzentriert auf die klassischen Erdwissenschaften ausgerichtet, die Ausbildung erfolgt in den Fächern Geologie, Geophysik, Mineralogie und Paläontologie.

Die Geologie ist eine Naturwissenschaft, die in ihrem Kern historisch orientiert ist. Sie befasst sich zum einen mit dem Aufbau und der Entstehung der Lithosphäre als äußerster Erdschale. Zum anderen beschäftigt sie sich mit den Prozessen und Gesetzmäßigkeiten, die zum Erscheinungsbild der Erde beitragen. Dabei werden Prozesse unterschieden, die sich auf der Erdoberfläche abspielen (exogene Dynamik) und Prozesse, die im Erdinneren stattfinden (endogene Dynamik). Basierend auf Beobachtungen an Gesteinen in natürlichen und künstlichen Aufschlüssen sowie auf Experimenten und Modellierungen versuchen die Geologen, den Bau der Lithosphäre sowie den Verlauf der Erdgeschichte zu rekonstruieren. Hierbei arbeiten die einzelnen Teildisziplinen der Geologie wie Sedimentologie oder Strukturgeologie eng mit den benachbarten geowissenschaftlichen Disziplinen (Geophysik, Mineralogie, Paläontologie) zusammen.

Die Geophysik versteht sich als Wissenschaft, die den materiellen Aufbau und physikalischen Stoffzustand der Erde, die physikalischen Vorgänge im Innern der Erde und ihrer Umgebung und ihre Bedeutung für den Menschen erforscht. Sie bedient sich hierbei verschiedener physikalischer Methoden zur Untersuchung physikalischer Parameter des Erdinneren und seiner Umgebung. Zum Beispiel wird in der Seismologie die Ausbreitung von Erdbebenwellen untersucht, in der Elektromagnetik zeitliche Variationen erdelektrischer und erdmagnetischer Felder beobachtet, in der Geoelektrik die Verteilung von in den Erdboden eingespeisten elektrischen Strömen interpretiert, in der Gravimetrie das Schwerefeld an der Erdoberfläche und im erdnahen Raum erklärt.

In Laborversuchen werden die physikalischen Eigenschaften von Gesteinen und gesteinsähnlichen Materialien unter in-situ Bedingungen, d.h. auch unter hohem Druck und bei hohen Temperaturen systematisch erforscht. Ein interessanter Aspekt ist zum Beispiel das Verhalten von partiellen Schmelzen hinsichtlich der Viskosität, der Schallwellengeschwindigkeit und der elektrischen Leitfähigkeit.

Aus den Beobachtungen wird mit Hilfe von Inversionsverfahren auf die räumliche Verteilung dieser und anderer Parameter, wie der Dichte, Magnetisierung und Temperatur, von der Erdoberfläche bis zum Teil in den Erdkern geschlossen. Zusammen mit den Laborergebnissen stellen diese Modelle die Basis für die Geodynamik dar, in der unter Einbeziehung physikalischer Gesetze mit numerischen Modellierungen und Computersimulationen das raum-zeitliche Verhalten der physikalischen Prozesse untersucht wird, die zur gegenwärtigen Struktur des Erdkörpers geführt haben und seine Dynamik bestimmen. Solche Prozesse schließen beispielsweise Plattentektonik, Mantelkonvektion und Bildung und Transport magmatischer Schmelzen mit ein.

Die Geophysik arbeitet mit sehr unterschiedlichen Disziplinen zusammen: Mit der Mathematik und Informatik werden komplexe Gleichungssysteme auf Großrechenanlagen gelöst. Das Wissen über den Aufbau der Erdkruste und des Erdmantels sowie über die dortigen physikalischen Prozesse liefert Antworten auf strukturgeologische Fragestellungen. Gesteinsphysik und Mineralogie/Kristallographie ergänzen einander. Physische Geographie, Hydrogeologie und Archäologie profitieren von geophysikalischen Untersuchungen des oberflächennahen Untergrundes.

Die Mineralogie beschäftigt sich traditionell mit der Entstehung, der chemischen Zusammensetzung und den Eigenschaften von Mineralen. Aus ihrer historischen Aufgabenstellung auf dem Gebiet des Bergbaus, d. h. der Beurteilung, Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen, hat sie sich zu einer stofforientierten Naturwissenschaft entwickelt, die sich mit natürlich vorkommenden und synthetisch hergestellten Mineralen und Werkstoffen befasst. Sie ist somit ein facettenreiches geowissenschaftliches Fach mit zahlreichen Berührungspunkten zur Geologie, Chemie, Physik, den Material- und Werkstoffwissenschaften und zur Archäologie. Das methodische Spektrum der Mineralogie ist sehr vielseitig: Syntheseverfahren bei hohen Temperaturen und hohem Druck, verschiedene Arten von Analysemethoden im Mikro- und Makrobereich

(Untersuchung der atomaren Struktur von kristallinen Festkörpern, Bestimmung des chemischen Stoffbestands vom Hauptelement- bis hin zum Ultrapurenelementbereich, z. B. mit Hilfe von Röntgen- und Elektronenstrahlen oder mit Massenspektrometrie), Bestimmung physikalischer Eigenschaften mit Hilfe spektroskopischer Methoden (z. B. Röntgen-, Infrarot-, Mößbauerspektroskopie, Lichtmikroskopie) oder mit Hilfe thermischer Analyseverfahren. Demgemäß fächert sich die Mineralogie in eine Vielzahl von Teildisziplinen (Kristallographie, Spezielle Mineralogie, Petrologie/Petrographie, Geochemie, Kosmochemie, Lagerstättenkunde, Angewandte/technische Mineralogie) auf, die in unterschiedlichem Umfang an der Universität Frankfurt vertreten sind.

Die Mineralogie nimmt eine Zwischenstellung zwischen den Materialwissenschaften, den Geowissenschaften und den anderen Naturwissenschaften wie Physik, Festkörperphysik, anorganische und organische Chemie oder auch der Biochemie ein. Als Beispiele mineralogischer Forschung seien angeführt: die Untersuchung und Beschreibung physikalisch-chemischer Eigenschaften anorganischer und organischer Kristallphasen sowie deren feinstruktureller Aufbau; die Entwicklung neuer oder die Weiterentwicklung bekannter Stoffe; die Synthetisierung von kristallinen Materialien, Gläsern und Keramiken; die Untersuchung der Zusammensetzung und Genese von Gesteinen, des chemischen Stoffbestandes der Erde sowie ihrer Stoffkreisläufe (zwischen Litho-, Bio-, Hydro- und Atmosphäre); die Gesetzmäßigkeiten der Verteilung der chemischen Elemente und ihrer Isotope zur Klärung genetischer Vorgänge und ihrer zeitlichen Einordnung; dazu gehören auch vom Menschen geschaffene Stoffkreisläufe (Umweltbelastungen); die Untersuchung von Prozessen, die zur Anreicherung von Stoffen zu wirtschaftlich nutzbaren Lagerstätten führen und deren Prospektion.

Die Paläontologie behandelt die Evolution und Ökologie der Lebewesen in der Erdgeschichte. Forschungs- und Lehrinhalte befassen sich mit zwei zentralen Themenbereichen:

- 1) Den ehemaligen und heutigen Organismen, ihrer Organisationsform, ihren ökologischen Ansprüchen und den Interaktionen zwischen verschiedenen Organismen. Die Schwerpunkte im Bereich Ökologie liegen in der Rekonstruktion terrestrischer und mariner Lebensräume und ihrer physikochemischen Rahmenparameter (Salinität, Sauerstoff, Temperatur Nahrungsangebot usw.).
  - 2) Die mittel- und langfristigen Wechselwirkungen der Organismen mit Atmosphäre und Ozean, z. B. durch den Verbrauch von Sauerstoff, Kohlendioxid und Nährstoffen, sowie die Sedimentbildung durch organische und mineralische Hartteile. Im Mittelpunkt stehen hier die Produktivität und die Stoffkreisläufe früherer Ozeansysteme und die Rekonstruktion von Umwelt- und Klimaveränderungen während der erdgeschichtlichen Vergangenheit bis in die Gegenwart. Dies beinhaltet auch Prognosen für die zukünftige Entwicklung des Systems Erde. Die Paläontologie hat dadurch bedeutende umweltpolitische Relevanz, z.B. im Rahmen des Klimaschutzes.
- (2) Im Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ werden den Studierenden Kenntnisse vermittelt, welche sie für eine berufliche Tätigkeit im Bereich der Geowissenschaften und verwandter Disziplinen befähigen. Nach erfolgreicher Beendigung des Bachelorstudiums haben die Absolventen einen international anerkannten berufsqualifizierenden Abschluss erlangt, der es ihnen ermöglicht, wissenschaftliche Methoden der Geowissenschaften anzuwenden.

Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ verfolgt das Ziel, Bachelors für flexible und interdisziplinäre Berufsfelder vorzubereiten. Daher ist der Studiengang in großer fachübergreifender Breite angelegt.

- Naturwissenschaftliche Kenntnisse (Chemie, Biologie, Physik, Mathematik) vermitteln die Grundkenntnisse, die für das Verständnis der komplexen Geowissenschaften notwendig sind.

- Sämtliche in Frankfurt (und auch Darmstadt) im Bachelorstudium vertretenen geowissenschaftlichen Fächer ermöglichen es, sich zunächst in den Geowissenschaften in voller Breite zu orientieren und Kenntnisse in allen eingeschlossenen Disziplinen zu erlangen. Es werden Methoden vermittelt, die auch außerhalb der Geowissenschaften vielfältig Anwendung finden. Dies beinhaltet auch die weitere Fortbildung in den Naturwissenschaften und anderen Geowissenschaften (z.B. Meteorologie, Geographie, etc.).
  - Geowissenschaftliche Exkursionen, Feldübungen und Praktika ermöglichen den Zugang zur Praxis der Geowissenschaften.
  - Der modulare Aufbau des Studiengangs ermöglicht es, einzelne Studienabschnitte auch im Rahmen von Weiterbildungsangeboten zu nutzen.
- (3) Folgende Fähigkeiten und Kenntnisse werden während des Studienverlaufs über die fachliche Qualifikation hinaus vermittelt, die für das berufliche Weiterkommen gleichermaßen bedeutend sind: Teamarbeit, Selbstorganisation, selbständige Problemlösung, Präsentation, Organisation, Kompetenz in der EDV, fachspezifische Fremdsprachenkenntnisse, Projektplanung und -ausführung, Verfassen von Berichten oder Gutachten, Rhetorik. Das Berufspraktikum vermittelt die Umsetzung des erlernten Wissens in die Praxis eines Geowissenschaftlers.
- (4) Das erfolgreiche Studium schafft Voraussetzungen für die berufliche Tätigkeit in folgenden Industriezweigen: Erdöl- und Montanindustrie, Bauwirtschaft, Ingenieur- und Hydrogeologie, Umweltbüros, Analytische, Chemische, Zement-, Glas-, Keramik- und Optische Industrie, Stahl- und Hüttenindustrie; in Ämtern und Institutionen: geologische Landesämter, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Umweltschutz und Denkmalschutz, Risikovorsorge, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Alfred Wegener-Institut, Bundeswehr, Kriminalämter; im kommunalen Bereich z.B. als Umweltgeowissenschaftler oder im Geotourismus; an Hochschulen, Forschungsinstituten und Museen, in staatlichen oder privaten Laboratorien sowie bei Versicherungen.
- (5) Folgende weitere geowissenschaftliche Fächer sind mit dem Studiengang eng verbunden: Angewandte Geologie, Angewandte Mineralogie, Physische Geographie, Bodenkunde und Hydrologie. Zusammen mit Physik, Chemie, Biologie und Mathematik leisten diese Fächer die naturwissenschaftliche Grundausbildung.

### **§ 3 Studienvoraussetzungen, Studienbeginn und Empfehlungen zum Studium**

- (1) In den Bachelorstudiengang kann nur eingeschrieben werden, wer die gesetzlich geregelte Hochschulzugangsberechtigung besitzt und nicht nach § 57 HHG an der Immatrikulation gehindert ist. Insbesondere muss der Prüfungsanspruch für den entsprechenden Bachelorstudiengang noch bestehen, zum Beispiel darf die Bachelorprüfung noch nicht endgültig nicht bestanden sein. Zur diesbezüglichen Überprüfung sind Erklärungen gemäß § 14 Abs. 2 Ziffer 1. vorzulegen. § 14 Abs. 4 gilt entsprechend.
- (2) Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.
- (3) Es wird empfohlen, im Verlauf des Studiums mindestens ein Semester an einer Universität im Ausland zu studieren. Dafür können die Verbindungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität mit ausländischen Universitäten genutzt werden, über die in den Studienfachberatungen Auskunft erteilt wird.
- (4) Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber 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“

gung“ in der jeweils gültigen Fassung einen Sprachnachweis vorlegen, soweit sie nach der DSH-Ordnung nicht von der Deutschen Sprachprüfung freigestellt sind.

- (5) Bei Einstufung in ein höheres Fachsemester ist bei der Einschreibung in den Studiengang die Anrechnungsbesc heini- gung gem. § 24 vorzulegen.
- (6) Die Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorprüfung sind in § 14 geregelt.
- (7) Besteht in einem Bachelorstudiengang aus Kapazitätsgründen eine Zulassungsbeschränkung, wird ein Auswahlverfah- ren nach Landesrecht durchgeführt.

#### **§ 4 Regelstudienzeit und Teilzeitstudium**

- (1) Die Regelstudienzeit für ein Vollzeitstudium beträgt einschließlich aller Prüfungen und der Bachelorarbeit sechs Semester. Soweit Prüfungen zu Beginn der Lehrveranstaltungen eines Semesters abgelegt werden, gelten sie als im vorangegangenen Semester erbracht. Bei Teilzeitstudium gemäß Abs. 3 darf die Regelstudienzeit die doppelte Semesterzahl des Vollzeitstudiums nicht überschreiten.
- (2) Der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie und die kooperierenden Fachbereiche Biowissenschaften, Informatik/Mathematik, Biochemie, Chemie und Pharmazie, Physik sowie der Fachbereich Material- und Geowissenschaften der TU Darmstadt stellen sicher, dass das Bachelorstudium bei Vollzeitstudium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Der Bachelorstudiengang Geowissenschaften kann in kürze- rer Zeit abgeschlossen werden.
- (3) Das Studium ist nach Maßgabe des Landesrechts ganz oder teilweise als Teilzeitstudium möglich. Sofern die Ordnungen für die Studiengänge Fristen für die erstmalige Erbringung einer Prüfungsleistung vorsehen, sind diese Fristen für Teilstudierende auf Antrag entsprechend zu verlängern. Der Antrag auf Fristverlänge- rung ist vor Ablauf der Frist zu stellen. Bei Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebotes.

## **Abschnitt II: Studien- und Prüfungsorganisation**

### **§ 5 Aufbau des Studiums; Module; Kreditpunkte (CP)**

- (1) Der Bachelorstudiengang gliedert sich in den Basisabschnitt (1.-4. Semester) und den Vertiefungsabschnitt (5.-6. Semester). Im Basisabschnitt werden Grundlagenkenntnisse vermittelt, die die geowissenschaftliche und naturwissenschaftliche Basis für den Vertiefungsabschnitt bildet. Im Vertiefungsabschnitt wird breites geowissenschaftliches Wissen vermittelt, das zur Erlangung einer Berufsqualifikation befähigt.
- (2) Der Bachelorstudiengang ist modular aufgebaut. Es sind 19 Pflichtmodule (einschließlich Betriebspraktikum und Bachelorarbeit) und 4 Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit und 3 aus 11 Wahlpflichtmodulen zu absol- vieren. Näheres regelt § 15.
- (3) Ein Modul ist eine inhaltliche und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit mit definierten Zielen, Inhalten sowie Lehr- und Lernformen. Die Module erstrecken sich in der Regel über ein oder zwei Semes- ter. Erstrecken sich Module über mehr als ein Semester, wird dringend empfohlen die zugehörigen Lehr-

veranstaltungen in unmittelbar aufeinander folgenden Semestern zu besuchen. Detaillierte Modulbeschreibungen für die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, aus denen sich insbesondere Dauer des Moduls, sein Semesterwochenstundenumfang (SWS) sowie seine Lehrinhalte und –ziele ergeben, enthalten die Anhänge 1 und 2.

- (4) Jedem Modul werden in den Modulbeschreibungen Kreditpunkte (nachfolgend CP) auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) zugeordnet. CP kennzeichnen den studentischen Arbeitsaufwand für ein Modul, der in der Regel tatsächlich notwendig ist, um die jeweiligen Anforderungen zu erfüllen und das Lernziel zu erreichen. Sie umfassen neben der Teilnahme an den zu einem Modul gehörenden Lehrveranstaltungen sowie dem außeruniversitären Praktikum auch die gesamte Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs, die Vorbereitung und Ausarbeitung eigener Beiträge, die Vorbereitung auf und die Teilnahme an Leistungskontrollen. Ein CP entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von ca. 30 Stunden. Für ein Vollzeitstudium sind pro Semester durchschnittlich 30 CP vorgesehen.
- (5) Für die im Bachelorstudiengang eingeschriebenen Studierenden wird im Prüfungsamt ein Kreditpunktekonto geführt. Voraussetzung für die Vergabe von CP für ein Modul ist nach Maßgabe der Modulbeschreibung die regelmäßige Teilnahme (mit Ausnahme von Vorlesungen) bzw. die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls sowie der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung.
- (6) Das Bachelorstudium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn insgesamt 180 CP erreicht wurden. Davon entfallen 120 CP auf die Pflichtmodule (einschließlich 4 CP für das Betriebspraktikum und 11 CP für die Bachelorarbeit), 30 CP aus den Pflichtmodulen mit Wahlmöglichkeiten und 30 CP auf die Wahlpflichtmodule.
- (7) Der Arbeitsumfang ist nach Einführung des Studiengangs im Rahmen der Evaluierung nach § 12 Abs.1 HHG zu überprüfen.

## **§ 6 Lehrveranstaltungsformen; Zugang zu Modulen bzw. zu einzelnen Lehrveranstaltungen eines Moduls; Lehrveranstaltungen mit begrenzter Teilnehmerzahl**

- (1) Zur Erreichung der Studienziele werden Lehrveranstaltungen in folgenden Formen durchgeführt:
  - (V) Vorlesungen bieten eine zusammenhängende Behandlung von Themen und vermitteln einen Überblick über bestimmte Stoffbereiche.
  - (Ü) Übungen dienen der Anwendung, Vertiefung und Ergänzung der Inhalte von Lehrveranstaltungen. Sie können auch im Gelände stattfinden: Hier wird die Beobachtungsgabe geschult, es werden die in den anderen Lehr- und Lernformen erworbenen Kenntnisse angewendet und es werden wissenschaftliche Schlussfolgerungen aus dem Beobachteten gezogen. Es wird empfohlen, während der Geländeveranstaltungen Protokoll zu führen.
  - (S) Ein Seminar beinhaltet die selbständige Bearbeitung einer fachspezifischen oder fachübergreifenden Aufgabenstellung sowie die Darstellung dieser Arbeit und ihrer Ergebnisse in einem mündlichen Vortrag mit anschließender Diskussion.
  - (P) Im Praktikum werden Experimente nach Anleitung aufgebaut und durchgeführt.
- (2) Ist der Zugang zu den Lehrveranstaltungen eines Moduls vom erfolgreichen Abschluss anderer Module oder vom Besuch der Studienfachberatung abhängig, so enthalten die Modulbeschreibungen in den Anhängen 1 und 2 die entsprechenden Festlegungen. Entsprechendes gilt, wenn der Nachweis der Teilnahme bzw. der erfolgreichen Teilnahme an einzelnen Lehrveranstaltungen eines Moduls für den Zugang zu anderen Lehr-

veranstaltungen des gleichen Moduls erbracht werden muss. Die Überprüfung der Zugangsberechtigung erfolgt durch den Lehrenden oder die Lehrende der jeweiligen Lehrveranstaltung.

- (3) Ist zu erwarten, dass die Zahl der an einer Lehrveranstaltung interessierten Studierenden die Aufnahmefähigkeit der Lehrveranstaltung übersteigt, ist durch den jeweiligen Lehrveranstalter oder die Lehrveranstalterin ein Anmeldeverfahren durchzuführen. Die Anmeldevoraussetzungen und die Anmeldefrist werden online bekannt gegeben. Übersteigt die Zahl der angemeldeten Studierenden die Aufnahmefähigkeit der Lehrveranstaltung, prüft das Dekanat auf Antrag des Lehrveranstaltungsleiters zunächst, ob eine zusätzliche Lehrveranstaltung oder ein Ferienkurs eingerichtet werden kann. Ist dies aus Kapazitätsgründen nicht möglich, ist es zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Durchführung der Lehrveranstaltung zulässig, nur eine begrenzte Anzahl der angemeldeten Studierenden aufzunehmen. Hierfür ist durch das Dekanat ein Auswahlverfahren durchzuführen. Die Auswahl erfolgt nach der Notwendigkeit des Besuchs der Lehrveranstaltung im Hinblick auf den Studienfortschritt und, wenn in dieser Hinsicht gleiche Voraussetzungen gegeben sind, nach der Reihenfolge der Anmeldung oder durch Los. Die anzuwendende Alternative legt das Dekanat fest.

## **§ 7 Berufspraktikum**

Verpflichtender Bestandteil des Studiums ist ein Praktikum von mindestens 4 Wochen Dauer (Pflichtmodul). Es ist in der vorlesungsfreien Zeit in einem berufsrelevanten Bereich zu absolvieren. Die Pflicht zur Gewinnung eines geeigneten Praktikumsplatzes obliegt den Studierenden; der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie verpflichtet sich, die Studierenden bei der Wahl eines Praktikumsplatzes und der Durchführung des Praktikums zu unterstützen. Nähere Bestimmungen zum Praktikum enthält die Modulbeschreibung zum Berufspraktikum.

## **§ 8 Studiennachweise (Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise)**

- (1) Soweit nach den Modulbeschreibungen für einzelne Lehrveranstaltungen eines Moduls bzw. für die Vergabe von CP Leistungs- und/oder Teilnahmenachweise zu erbringen sind, gelten nachfolgende Regelungen. Bei Vorlesungen gibt es keine Teilnahmepflicht.
- (2) Die für das Modul geforderten Leistungs- und Teilnahmenachweise sind bei der Meldung zur Modulprüfung vorzulegen, wenn in dieser Ordnung keine entgegenstehende Regelung getroffen ist. Verantwortlich für die Ausstellung eines Leistungs- oder Teilnahmenachweises ist die Leitung der Lehrveranstaltung.
- (3) Studienleistungen für den Erwerb eines Leistungsnachweises werden veranstaltungsbegleitend erbracht und gehen in der Regel nicht in die Modulnote ein, es sei denn, aus der Modulbeschreibung ergibt sich anderes.
- (4) Voraussetzung für die Vergabe eines Leistungsnachweises ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung; Voraussetzung für die Vergabe eines Teilnahmenachweises ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung. Abs. 1 Satz 2 bleibt unberührt.
- (5) Die regelmäßige Teilnahme ist gegeben, wenn der oder die Studierende in allen von der Veranstaltungsleitung im Verlauf eines Semesters angesetzten Einzelveranstaltungen anwesend war und soweit dies die Lehrveranstaltungsleitung für die Vergabe eines Teilnahmenachweises voraussetzt, sich aktiv in den Einzelveranstaltungen beteiligt hat. Eine regelmäßige Teilnahme kann noch attestiert werden, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen versäumt hat. Bei darüber hinausgehenden Fehlzeiten kann der oder die Lehrende das Erteilen eines Teilnahmenachweises von der Erfüllung von Pflichten abhängig

machen. Bei Versäumnis von bis zu vier Einzelveranstaltungen wegen Krankheit oder der Betreuung eines Kindes oder einer oder eines pflegebedürftigen Angehörigen oder bei Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder genannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung ist der oder dem Studierenden die Möglichkeit einzuräumen, den Teilnahmenachweis durch Erfüllung von Pflichten zu erwerben. Die Lehrveranstaltungsleitung kann vorsehen, dass die Teilnahme an der Lehrveranstaltung nur dann attestiert wird, wenn die oder der Studierende an der Lehrveranstaltung regelmäßig und/oder aktiv teilgenommen hat. Die aktive Teilnahme beinhaltet die Erbringung kleinerer Arbeiten, wie Protokolle, mündliche Kurzreferate und Gruppenarbeiten. Teilnahmenachweise werden am Ende der Veranstaltungszeit durch die Lehrende oder den Lehrenden ausgestellt.

- (6) Die erfolgreiche Teilnahme liegt vor, wenn eine durch die Veranstaltungsleitung positiv bewertete individuelle Leistung erbracht wurde. Die Veranstaltungsleitung kann die Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme an einer Lehrveranstaltung auch von der Erbringung mehrerer Leistungen abhängig machen. Studienleistungen können insbesondere sein: Klausuren, mündliche Prüfungen, Protokolle, Kolloquien, Referate mit und ohne Vortrag und Hausarbeiten. Bei schriftlichen Arbeiten (Referaten und Hausarbeiten) wird vorausgesetzt, dass der Studierende oder die Studierende die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat, sie sind mit einer Erklärung gemäß § 16 Abs. 6 zu versehen. Die Veranstaltungsleitung gibt die genauen Kriterien für die Vergabe des Leistungsnachweises, insbesondere die Anzahl und die Art der hierfür zu erbringenden Leistungen sowie die Frist, in der diese erbracht sein müssen, zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt. Die Kriterien dürfen während des laufenden Semesters nicht geändert werden. Die Veranstaltungsleitung kann den Studierenden die Nachbesserung einer schriftlichen Leistung unter Setzung einer Frist ermöglichen.
- (7) Bestandene Studienleistungen können nicht wiederholt werden. Nicht bestandene Studienleistungen sind unbeschränkt wiederholbar.

## **§ 9 Studienverlauf**

- (1) Der Studienverlaufsplan (Anlage 3) gibt den Studierenden Hinweise für eine zielgerichtete Gestaltung ihres Studiums. Er berücksichtigt inhaltliche Bezüge zwischen Modulen und organisatorische Bedingungen des Studienangebots.
- (2) Der Fachbereich erstellt auf der Basis der Modulbeschreibungen und des Studienverlaufsplans ein Modul- und Veranstaltungsverzeichnis, das spätestens in der letzten Vorlesungswoche des vorangehenden Semesters erscheint. Es enthält neben den Angaben zu den einzelnen Lehrveranstaltungen (inhaltliche Erläuterungen, Zeiten, Räume, Lehrende, Prüfungsmodi etc.) deren Zuordnung zu den einzelnen Modulen des Studiengangs und nennt gegebenenfalls die Teilnahmevoraussetzungen für Studierende anderer Studiengänge.
- (3) Ziele, Aufbau, Umfang und Gliederung des Studiums werden von den zuständigen Gremien des Fachbereichs regelmäßig überprüft und den Erfordernissen angepasst, die sich aus der Weiterentwicklung der Wissenschaft und aus hochschuldidaktischen Erkenntnissen ergeben.

## § 10 Studienberatung

- (1) Die Studierenden haben die Möglichkeit, während des gesamten Studienverlaufs die Studienfachberatung des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie aufzusuchen. Hier erhalten sie Unterstützung insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechnik und bei der Wahl der Module und Lehrveranstaltungen. Die fachbezogene Studienberatung wird in folgenden Fällen empfohlen:
  - zu Beginn des ersten Semesters,
  - zum Ende des 2. Semesters,
  - zum Ende des 4. Semesters,
  - bei Nichtbestehen von Prüfungen und gescheiterten Versuchen, erforderliche Leistungsnachweise zu erwerben,
  - bei Schwierigkeiten in einzelnen Lehrveranstaltungen,
  - bei Studiengangs- bzw. Hochschulwechsel,
  - vor und nach studienbedingten Auslandsaufenthalten.
- (2) Neben der Studienfachberatung steht den Studierenden die Zentrale Studienberatung der Johann Wolfgang Goethe-Universität zur Verfügung. Sie unterrichtet als allgemeine Studienberatung über Studiermöglichkeiten, Inhalte, Aufbau und Anforderungen eines Studiums und berät bei studienbezogenen persönlichen Schwierigkeiten.
- (3) Zu 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 semester-spezifische Besonderheiten informiert. Den Studierenden wird Gelegenheit gegeben, insbesondere die Studienorganisation betreffende Fragen zu klären.

## § 11 Prüfungsausschuss, Prüfungsamt

- (1) Für die Organisation der Bachelorprüfung und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereichsrat des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und entscheidet in allen Prüfungsangelegenheiten, die nicht durch Ordnung oder Satzung einem anderen Organ oder Gremium oder dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen sind. Die Verantwortung des Dekanats des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie für die Prüfungsorganisation nach § 45 Abs. 1 HHG bleibt unberührt.
- (2) Dem Prüfungsausschuss gehören sieben Mitglieder an und zwar: vier Mitglieder der Gruppe der Professoren und Professorinnen, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin und zwei Studierende. Die Professoren und Professorinnen sowie der wissenschaftliche Mitarbeiter oder die wissenschaftliche Mitarbeiterin sollen dem Institut für Geowissenschaften angehören. Die Studierenden sollen in einem der beiden Studiengänge der Geowissenschaften eingeschrieben sein.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppen vom Fachbereichsrat gewählt. Für jedes Mitglied ist ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin zu wählen. Näheres regelt die Wahlordnung der Johann Wolfgang Goethe-Universität. Der Prüfungsausschuss wählt den Vorsitzenden

oder die Vorsitzende und dessen Stellvertreter oder Stellvertreterin aus dem Kreis der ihm angehörenden Professoren und Professorinnen.

- (4) Die Amtszeit der Professoren und Professorinnen und des wissenschaftlichen Mitarbeiters oder der wissenschaftlichen Mitarbeiterin des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre, die der studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses ein Jahr. Wiederwahl der Mitglieder ist zulässig. Bei Angelegenheiten, die ein Mitglied des Prüfungsausschusses persönlich betreffen, ruht dessen Mitgliedschaft solange, wie diese Angelegenheit behandelt wird. Dies gilt nicht bei rein organisatorischen Sachverhalten.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann Professoren und Professorinnen derjenigen Fachbereiche, die Lehre für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften erbringen, zur Beratung hinzuziehen.
- (6) Der oder die Vorsitzende 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.
- (7) Der Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens vier Mitglieder, darunter der oder die Vorsitzende oder der oder die stellvertretende Vorsitzende und zwei weitere Mitglieder der Professorengruppe anwesend sind. Für Beschlüsse ist die Zustimmung der Mehrheit der Anwesenden erforderlich. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des oder der Vorsitzenden. Die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind zu protokollieren. Im Übrigen richtet sich das Verfahren nach der Geschäftsordnung für die Gremien der Johann Wolfgang Goethe-Universität.
- (8) Der Prüfungsausschuss kann dem oder der Vorsitzenden die Durchführung und Entscheidung einzelner Aufgaben übertragen. Bei Einspruch der Mitglieder des Prüfungsausschusses oder des betroffenen Prüflings gegen Entscheidungen des oder der Vorsitzenden entscheidet der Prüfungsausschuss mit der Mehrheit seiner Mitglieder.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von mündlichen Prüfungen beizuwohnen.
- (10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter oder Stellvertreterinnen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Sie bestätigen diese Verpflichtung durch ihre Unterschrift, die zu den Akten genommen wird.
- (11) Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses ist das Prüfungsamt des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie. Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann die Durchführung von Aufgaben an das Prüfungsamt delegieren.
- (12) Ablehnende Entscheidungen des Prüfungsausschusses und seines oder seiner Vorsitzenden sind dem oder der Studierenden schriftlich mit Begründung unter Abgabe der Rechtsgrundlage mitzuteilen. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (13) Der Prüfungsausschuss kann Anordnungen, Festsetzungen von Terminen und andere Entscheidungen, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, insbesondere die Bekanntgabe der Zulassung zur Prüfung, Melde- und Prüfungstermine sowie Prüfungsergebnisse unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen mit rechtlich verbindlicher Wirkung durch Aushang am Prüfungsamt bekanntmachen.

- (14) Das Prüfungsamt ist am Fachbereich Geowissenschaften/Geographie angesiedelt und setzt sich aus dem Vorsitzenden oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und Verwaltungsbediensteten zusammen. Das Prüfungsamt wird vom Dekanat in Wahrnehmung seiner Verantwortung für die Prüfungsorganisation für die Studiengänge des Fachbereichs nach § 45 Abs.1 HHG eingerichtet. Das Dekanat führt die Aufsicht über das Prüfungsamt. Liegt ein Studiengang in der Verantwortung mehrerer Fachbereiche, stellen die beteiligten Dekanate einvernehmlich die Zuständigkeit des Prüfungsamtes fest.

### **§ 12 Prüfungsbefugnis; Beisitz bei mündlichen Prüfungen**

- (1) 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. Mündliche Modulprüfungen werden von einem Prüfer oder einer Prüferin in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers oder einer sachkundigen Beisitzerin abgenommen.
- (2) Zur Abnahme von Hochschulprüfungen sind Mitglieder der Professorengruppe, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit der selbständigen Wahrnehmung von Lehraufgaben beauftragt worden sind, sowie Lehrbeauftragte und Lehrkräfte für besondere Aufgaben befugt (§ 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 mit ihrer Einwilligung als Prüferinnen oder Prüfer bestellt werden. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (3) Abschlussarbeiten, die nicht mehr wiederholt werden können und schriftliche Prüfungsleistungen, die nicht mehr wiederholt werden können, sind von zwei Prüfenden zu bewerten. Mündliche Prüfungen sind von mehreren Prüfenden oder von einer oder einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden abzunehmen.
- (4) Beisitzer oder Beisitzerin darf nur sein, wer Mitglied oder Angehöriger bzw. Angehörige der Johann Wolfgang Goethe-Universität ist und den Bachelorabschluss in Geowissenschaften besitzt oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (5) Für die Bewertung der Bachelorarbeit (§ 23) kann der oder die Studierende den zweiten Prüfer oder die zweite Prüferin vorschlagen. Diesem Vorschlag ist nach Möglichkeit zu folgen. Es besteht kein Rechtsanspruch.
- (6) Für die Prüfer oder Prüferinnen und Beisitzer oder Beisitzerinnen gilt § 11 Abs. 10 entsprechend.

### **§ 13 Akademische Leitung und Modulkoordination**

- (1) Die Aufgabe der akademischen Leitung nimmt die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wahr. Diese Funktion kann auf ihren oder seinen Vorschlag vom Fachbereichsrat auf ein dort prüfungsberechtigtes Mitglied der Professorengruppe für die Dauer von zwei Jahren übertragen werden. Die akademische Leiterin oder der akademische Leiter hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Koordination des Lehr- und Prüfungsangebots des Studiengangs im Zusammenwirken mit den Modulbeauftragten;
  - Erstellung und Aktualisierung von Prüferlisten;
  - Bestellung der Modulkoordinatorinnen und Modulkoordinatoren.
- (2) Für jedes Modul des Bachelorstudienganges ernennt der Prüfungsausschuss aus dem Kreis der prüfungsbe-  
fugten Lehrenden des Moduls einen Modulverantwortlichen oder eine Modulverantwortliche. Dieser oder  
diese ist für alle das Modul betreffenden inhaltlichen Abstimmungen und organisatorischen Aufgaben zu-  
ständig. Dazu gehören insbesondere Vorschläge für die Prüfer und Prüferinnen der Modulprüfungen.

## **Abschnitt III: Zulassung zur Bachelorprüfung; Umfang der Bachelorprüfung; Prüfungsverfahren**

### **§ 14 Zulassung zur Bachelorprüfung und Entscheidung über die Zulassung**

- (1) Die Zulassung zur Bachelorprüfung ist spätestens mit der Meldung zur ersten Prüfungsleistung eines Mo-  
duls an der Johann Wolfgang Goethe-Universität gemäß Abs. 2 beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Zur  
Bachelorprüfung kann nur zugelassen werden, wer zum Zeitpunkt der Antragstellung
1. im Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität im-  
matrikuliert ist;
  2. seinen oder ihren Prüfungsanspruch mit dem Überschreiten der Fristen für die Meldung zur  
oder die Ablegung der Bachelorprüfung nicht verloren hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung ist schriftlich an den oder die Vorsitzende des Prüfungsaus-  
schusses zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen:
1. Eine Erklärung darüber, ob bereits eine Bachelorprüfung in Geowissenschaften, eine Vordip-  
lom- bzw. Diplomprüfung in Geologie/Paläontologie, Geophysik oder Mineralogie oder in ei-  
nem verwandten Studiengang an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland nicht  
bestanden wurde oder – ggf. unter Angabe von Fehlversuchen – ob sie oder er ein Prüfungs-  
verfahren nicht abgeschlossenen hat;
  2. Gegebenenfalls Nachweise über bereits erbrachte Studien- oder Prüfungsleistungen, die in den  
Studiengang eingebracht werden sollen;
  3. Nachweis über die Zahlung der Prüfungsgebühr. § 36 bleibt unberührt.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. In Zweifelsfällen ist der  
oder die Studierende zu hören. Bei Einspruch des oder der Studierenden entscheidet der Prüfungsaus-  
schuss.
- (4) Die Zulassung darf nur versagt werden, wenn die in Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt oder  
die Unterlagen nach Abs. 2 unvollständig sind oder der oder die Studierende die Bachelorprüfung in Geo-  
wissenschaften oder in einem eng verwandten Bachelorstudiengang, die Diplom-Vorprüfung oder die Dip-  
lomprüfung in Geologie/Paläontologie, Geophysik oder Mineralogie oder in einem eng verwandten Stu-  
diengang an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder sich

in einem solchen Studiengang in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet. Als eng verwandt gelten Studiengänge, die in ihrem wesentlichen Teil mit den in dieser Ordnung geforderten Prüfungs- und Studienleistungen übereinstimmen.

- (5) Über Ausnahmen in besonderen Fällen entscheidet auf Antrag der oder des Studierenden der zuständige Prüfungsausschuss.
- (6) Eine Ablehnung der Zulassung wird dem oder der Studierenden von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses schriftlich mitgeteilt. Sie ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 15 Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung setzt sich zusammen aus
  1. den Modulprüfungen der dem Basisabschnitt und dem Vertiefungsabschnitt gemäß Abs. 2 zugehörigen Pflichtmodule einschließlich der Bachelorarbeit gemäß § 23 bzw. Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit und ausschließlich der Module BP1-1, BP12, BP13 und BP15 (Betriebspraktikum),
  2. den Modulprüfungen der gemäß Abs. 4 zugehörigen Wahlpflichtmodule.

- (2) Pflichtmodule nach Abs. 1 Ziff. 1 sind:

Geowissenschaften I (BP 1-1)  
Geomaterialien (BP 1-2)  
Geobiosphäre (BP 2)  
Geophysik I (BP 3)  
Mineralogie I (BP 4)  
Mikroskopische Untersuchungen an Geomaterialien (BP 5)  
Geowissenschaften II (BP 6)  
Gelände I (BP 7)  
Gelände II - Hauspraktikum (BP 8)  
Mathematik I (BP 9-1)  
Mathematik II (BP 9-2)  
Einführung in die Physik I (Mechanik und Thermodynamik) für Studierende des Lehramts L3-Physik, der Chemie und anderer Naturwissenschaften (BP 10-1)  
Einführung in die Physik II (Elektrodynamik und Optik) für Studierende der Chemie, anderer Naturwissenschaften und Lehramt L3 (BP 10-2)  
Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler (BP 11)  
Naturwissenschaftliches Praktikum I (BP 12)  
Naturwissenschaftliches Praktikum II (BP 13)  
Geowissenschaften III (BP 14)  
Betriebspraktikum (BP 15)  
Bachelorarbeit (BP 16)



(3) Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit nach Abs. 1 Ziff. 1 sind:

Naturwissenschaften/Geowissenschaften Ia (BWp 1)  
Naturwissenschaften/Geowissenschaften Ib (BWp 2)  
Naturwissenschaften/Geowissenschaften IIa (BWp 3)  
Naturwissenschaften/Geowissenschaften IIb (BWp 4)

(4) Wahlpflichtmodule nach Abs. 1 Ziff. 2 sind:

Petrologie/Geochemie (BWp 5)  
Kristallographie (BWp 6)  
Angewandte Mineralogie (BWp 7)  
Geologie I (BWp 8)  
Geologie II (BWp 9)  
Angewandte Geologie (BWp 10)  
Geophysik II (BWp 11)  
Geophysik III (BWp 12)  
Mikropaläontologie, Paläozeanographie, Biogeochemie (BWp 13)  
Invertebraten-Paläontologie, Paläökologie, Biosedimentologie (BWp 14)  
Physische Geographie (BWp 15)

(5) Die vier Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit Naturwissenschaften Ia, Ib und IIa, IIb (BWp 1-4) sind zu absolvieren, sie müssen aus mindestens zwei Fachdisziplinen stammen. Die Lehrveranstaltungen müssen unterschiedlich sein. Zeitpunkt, Auswahlmöglichkeiten sowie die erforderliche Anzahl an CP regelt Anhang 2. Aus den Wahlpflichtmodulen BWp 5 - 15 sind im 5. und 6. Semester drei Module aus mindestens zwei der Teildisziplinen Geologie, Geophysik, Mineralogie und Paläontologie sowie Physische Geographie, Angewandte Geologie und Angewandte Mineralogie auszuwählen. Auswahlmöglichkeiten sowie die erforderliche Anzahl an CP regelt Anhang 3.

(6) Ein in Anhang 3 nicht aufgeführtes und von anderen Fachbereichen der Johann Wolfgang Goethe-Universität oder Nachbaruniversitäten im Lehrangebot angebotenes Modul kann im Einzelfall auf Antrag des oder der Studierenden vom Prüfungsausschuss als Wahlpflichtmodul zugelassen werden, wenn es in seinem Umfang und in seinen Anforderungen den nach dieser Ordnung zugelassenen Wahlpflichtmodulen vergleichbar ist. Für die Zulassung ist rechtzeitig ein von einem oder einer Prüfenden dieses Bereichs festgelegter Studienplan, dem der Prüfungsausschuss zugestimmt hat, vorzulegen. Dieser muss entsprechend Anhang 3 die für die Wahlpflichtmodule zu erbringenden Prüfungsleistungen sowie die für die Module nachzuweisenden CP enthalten.

## **§ 16 Modulprüfungen, Prüfungsformen**

(1) Die Prüfungen zu den Modulen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang zu den Modulen durchgeführt. In der Regel werden Module mit einer einzigen Prüfung abgeschlossen. Nur in besonders begründeten Fällen kann die Modulprüfung aus einer Kumulation mehrerer Modulteilprüfungen (kumulative Modulprüfung) bestehen. Teilprüfungen sind modulbegleitend im Zusammenhang zu einzelnen Lehrveranstaltungen eines Moduls abzulegen. Bei einer kumulativen Modulprüfung muss jede Teilprüfung für sich bestanden sein. In fachlich begründeten Ausnahmefällen können auch mehrere Module mit einer einzigen Prüfung abgeschlossen werden. Die Ergebnisse der Modulprüfungen gehen

in der Regel in das Gesamtergebnis der Bachelorprüfung ein. § 25 Abs. 3 bleibt unberührt. Als Modulprüfungen kommen die in §§ 21 und 22 genannten Leistungen in Frage.

- (2) Die Abschlussprüfung zu einem Modul bezieht sich auf das gesamte Stoffgebiet des Moduls. Bei kumulativen Modulprüfungen werden in den Teilprüfungen die Inhalte und Methoden der jeweiligen Lehrveranstaltung des Moduls abgeprüft. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.
- (3) Modulabschlussprüfungen oder Modulteilprüfungen werden als mündliche Prüfungen oder schriftlich als Klausurarbeiten oder sonstige Arbeiten erbracht.
- (4) Die Formen, in denen die einzelnen Prüfungen zu erbringen sind, sind in den Modulbeschreibungen festgelegt. Soweit die Modulbeschreibung eine Wahlmöglichkeit zulässt oder keine Festlegung enthält, muss der Prüfer oder die Prüferin die erforderliche Festlegung treffen. Die Prüfungsform ist den Studierenden spätestens bei Bekanntgabe des Prüfungstermins verbindlich mitzuteilen.
- (5) Prüfungssprache ist Deutsch. Mündliche Prüfungen können in gegenseitigem Einvernehmen aller an der Prüfung Beteiligten in einer Fremdsprache abgenommen werden.
- (6) Ohne Aufsicht angefertigte schriftliche Arbeiten (beispielsweise Hausarbeiten) sind von der oder dem Studierenden nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis anzufertigen. Es wird erwartet, dass die oder der Studierende diese selbständig 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 auszugswise – in einem anderen Studiengang als Studien- oder Prüfungsleistung verwendet wurde.
- (7) Das Ergebnis einer schriftlichen Modulprüfung (Modulabschlussprüfung oder Modulteilprüfung) wird durch den Prüfer oder die Prüferin in einer Ergebnisliste festgehalten, die er oder sie dem Prüfungsamt unverzüglich zuleitet.
- (8) Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Modulprüfungen müssen sich auf Verlangen durch Vorlage eines amtlichen Lichtbildausweises ausweisen.

### **§ 17 Prüfungstermine, Meldefristen und Meldeverfahren für die Modulprüfungen**

- (1) Modulabschließende Prüfungen (Klausuren, mündliche Prüfungen) werden innerhalb von Prüfungszeiträumen abgelegt. Die Prüfungszeiträume liegen in der Regel in den ersten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit des Semesters und die Wiederholungsprüfungen in den letzten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit und/oder in den ersten beiden Vorlesungswochen des nächsten Semesters. Die Festlegung der Prüfungstermine bei Blockveranstaltungen erfolgt in Absprache mit den Dozenten.
- (2) Die konkreten Prüfungstermine für die Modulabschlussprüfungen werden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüfern und den Prüferinnen festgelegt. Das Prüfungsamt gibt möglichst frühzeitig, in der Regel in den ersten beiden Wochen nach Vorlesungsbeginn eines jeden Semesters, spätestens aber vier Wochen vor den Prüfungsterminen in einem Prüfungsplan Zeit und Ort der Prüfungen, bei Wahlmöglichkeit nach § 16 Abs. 4 die Prüfungsform (mündliche Prüfung oder Klausur), die Namen der Prüfer und Prüferinnen sowie die Fristen für die Meldung zu den Modulabschlussprüfungen durch Aushang oder andere geeignete Maßnahmen bekannt. Der Prüfungstermin und die Meldefrist für eine Teilprüfung werden von dem Prüfer oder der Prüferin zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

- (3) Zu jeder Modulprüfung (Modulabschlussprüfung und Modulteilprüfung) hat sich der oder die Studierende innerhalb der Meldefrist schriftlich oder elektronisch anzumelden; andernfalls ist die Erbringung der Prüfungsleistung ausgeschlossen. Die Meldung zu den Modulabschlussprüfungen und deren Wiederholungen erfolgt beim Prüfungsamt, die Meldung zu einer Modulteilprüfung erfolgt bei dem Prüfer oder der Prüferin. Er oder sie leitet die Meldung zur Prüfung an das Prüfungsamt weiter. Über eine Nachfrist für die Meldung zu einer Modulabschlussprüfung in begründeten Fällen entscheidet der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag des oder der Studierenden. Über eine Nachfrist für die Meldung zu einer Teilprüfung entscheidet der Prüfer oder die Prüferin.
- (4) Die oder der Studierende kann sich zu einer Modulprüfung nur anmelden beziehungsweise die Modulprüfung nur ablegen, sofern sie oder er an der Johann Wolfgang Goethe-Universität immatrikuliert ist, zur Bachelorprüfung zugelassen ist, die entsprechende Modulprüfung noch nicht endgültig nicht bestanden hat und sofern sie oder er die nach Maßgabe der Modulbeschreibung für das Modul erforderlichen Leistungs- und Teilnahmenachweise erbracht hat. Hängt die Zulassung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung vom Vorliegen von Studienleistungen ab und sind diese noch nicht vollständig erbracht worden, ist eine Zulassung zu einer Modulteilprüfung oder Modulprüfung unter Vorbehalt möglich. Das Modul ist erst dann bestanden, wenn sämtliche Studienleistungen sowie Modulteilprüfungen oder die Modulprüfungen bestanden sind. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Beurlaubte Studierende können keine Prüfungen ablegen oder Leistungsnachweise 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 die Inanspruchnahme von Elternzeit oder wegen Pflege von nach ärztlichem Zeugnis pflegebedürftigen Angehörigen oder wegen der Erfüllung einer Dienstpflicht nach Art. 12a des Grundgesetzes oder wegen Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen Selbstverwaltung erfolgt ist.
- (5) Die Meldung zu einer Modulabschlussprüfung gilt als endgültig, wenn sie nicht durch schriftliche Erklärung bis zum Rücktrittstermin beim Prüfungsamt zurückgezogen wird. Ein Rücktritt von einer Modulabschlussprüfung ist bis spätestens 3 Tage vor dem Prüfungstermin ohne Angaben von Gründen möglich.

### **§ 18 Versäumnis und Rücktritt**

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der oder die Studierende einen für ihn oder sie bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er oder sie von einer Prüfung, die angetreten wurde, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht oder als Prüfungsleistung in einer schriftlichen Aufsichtsarbeit ein leeres Blatt abgegeben oder in einer mündlichen Prüfung geschwiegen wird.
- (2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des oder der Studierenden ist unverzüglich, d.h. ohne schuldhaftes Zögern, ein ärztliches Attest beim Prüfungsausschuss vorzulegen; es muss Zeitpunkt, Art, Umfang und Dauer der Erkrankung sowie deren Auswirkungen auf die Prüfungsfähigkeit bescheinigen. In begründeten Zweifelsfällen kann der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses zusätzlich ein amtsärztliches Attest verlangen. Eine während einer Prüfungsleistung eintretende Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich beim Prüfer oder bei

der Prüferin oder der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden. Die Verpflichtung zur Anzeige und Glaubhaftmachung der Gründe gegenüber dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bleibt unberührt. Ist die oder der Studierende durch Krankheit eines von ihr oder ihm allein zu versorgenden Kindes oder einer oder eines von ihr oder ihm notwendigerweise allein zu betreuenden pflegebedürftigen nahen Angehörigen (Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner) zum Rücktritt oder Versäumnis gezwungen, kann er oder sie bezüglich der Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten dieselben Regelungen in Anspruch nehmen, die bei Krankheit einer oder eines Studierenden selbst gelten. Ein wichtiger Hinderungsgrund ist auch gegeben, wenn eine Studierende durch Nachweis Mutterschutz geltend macht. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt.

- (3) Bei anerkanntem Rücktritt oder Versäumnis werden die Ergebnisse der bereits abgelegten Modulteilprüfungen angerechnet.

### **§ 19 Täuschung und Ordnungsverstoß**

- (1) Versucht die oder der Studierende das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungs- oder Studienleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die Prüfungs- oder Studienleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Der Versuch einer Täuschung liegt insbesondere vor, wenn die oder der Studierende nicht zugelassene Hilfsmittel in den Prüfungsraum mitführt oder eine falsche Erklärung nach §§ 8 Abs. 6, 23 Abs. 12 abgegeben worden ist. Beim Vorliegen einer besonders schweren Täuschung (z. B. Wiederholungsfall oder einer Täuschung unter Beifügung einer schriftlichen Erklärung der oder des Studierenden über die selbständige Anfertigung einer Arbeit ohne unerlaubte Hilfsmittel), muss der Prüfungsausschuss die oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen oder Studienleistungen ausschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Studiengang erlischt. Die Schwere der Täuschung ist insbesondere anhand der hierfür aufgewendeten Energie, wie organisiertes Zusammenwirken und Verwendung technischer Hilfsmittel, wie Funkgeräte und Mobiltelefone zu werten.
- (2) Ein Studierender oder eine Studierende, der oder die den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins trotz einmaliger Verwarnung weiterhin stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder der jeweiligen Prüferin oder dem oder der Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Abs. 1 Satz 3 findet entsprechende Anwendung.
- (3) Hat ein Studierender oder eine Studierende durch schuldhaftes Verhalten die Zulassung zu einer Prüfung zu Unrecht herbeigeführt, kann der Prüfungsausschuss entscheiden, dass die Prüfung als nicht bestanden („nicht ausreichend“ (5,0)) gilt.
- (4) Der oder die Studierende kann innerhalb von vier Wochen schriftlich verlangen, dass Entscheidungen nach Abs. 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem oder der Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 20 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung**

- (1) Im Prüfungsverfahren ist auf Art und Schwere einer Behinderung oder chronischen Erkrankung Rücksicht zu nehmen. Art und Schwere einer Behinderung oder Beeinträchtigung sind durch ein ärztliches Attest nachzuweisen; in Zweifelsfällen kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden. Macht die oder der Studierende, gestützt auf das ärztliche Attest, glaubhaft, dass sie oder er wegen ihrer oder seiner körperlichen Behinderung oder chronischen Erkrankung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung 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. Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Der Nachteilsausgleich ist schriftlich zu beantragen. Der Antrag soll spätestens mit der Meldung zur Prüfung gestellt werden.
- (2) Entscheidungen nach Abs.1 trifft die Prüferin oder der Prüfer, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss.

## **§ 21 Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Mündliche Prüfungen werden von einem Prüfer oder einer Prüferin bzw. mehreren Prüfern oder Prüferinnen in Gegenwart eines oder einer Beisitzenden als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung mit höchstens fünf Studierenden abgehalten.
- (2) Die Dauer der mündlichen Prüfung soll je Studierendem in den Modulen des 1.-4. Semesters mindestens 10 Minuten und höchstens 20 Minuten, in den Vertiefungsmodulen des 5.-6. Semesters mindestens 20 und höchstens 30 Minuten betragen, soweit in den Anhängen 1 und 2 nichts anderes festgelegt ist.
- (3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind von dem Beisitzer oder der Beisitzerin in einem Protokoll festzuhalten. Das Prüfungsprotokoll ist von dem Prüfer oder der Prüferin und dem Beisitzer oder der Beisitzerin zu unterzeichnen. Vor der Festsetzung der Note ist der Beisitzer oder die Beisitzerin zu hören.
- (4) Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist dem oder der Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und auf unverzüglich geäußerten Wunsch zu begründen; die gegebene Begründung ist in das Protokoll aufzunehmen.
- (5) Mündliche Prüfungen sind für Studierende, die die gleiche Prüfung ablegen sollen, hochschulöffentlich. 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 Prüfende entsprechende Nachweise verlangen.

## **§ 22 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Prüfungsleistungen**

- (1) Klausurarbeiten beinhalten die Beantwortung einer Aufgabenstellung oder mehrerer Fragen.
- (2) Die Bearbeitungszeit einer Klausurarbeit beträgt 90 Minuten, soweit in den Anhängen 1 und 2 nicht anders festgelegt.

- (3) Das Bewertungsverfahren der Klausuren und sonstigen schriftlichen Prüfungsarbeiten soll 4 Wochen nicht überschreiten.
- (4) Multiple-Choice-Fragen sind in Klausurarbeiten zulässig. Wenn Multiple-Choice-Fragen mehr als 25 % der zu erreichenden Gesamtpunktzahl ausmachen, müssen folgende Voraussetzungen eingehalten werden:
- Die Prüfungsfragen müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig verantwortbar 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 ausgeschlossen werden. Entsprechen Antworten nicht dem vorgegebenen Lösungsmuster, sind aber dennoch vertretbar, werden sie zu Gunsten der oder des Studierenden anerkannt.
  - Der Fragen- und Antwortkatalog ist von mindestens zwei Prüfungsberechtigten zu entwerfen, wobei eine oder einer der Gruppe der Professoren angehören muss.
  - Den Studierenden sind die Bestehensvoraussetzungen und das Bewertungsschema für die Klausur spätestens mit der Aufgabenstellung bekannt zu geben.
  - Die Klausur ist bestanden, wenn die oder der Studierende mindestens 50 % (Bestehensgrenze) der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat. Liegt der Gesamtdurchschnitt der in einer Klausur zutreffend beantworteter Fragen unter 50 %, so ist die Klausur auch bestanden, wenn die Zahl der von der Studierenden oder dem Studierenden zutreffend beantworteten Fragen die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Prüfungsteilnehmerinnen und Prüfungsteilnehmer um nicht mehr als 22 % unterschreitet, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben.
- (5) Die Anforderungen für die sonstigen schriftlichen Prüfungsarbeiten, insbesondere die Abgabe- oder Bearbeitungsfrist werden von den Prüfenden festgelegt und zu Beginn der Lehrveranstaltung nach Meldung zur Teilprüfung durch den Prüfenden bekannt gegeben.
- (6) Im Falle der letztmaligen Wiederholung von Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Prüfungsarbeiten kann der Prüfungsausschuss eine mündliche Prüfung ansetzen.
- (7) Die Klausurarbeiten und die 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.
- (8) Mit einer 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.
- (9) Eine Hausarbeit kann als Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der Einzelnen aufgrund objektiver Kriterien erkennbar ist.
- (10) Der oder dem Studierenden kann Gelegenheit gegeben werden, ein Thema vorzuschlagen. Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die oder den Prüfenden, die oder der den Ausgabezeitpunkt und die Bearbeitungsdauer der Hausarbeit dokumentiert.

- (11) Die Hausarbeit ist innerhalb der festgelegten Bearbeitungsfrist in einfacher Ausfertigung 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.
- (12) Die Bewertung der Hausarbeit durch die Prüferin oder dem Prüfer soll binnen sechs Wochen nach Einreichung erfolgt sein; die Beurteilung ist schriftlich zu begründen. Im Übrigen findet Abs. 7 entsprechende Anwendung.
- (13) Multimedial gestützte Prüfungsklausuren („e-Klausuren“) sind zulässig, sofern sie dazu geeignet sind, den Prüfungszweck zu erfüllen. Sie werden in der Regel durch zwei Prüfende erarbeitet. Vor der Durchführung multimedial gestützter Prüfungsleistungen ist sicherzustellen, dass die elektronischen Daten eindeutig identifizierbar sowie unverwechselbar und dauerhaft den Prüflingen zugeordnet werden können. Die Prüfung ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Protokollführerin oder des Protokollführers durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift 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 § 34. Die Aufgabenstellung einschließlich einer Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.

### **§ 23 Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der oder die Studierende in der Lage ist, eine Fragestellung aus einem Fachgebiet der Geowissenschaften selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Die Zulassung zur Bachelorarbeit kann beantragen, wer die erfolgreiche Absolvierung von insgesamt 110 CP und den Leistungsnachweis zum Seminar in BP 6 nachweist. Die Bachelorarbeit wird innerhalb eines Zeitraums von acht Wochen angefertigt. Mit der Bachelorarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, selbständig ein begrenztes Problem aus den Geowissenschaften zu analysieren und zu lösen.
- (3) Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet über die Zulassung.
- (4) Die Bachelorarbeit kann von Professoren oder Professorinnen, Juniorprofessoren oder Juniorprofessorinnen, Hochschuldozenten oder Hochschuldozentinnen, Privatdozenten oder Privatdozentinnen und promovierten Mitgliedern, die in den geowissenschaftlichen Modulen lehren, ausgegeben und betreut werden. § 12 Abs. 2 gilt entsprechend.
- (5) Dem oder der Studierenden ist Gelegenheit zu geben, ein Thema vorzuschlagen.
- (6) Der oder die Studierende beantragt bei dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Vergabe eines Themas für die Bachelorarbeit. Dieser oder diese sorgt innerhalb einer angemessenen Frist dafür, dass der oder die Studierende ein Thema und die erforderliche Betreuung erhält.
- (7) Die Bachelorarbeit darf mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch in einer Einrichtung außerhalb des geowissenschaftlichen Instituts oder außerhalb einer Einrichtung der Johann Wolfgang Goethe-Universität angefertigt werden. In diesem Fall muss das Thema der Arbeit in Absprache mit einem Pro-

fessor oder einer Professorin des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie gestellt werden. Er oder sie bewertet die Arbeit zusammen mit dem externen Betreuer oder der externen Betreuerin.

- (8) Das Thema der Bachelorarbeit benennt der Betreuer oder die Betreuerin, die Ausgabe des Themas erfolgt durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe und das Thema sind beim Prüfungsamt aktenkundig zu machen. Das Thema der Bachelorarbeit darf vor der aktenkundigen Ausgabe des Themas nicht bearbeitet werden. Im Übrigen findet § 22 Abs. 7 entsprechende Anwendung.
- (9) Auf Antrag des oder der Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Abfassung der Bachelorarbeit in einer Fremdsprache zulassen, wenn das schriftliche Einverständnis des Betreuers oder der Betreuerin vorliegt.
- (10) Der Bearbeitungszeitraum der Bachelorarbeit beträgt acht Wochen. Dazu ist das Thema entsprechend einzugrenzen. Die Bearbeitungsfrist beginnt mit dem der Ausgabe des Themas folgenden Werktag. Das gestellte Thema kann nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Die Rückgabe eines neu gestellten Themas ist ausgeschlossen.
- (11) 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 allein zu versorgenden Kindes), nicht eingehalten werden, so verlängert die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einmal die Bearbeitungszeit, wenn die oder der Studierende dies vor dem Ablieferungstermin beantragt. Maximal kann eine Verlängerung um 50 % der Bearbeitungszeit eingeräumt werden. Dauert die Verhinderung länger, so kann die oder der Studierende von der Prüfungsleistung zurücktreten. Im Übrigen gilt § 18.
- (12) Alle Stellen der Bachelorarbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen oder aus anderen fremden Texten oder Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich zu machen. Die Bachelorarbeit ist fristgerecht in 3-facher Ausfertigung im Prüfungsamt abzugeben oder mittels Postweg beim Prüfungsamt einzureichen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen; im Falle des Postweges ist das Datum des Poststempels entscheidend. Sie ist mit einer Erklärung des der Studierenden zu versehen, dass die Bachelorarbeit von ihm oder ihr selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst wurde. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht in einem anderen Studiengang als Prüfungsleistung verwendet wurde.
- (13) Die Bachelorarbeit ist von dem Betreuer oder der Betreuerin der Bachelorarbeit sowie einem weiteren Prüfer oder einer weiteren Prüferin schriftlich zu beurteilen. Der zweite Prüfer oder die zweite Prüferin wird auf Vorschlag des Betreuers oder der Betreuerin von dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellt. Dem oder der Studierenden ist Gelegenheit gegeben, einen zweiten Prüfer oder eine zweite Prüferin vorzuschlagen. Einer der Prüfenden muss Professor oder Professorin oder Juniorprofessor oder Juniorprofessorin oder Hochschuldozent oder Hochschuldozentin der Johann Wolfgang Goethe-Universität sein.
- (14) Die Bewertung der Bachelorarbeit soll von beiden Prüfenden unverzüglich, spätestens 6 Wochen nach Einreichung erfolgen. Die Note der Bachelorarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel beider Beurteilungen.
- (15) Wird die Bachelorarbeit von einem der beiden Prüfenden mit „nicht ausreichend“ (5,0) beurteilt, bestellt der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen dritten Prüfer oder eine dritte Prüferin. In

diesem Fall ergibt sich die Note der Bachelorarbeit aus dem arithmetischen Mittel der drei Beurteilungen. Sind zwei Beurteilungen "nicht ausreichend" (5,0), ist die Note der Bachelorarbeit "nicht ausreichend" (5,0).

## **§ 24 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) Bei einem Wechsel von einem modularisierten Studiengang einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden abgeschlossene Module angerechnet, soweit mindestens Gleichwertigkeit gegeben ist. Bei der Gleichwertigkeit ist auf die erworbenen Kompetenzen und Lernergebnisse abzustellen. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus nicht-modularisierten Studiengängen werden durch den Prüfungsausschuss auf Module angerechnet, wenn Gleichwertigkeit gegeben ist. Die Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn den Anforderungen nach dieser Ordnung im Wesentlichen entsprochen wird. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung von Inhalt, Umfang und Anforderungen vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen und Kreditpunkten, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen und ggf. Vereinbarungen über die Anrechnung des europäischen Systems zur Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen – ECTS – zwischen Partnerhochschulen maßgebend. Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit ist die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen zu hören.
- (2) Studien- und Prüfungsleistungen, die während eines studienbedingten Auslandsaufenthaltes erworben wurden, können auch dann angerechnet werden, wenn für den Auslandsaufenthalt ein Urlaubssemester gewährt worden ist.
- (3) Einschlägige berufs- und schulpraktische Tätigkeiten können auf das Betriebspraktikum (BP 15) gemäß § 7 angerechnet werden.
- (4) Als Voraussetzung für die Anrechnung kann eine ergänzende Leistung gefordert werden, insbesondere wenn die bisher erworbenen Kompetenzen in wichtigen Teilbereichen unvollständig sind oder für das Modul im früheren Studiengang eine geringere Anzahl von CP vergeben wurde als im Studiengang an der Johann Wolfgang Goethe-Universität anzurechnen sind.
- (5) 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. Voraussetzung für die Anrechnung der CP ist der individuelle Nachweis in einem vom Fachbereich beschlossenen und im Rahmen der Akkreditierung nach § 12 Abs.2 HHG überprüften Verfahren. Die Anrechnung der CP erfolgt in der Regel ohne Note. Dies wird im Zeugnis entsprechend ausgewiesen.
- (6) Maximal 120 CP der nach der Ordnung geforderten 180 CP können angerechnet werden. Die Anrechnung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.
- (7) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, so sind die Noten, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die Bildung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Angerechnete Leistungen werden in der Regel mit Angabe der Hochschule, in der sie erworben wurden, im Abschlussdokument gekennzeichnet.

- (8) Beim Wechsel des Studienfaches oder der Hochschule oder nach Studienaufenthalten im Ausland besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung, sofern die Voraussetzungen hierfür gegeben sind und die anzurechnende Leistung zum Zeitpunkt der Anerkennung nicht älter als fünf Jahre ist. Über die Anerkennung älterer Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss unter Berücksichtigung des aktuellen Wissensstandes. Die oder der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Es besteht kein Anspruch auf die Anrechnung von Teilleistungen aus nicht abgeschlossenen Modulen. Bei den Anerkennungsverfahren werden sämtliche von der oder dem Studierenden abgelegten – sowohl die bestandenen als auch die nicht bestandenen – Studien- und Prüfungsleistungen, zu denen es gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen im entsprechenden Bachelorstudiengang der Johann Wolfgang Goethe-Universität gibt, berücksichtigt. §27 Abs. 6 bleibt unberührt. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.
- (9) Entscheidungen mit Allgemeingültigkeit zu Fragen der Anrechnung trifft der Prüfungsausschuss; die Anrechnung im Einzelfall erfolgt durch dessen vorsitzendes Mitglied, falls erforderlich unter Heranziehung einer Fachprüferin oder eines Fachprüfers. Sofern Anerkennungen vorgenommen werden, können diese mit der Auflage, bestimmte Studien- und/oder Prüfungsleistungen nachzuholen, verbunden werden. Auflagen und evtl. Fristen, innerhalb derer die Auflagen zu erfüllen sind, sind der oder dem Studierenden schriftlich mitzuteilen. Die Mitteilung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (10) Auf Grundlage der Anrechnung wird die Einstufung in das Fachsemester des Studiengangs an der Johann Wolfgang Goethe-Universität festgesetzt.

## **Abschnitt IV: Bewertung der Prüfungsleistungen; Bestehen und Nichtbestehen; Gesamturteil bei bestandener Prüfung**

### **§ 25 Bewertung der Prüfungsleistungen; Modulnote; Gesamtnote für die Bachelorprüfung**

- (1) Der Bewertung ist stets die individuelle Leistung des oder der Studierenden zugrunde zu legen. Die Note für die einzelne Prüfungsleistung wird von dem jeweiligen Prüfer oder der jeweiligen Prüferin festgesetzt. Für die Bewertung der Bachelorarbeit gelten § 23 Absätze 13 bis 15. Bei der letztmaligen Wiederholung von Prüfungsleistungen ist die Bewertung grundsätzlich von zwei Prüfenden vorzunehmen. Schriftliche Arbeiten sind schriftlich zu bewerten.
- (2) Für die Bewertung der Studien- und Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:
- 1 = sehr gut, für eine hervorragende Leistung,
  - 2 = gut, für eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
  - 3 = befriedigend, für eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
  - 4 = ausreichend, für eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
  - 5 = nicht ausreichend, für eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

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

Wird die Prüfungsleistung von zwei Prüfenden bewertet, errechnet sich die Note der Prüfungsleistung aus dem Durchschnitt der beiden Noten.

Die Note lautet:

Bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	sehr gut
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis einschließlich 2,5	gut
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis einschließlich 3,5	befriedigend
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis einschließlich 4,0	ausreichend
bei einem Durchschnitt über 4,1	nicht ausreichend.

Bei der Bildung der Note für die Modulprüfungen wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

- (3) Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Note des Moduls aus dem Durchschnitt der CP-gewichteten Noten der einzelnen Prüfungsleistungen des Moduls. Abs. 2 gilt entsprechend.
- (4) Sofern nur eine einzige Modulprüfungsleistung erforderlich ist und diese von zwei oder mehr Prüfenden unterschiedlich bewertet wird, errechnet sich die Note für die Prüfungsleistung als Durchschnitt der einzelnen Noten.
- (5) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese errechnet sich aus den Modulnoten und der Note des Bachelorarbeit-Moduls. Aus diesen Noten wird unter Berücksichtigung der zugehörigen CP das Gesamturteil als gewichtetes Mittel berechnet.
  - i. Für Module BP 1-2, BP 12, BP 13 und BP 15 sind Studienleistungen zu erbringen, deren Ergebnisse nicht in der Gesamtnote einfließen.
  - ii. Für die Module BWP1-4 gilt: In die Gesamtnote der Bachelorprüfung gehen die folgenden Modulnoten ein:
    - eine der zwei Noten für die Module BWP1 und BWP2
    - eine der zwei Noten für die Module BWP3 und BWP 4Im Falle einer Auswahl werden jeweils die besseren Noten für die Endnote berücksichtigt.

Die Gesamtnote einer bestandenen Bachelorprüfung lautet:

Bei einem Durchschnitt bis 1,5	sehr gut
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis einschließlich 2,5	gut
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis einschließlich 3,5	befriedigend
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis einschließlich 4,0	ausreichend.

Bei der Bildung der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,2 und einer mit 1,0 bewerteten Bachelorarbeit lautet die Gesamtnote „mit Auszeichnung bestanden“. Die englischsprachige Übersetzung von „mit Auszeichnung bestanden“ lautet „excellent“.

- (6) Für die Darstellung der Gesamtnote der Bachelorprüfung im Zeugnis (§ 30) und im Diploma Supplement (§ 32 und Anhang 6) wird die Gesamtnote der Bachelorprüfung zusätzlich auch als relativer ECTS-Grad dargestellt. Anhand des prozentualen Anteils der erfolgreichen Prüfungsteilnehmer und Prüfungsteilnehmerinnen werden folgende Grades zugeordnet:

„Hinrechnung“:

Grade:	Note:	Wertung:
A	1,0 bis 1,5	für die besten 10 %
B	1,6 bis 2,0	für die nächsten 25 %
C	2,1 bis 3,0	für die nächsten 30 %
D	3,1 bis 3,5	für die nächsten 25 %
E	3,6 bis 4,0	für die nächsten 10 %.

Damit tragfähige Aussagen über die prozentuale Verteilung möglich werden, sollte die Vergleichsgruppe aus denjenigen Prüfungsteilnehmern und Prüfungsteilnehmerinnen bestehen, die die Bachelorprüfung in den letzten drei Jahren bestanden haben. So lange sich entsprechende Datenbanken noch im Aufbau befinden, bestimmt der Prüfungsausschuss ein geeignetes Verfahren zur Ermittlung der relativen Gesamtnoten.

## **§ 26 Bestehen von Prüfungen**

- (1) Eine einzelne Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit der Note „ausreichend“ oder besser bewertet worden ist.
- (2) Ein Modul ist bestanden, wenn die Modulabschlussprüfung oder, bei kumulativer Modulprüfung, alle nach der jeweiligen Modulbeschreibung geforderten Prüfungsleistungen erfolgreich erbracht wurden. Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche nach dieser Ordnung zu absolvierenden Module bestanden sind.

## **Abschnitt V: Nichtbestehen und Wiederholung der Prüfungen; Nichtbestehen der Bachelorprüfung**

### **§ 27 Nichtbestehen und Wiederholung von Modulabschlussprüfungen bzw. Modulteilprüfungen; Wiederholungsfristen**

- (1) Modulabschlussprüfungen oder Modulteilprüfungen, die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder nach §§ 18 und 19 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gelten, sind nicht bestanden.
- (2) Modulabschlussprüfungen können, sofern in den Modulbeschreibungen keine abweichenden Regelungen enthalten sind, zu Beginn des folgenden Semesters wiederholt werden. Eine Wiederholung ist nur mit "nicht bestanden" bei der ersten Prüfung möglich. Zur Wiederholung ist eine gesonderte Meldung erforderlich. Sie muss spätestens zum nächsten Prüfungszeitraum des nachfolgend angebotenen Modulzyklus erfolgen. Wird dieser verbindliche Wiederholungstermin ohne triftigen Grund versäumt, gilt die Modulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden. Ist der oder die Studierende wegen länger wäh-

render Krankheit oder aus anderen triftigen Gründen gemäß §28 Abs. 3 nicht in der Lage, das Studium ordnungsgemäß zu absolvieren, hat der Prüfungsausschuss auf Antrag des oder der Studierenden ausnahmsweise eine Verlängerung dieser Frist zur Wiederholung zu bewilligen. Der Antrag ist unmittelbar nach bekannt werden der Gründe zu stellen. Die Gründe sind glaubhaft zu machen. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest, auf Verlangen des oder der Vorsitzenden ein amtsärztliches Attest, vorzulegen.

- (3) Bei erneutem Nicht-Bestehen der Modulabschlussprüfung muss das gesamte Modul mit anschließender Modulabschlussprüfung wiederholt werden. Bei erneutem Nicht-Bestehen einer Modulteilprüfung ist das entsprechende Teil eines Moduls mit anschließender Modulteilprüfung innerhalb eines Jahres zu wiederholen. Wird dieser Teil des Moduls innerhalb eines Jahres nicht erneut angeboten, ist eine Beratung beim Prüfungsamt obligatorisch. Die zweite Wiederholungsprüfung (Modulabschluss- oder Modulteilprüfung) kann entweder schriftlich oder auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden beim Prüfungsausschuss auch mündlich erfolgen.
- (4) Für die Wiederholung von Modulteilprüfungen, die aus Klausuren oder mündlichen Prüfungen bestehen, gelten die Wiederholungsregelungen hinsichtlich der Fristen nach Abs. 2 und 3 entsprechend. Die Wiederholung von Modulteilprüfungen, die nicht aus Klausuren oder mündlichen Prüfungen bestehen, wird in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (5) Vor der Wiederholung einer Modulabschluss- oder Modulteilprüfung können dem oder der Studierenden vom Prüfungsausschuss Auflagen erteilt werden.
- (6) Nach Ablegung einer Prüfung zu einem Wahlpflichtmodul ist ein Wechsel in ein alternatives Wahlpflichtmodul ausgeschlossen.
- (7) Die Ergebnisse sämtlicher Prüfungen werden unverzüglich bekannt gegeben. Die Ergebnisse sämtlicher Prüfungen werden unverzüglich bekannt gegeben. Die Noten der schriftlichen Prüfungsleistungen werden unter Wahrung schutzwürdiger Interessen der Betroffenen und allgemeiner datenschutzrechtlicher Regelungen durch studiengangsoffentlichen Aushang bekannt gegeben und/oder durch das elektronische Prüfungssystem zur Einsicht für die Studierenden vorgehalten. §29 Abs. 2 bleibt unberührt.
- (8) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann einmal mit neuem Thema wiederholt werden. Die Aufgabenstellung muss spätestens 6 Wochen nach Mitteilung des ersten Ergebnisses erfolgen. Abs. 4 gilt entsprechend. Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen. Im Übrigen findet § 23 für die Wiederholung der Bachelorarbeit mit der Maßgabe Anwendung, dass eine Rückgabe der Bachelorarbeit nur möglich ist, soweit von der Rückgabe beim ersten Versuch noch kein Gebrauch gemacht wurde.

### **§ 28 Erforderliche Mindestleistungen zum Bestehen der Bachelorprüfung**

- (1) Im Bachelor müssen nach dem 3. Fachsemester mindestens 30 CP erworben sein (dies berücksichtigt die Fälle, dass i) Module über zwei Fachsemester laufen können und ii) einige Berichte erst kurz vor Beginn des 3. Fachsemesters abgegeben werden können, und die Benotung dieser Leistungen möglicherweise nicht zum Stichtermine gebucht werden). Falls 30 CP nicht erreicht sind, wird der oder die Studierende Anfang des 4. Fachsemesters schriftlich zu einem verpflichtenden Gespräch mit dem Prüfungsausschuss eingeladen. Der Studierende oder die Studierende soll in dem Gespräch begründen, warum er oder sie nur so wenige Kreditpunkte erworben hat. Nach dem Gespräch kann der Prüfungs-

ausschuss Auflagen und Fristen für die Erbringung der noch ausstehenden Modulprüfungen erteilen. Dies gilt auch bei Nichterscheinen des oder der Studierenden zum Gespräch.

- (2) Ist nach dem 8. Fachsemester das Studium noch nicht abgeschlossen, wird zu Beginn des 9. Fachsemesters schriftlich zu einem verpflichtenden Gespräch mit dem Prüfungsausschuss eingeladen. Der Studierende oder die Studierende soll begründen, warum er oder sie nur so wenige Kreditpunkte bis dahin erworben hat. Nach dem Gespräch kann der Prüfungsausschuss Auflagen und Fristen für die Erbringung der noch ausstehenden Modulprüfungen erteilen. Dies gilt auch bei Nichterscheinen des oder der Studierenden zum Gespräch.
- (3) Die Frist unter (1) oder (2) ist der oder dem Studierenden auf Antrag zu verlängern, wenn sie oder er infolge schwerwiegender Umstände nicht in der Lage war, die Frist einzuhalten. Schwerwiegende Umstände können entstanden sein
1. durch Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung
  2. durch Krankheit, eine Behinderung oder chronische Erkrankung oder aus einem anderen von der oder dem Studierenden nicht zu vertretenden Grund
  3. durch Mutterschutz oder Elternzeit
  4. durch die alleinige Betreuung eines Kindes im Alter von bis zu zehn Jahren oder der Pflege einer oder eines nahen Angehörigen (Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner) mit Zuordnung zu einer Pflegestufe nach § 15 Abs. 1 des Elften Buches Sozialgesetzbuch.
- Im Falle der Nummer 3 ist mindestens die Inanspruchnahme der Fristen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutter-schutzgesetzes sowie entsprechend den Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit zu ermöglichen. Ferner bleibt ein ordnungsgemäßes einschlägiges 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.

### **§ 29 Endgültiges Nichtbestehen der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn
- a. eine Prüfungsleistung auch in ihrer letztmaligen Wiederholung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt;
  - b. die Bachelorarbeit zum zweiten Mal mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde oder gemäß §§ 18, 19 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt;
  - c. der Prüfungsanspruch wegen Überschreitens der Wiederholungsfristen erloschen ist;
  - d. Prüfungsanspruch gemäß §28 Abs. 1 oder Abs. 2 erloschen ist.
- (2) Ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, so stellt der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen Bescheid mit Angaben aller Prüfungsleistungen und den Gründen für das Nichtbestehen der Bachelorprüfung aus. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und dem oder der Studierenden bekannt zu geben.

- (3) Hat ein Studierender oder eine Studierende die Bachelorprüfung begonnen, aber noch nicht abgeschlossen, so wird ihm oder ihr auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung oder des Nachweises des Studiengangwechsels eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

## **Abschnitt VI: Prüfungszeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

### **§ 30 Zeugnis**

Über die bestandene Bachelorprüfung ist unverzüglich ein Zeugnis in deutscher Sprache, auf Antrag des oder der Studierenden mit einer Übertragung in englischer Sprache, auszustellen. Das Zeugnis enthält die Angabe der Module mit den in ihnen erzielten Noten, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Gesamtnote und die insgesamt erreichten CP. Die Gesamtnote wird zusätzlich in dem relativen ECTS-grades angegeben. Das Zeugnis ist von dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu versehen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Ist die letzte Prüfungsleistung die Bachelorarbeit, so ist es deren Abgabedatum.

### **§ 31 Bachelorurkunde**

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält der Absolvent oder die Absolventin eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades „Bachelor of Science/Geowissenschaften“ beurkundet. Auf Antrag kann die Urkunde auch in Englisch ausgestellt werden. § 30 Satz 1 gilt entsprechend.
- (2) Die Bachelorurkunde wird von dem Dekan oder der Dekanin des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie und dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität versehen.

### **§ 32 Diploma Supplement**

Mit dem Zeugnis und der Urkunde wird ein Diploma Supplement (Anhang 5) in Deutsch und Englisch erteilt, das Angaben über Studieninhalte, Studienverlauf und die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen enthält. Die Gesamtnote wird zusätzlich in dem relativen ECTS-Grad angegeben.

## **Abschnitt VII: Schlussbestimmungen**

### **§ 33 Ungültigkeit von Prüfungen, Behebung von Prüfungsmängeln**

- (1) Hat der oder die Studierende bei einer Prüfung oder Studienleistung getäuscht, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so muss der Prüfungsausschuss nachträglich die betreffenden Noten entsprechend berichtigen und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklären.

- (2) Waren die Voraussetzungen für die Ablegung einer Prüfungsleistung oder Studienleistung nicht erfüllt, ohne dass der oder die Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung oder der Studienleistung geheilt. Hat der oder die Studierende vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er oder sie die Prüfungsleistung oder die Studienleistung ablegen konnte, so kann die Prüfungsleistung oder die Studienleistung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Dem oder der Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und ggf. ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch das Diploma Supplement und die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

### **§ 34 Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

Nach jeder Modulprüfung und nach Abschluss des gesamten Prüfungsverfahrens wird dem oder der Studierenden auf Antrag Einsicht in ihre oder seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Antrag ist bei dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Der oder die Vorsitzende bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

### **§ 35 Einsprüche und Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen**

- (1) Gegen Entscheidungen des oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ist Einspruch möglich. Er ist bei dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzulegen. Über den Einspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Hilft er dem Einspruch nicht ab, erlässt er einen begründeten Ablehnungsbescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.
- (2) Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen sind, sofern eine Rechtsbehelfsbelehrung erteilt wurde, innerhalb eines Monats, sonst innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe bei dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (Prüfungsamt) einzulegen und schriftlich zu begründen. Hilft der Prüfungsausschuss, nach Stellungnahme beteiligter Prüfer und Prüferinnen, dem Widerspruch nicht ab, erteilt der Präsident oder die Präsidentin der Johann Wolfgang Goethe-Universität einen begründeten Widerspruchsbescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

### **§ 36 Prüfungsgebühren**

- (1) Sofern das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe - Universität die Erhebung von Prüfungsgebühren aussetzt, finden die Absätze 2 bis 4 keine Anwendung.
- (2) Die Prüfungsgebühren sind ausschließlich für den Verwaltungsaufwand der Prüfungsämter zu erheben.
- (3) Die Prüfungsgebühren betragen für die Bachelorprüfung einschließlich der Bachelorarbeit bei Bachelorstudiengängen mit einer Regelstudienzeit von sechs Semestern insgesamt 150,- Euro;

- (4) Die Prüfungsgebühren werden in zwei hälftigen Raten fällig, und zwar die erste Rate bei der Beantragung der Zulassung zur Bachelorprüfung, die zweite Rate bei der Zulassung der Bachelorarbeit. Die Entrichtung der Prüfungsgebühren ist beim Prüfungsamt nachzuweisen.

### **§ 37 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main in Kraft und gilt erstmals ab Wintersemester 2012/13. Gleichzeitig wird die Ordnung der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften vom 07. Dezember 2007 außer Kraft gesetzt. Abs. 2 bleibt unberührt.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2012/13 das Studium im Bachelorstudiengang Geowissenschaften aufgenommen haben, setzen ihr Studium nach der bisherigen Bachelorordnung vom 07. Dezember 2007 fort. Ein Prüfungsanspruch nach der Ordnung vom 07. Dezember 2007 besteht jedoch nur bis zum 01. April 2015. Studierende, die zu diesem Termin ihr Studium nicht abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der neuen Bachelorordnung vom 18. September 2012 fort.
- (3) Auf Antrag können bereits vor dem Wintersemester 2012/13 immatrikulierte Studierende das Studium im Bachelorstudiengang Geowissenschaften nach der neuen Bachelorordnung vom 18. September 2012 fortsetzen. Die Anerkennung der bis dahin erreichten Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt nach § 24. Durch Beschluss des Fachbereichsrats können Äquivalenzbestimmungen für nach der alten Ordnung vorgesehene, aber nicht mehr angebotene Lehrveranstaltungen oder Module erlassen werden. Ein Wechsel ist für Studierende aller Fachsemester möglich. Die Beantragung eines Wechsels muss schriftlich bis zum 31.12.2012 beim Prüfungsamt erfolgen.

Frankfurt am Main, den 27. September 2012

**Prof. Dr. Andreas Jung**

Dekan des Fachbereichs Geowissenschaften/ Geographie

### **Impressum**

UniReport Satzungen und Ordnungen erscheint unregelmäßig und anlassbezogen als Sonderausgabe des UniReport. Die Auflage wird für jede Ausgabe separat festgesetzt.

Herausgeber ist der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.

## Anhang 1: Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften

Die nachfolgenden Modulbeschreibungen enthalten insbesondere Angaben zu den Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul, den Inhalten und Qualifikationszielen des Moduls, zum Angebotszyklus, zur Dauer des Moduls, zu den zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen und über ihren Zeitaufwand in Semesterwochenstunden und den Arbeitsaufwand in Kreditpunkten (CP) sowie zu den Prüfungsvorleistungen und die Art der Prüfungen und die Voraussetzungen für die Vergabe der CP.

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)					
<b>Modul BP 1-1: Geowissenschaften I</b>					
Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische	Arbeitsbelas-
1. und 2.	2 Sem.	Pflichtmodul	6	tung	tung
				Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 90 Selbststudium: 90	

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. Silke Voigt		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Klausur zur Vorlesung „System Erde“.		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis zu Kartenkunde (2 CP).		

<b>Qualifikationsziele</b>
Kenntnisse der Grundlagen der Geowissenschaften und im Interpretieren geologischer Karten.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Dieses Modul besteht aus den folgenden Basisveranstaltungen: System Erde und Kartenkunde. Es richtet sich an Studierende der ersten beiden Semester und vermittelt Grundlagen aus einem breiten Bereich der Geowissenschaften. Der erfolgreiche Abschluss dieses Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Geowissenschaften der aufbauenden Semester.</p> <p>Innerhalb der Lehrveranstaltung „System Erde“ wird ein Überblick über das Zusammenwirken endogener und exogener Prozesse gegeben. Hierzu gehören die Vermittlung des Aufbaus der Erde sowie das Wissen um die Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Lithosphäre. Es gilt die Zusammenhänge von Plattentektonik, Stoffkreisläufen, chemischer und biologischer Evolution zu erkennen und somit das Verständnis über die Dynamik des gesamten Systems Erde zu fördern. Die „Kartenkunde“ vermittelt Kenntnisse und die Fähigkeit zum Lesen geologischer Karten. Dazu werden in unterschiedlichen Fallbeispielen geologische Schnitte konstruiert.</p>

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung System Erde	4	4					
Übung Kartenkunde	2		2				

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 1-2: Geomaterialien</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
1.	1 Sem.	Pflichtmodul	5	Gesamt: 150 Std. Präsenzstudium: 60 Selbststudium: 90

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. S. Voigt		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Keine.		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis zu Vorlesung und Übung Geomaterialien.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Fähigkeit der makroskopischen Gesteins- und Mineralbestimmung.

<b>Lehrinhalte</b>
Dieses Modul ergänzt der Basisveranstaltungen in Modul BP 1-1: System Erde und Kartenkunde. Ziel dieses Modul ist es, die wichtigsten Minerale und Gesteine makroskopisch zu beschreiben, anzusprechen und unterscheiden zu lernen.  Der erfolgreiche Abschluss dieses Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Geowissenschaften der aufbauenden Semester.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Geomaterialien	4	5					

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 2: Geobiosphäre</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
2. und 3.	2 Sem.	Pflichtmodul	7	Gesamt: 210 Std. Präsenzstudium: 90 Std. Selbststudium: 120 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. W. Oschmann		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Leistungsnachweis in „System Erde“	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Klausur zu Erd- und Lebensgeschichte		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis (Klausur) zur Veranstaltung „Einführung in die Paläontologie“		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
Das Bestehen der Veranstaltung „Einführung in die Paläontologie“ ist auch Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Für einen Geowissenschaftler sind Kenntnisse über die Entwicklung der Geobiosphäre essentiell. Die wesentlichen Grundlagen dazu sollen verbindlich für alle Studierenden in diesem Modul vermittelt werden. In unterschiedlichem Umfang bauen alle geowissenschaftlichen Fächer des Studiengangs darauf auf.

<b>Lehrinhalte</b>
Das Modul richtet sich an Studierende des 2. und 3. Semesters. Es setzt sich aus zwei Teilbereichen zusammen: Der Teilbereich Paläontologie (2. Semester) gibt eine erste Übersicht über die wichtigsten in der Erdgeschichte auftretenden Lebewesen und deren Ökologie, Evolution und Stratigraphie (Leitfossilien), während Erd- und Lebensgeschichte (3. Semester) die Entwicklung der Biosphäre der Geosphäre durch die Erdgeschichte systematisch gegenüberstellt.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Einführung in die Paläontologie	3		3				
Vorlesung Erd- und Lebensgeschichte	3			4			

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 3: Geophysik I</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
2. und 3.	2 Sem.	Pflichtmodul	6	Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 90 Std. Selbststudium: 90 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. H. Schmeling		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Mathematik I (TN), Physik I (TN).	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Modulabschlussprüfung, Klausur.		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis: Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Dieses Modul dient zur Erlangung grundlegender Kenntnisse in der Allgemeinen und Angewandten Geophysik und schärft damit das Verständnis von physikalischen Prozessen und Methoden zur Untersuchung des Erdkörpers und seiner Umgebung.

<b>Lehrinhalte</b>
Das Modul umfasst zwei Vorlesungen, Einführung in die Geophysik I und II, in denen die Grundlagen der Geophysik dargelegt werden. Es werden dabei sowohl Inhalte aus der Allgemeinen Geophysik als auch Methoden aus der Angewandten Geophysik behandelt. So werden in der Geophysik I die Grundlagen der Seismologie und Seismik, Geodynamik, Thermik und Gesteinsphysik behandelt. In der Geophysik II geht es um Figur und Schwere sowie Magnetfeld der Erde, Erdzeiten, Gravimetrie, Magnetik, Geoelektrik, Elektromagnetik und Georadar, und es werden ausgewählte geophysikalische Fallbeispiele im Detail besprochen. Die Vorlesungen werden durch Übungen ergänzt, in denen Aufgaben zu den jeweiligen Themen besprochen werden.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Einführung in die Geophysik I	3		3				
Vorlesung und Übung Einführung in die Geophysik II	3			3			

**J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main**  
Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)

**Modul BP 4: Mineralogie I**

Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
2. und 3.	2 Sem.	Pflichtmodul	6	Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 75 Std. Selbststudium: 105 Std.

**Modulverantwortliche(r)**

Prof. Dr. G. Brey

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

Keine.

**Verwendbarkeit**

B.Sc. Geowissenschaften

**Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung, Übung

**Prüfungsform / Prüfungsdauer**  
(Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

Modulprüfung: Kumulativ aus zwei Modulteilprüfungen, Klausuren. Es wird nur die Prüfungsleistung mit der besseren Note als Modulnote gewertet.

**Studiennachweise**

Keine.

**Ergänzende Bestimmungen**

Kristallographie/Kristallchemie: Die erfolgreiche Erledigung der Hausaufgaben gilt als aktiver Teilnahmenachweis der Übung. Dieser ist Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme an der Modulteilprüfung.

**Qualifikationsziele**

Theoretische Grundlagen der materialwissenschaftlichen Seite der Geowissenschaften.

**Lehrinhalte**

In diesem Modul werden die Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie vermittelt. Sie beinhalten den atomaren Aufbau und die Bildungsbedingungen der Minerale, die räumliche Anordnung ihrer atomaren Bausteine, kristallographische und kristallchemische Prinzipien. Die „Einführung in die Mineralogie“ lehrt die Systematik der Minerale aus chemischer und struktureller Sicht und deren Bildung, Bestimmung und Erkennungsmerkmale. Es wird auf die technische Verwendung von Mineralen eingegangen und der Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften hervorgehoben. Die „Kristallographie/Kristallchemie“ vermittelt detaillierte Grundlagen zur Kristallstruktur von Mineralen, der Symmetrie und den kristallchemischen Grundprinzipien des Aufbaus kristalliner Materie. Diese stellen eine wichtige Basis zum Verständnis der Beziehung zwischen atomaren Baueinheiten und makroskopischen physikalischen Eigenschaften der Minerale dar. Sie bilden die Basis zur gezielten Variation der Eigenschaften eines Materials durch Veränderung der chemischen Zusammensetzung.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Einführung in die Mineralogie	2		2,5				
Vorlesung Kristallographie/Kristallchemie	2			2			
Übung Kristallographie/Kristallchemie	1			1,5			

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)					
<b>Modul BP 5: Mikroskopische Untersuchung an Geomaterialien</b>					
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	<b>Arbeitsbelastung</b>
3. und 4.	2 Sem.	Pflichtmodul	6	Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 75 Selbststudium: 105	

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. A. Woodland		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
Modulprüfung: Modulabschlussprüfung, Klausur 120 Minuten		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis (Klausur) zur Veranstaltung „Polarisationsmikroskopie“.		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
Das Bestehen der Veranstaltung „Polarisationsmikroskopie“ ist auch Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Selbstständiger Umgang mit dem Polarisationsmikroskop zur Erkennung von Mineralen und Gesteinen und deren Gefügemerkmale.

<b>Lehrinhalte</b>
Das Modul befasst sich mit den Grundlagen der optischen Mineralogie und der Anwendung des Polarisationsmikroskops in den Geowissenschaften. Das Modul besteht aus zwei Veranstaltungen, die aufeinander aufbauen. In der „Polarisationsmikroskopie“ werden die Theorie der Kristalloptik, der Umgang mit einem Polarisationsmikroskop und die optischen Eigenschaften der gesteinsbildenden Minerale vorgeführt. In der „Gesteinsmikroskopie“ werden, neben der Identifikation von Mineralen in Gesteinen, auch die Identifizierung und Interpretation textueller und struktureller Merkmale selbstständig erlernt. Thematisch werden magmatische, metamorphe und Sedimentgesteine behandelt.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Polarisationsmikroskopie	2			2,5			
Vorlesung und Übung Gesteinsmikroskopie	3				3,5		

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)					
<b>Modul BP 6: Geowissenschaften II</b>					
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	
3. und 4.	2 Sem.	Pflichtmodul	9	Gesamt: 270 Std. Präsenzstudium: 105 Std. Selbststudium: 165 Std.	

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. G. Zulauf		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Seminar
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Modulabschlussprüfung (mündlich oder Klausur).		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis im Seminar: Besteht aus einem mündlichen Seminarvortrag und einem dazugehörigen Protokoll. Die Studienleistung fließt mit 25% in die Modulnote ein.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Die in Modul BP 6 enthaltenen Lehrveranstaltungen vermitteln theoretische Grundlagen der Strukturgeologie und Sedimentologie und machen die Studierenden mit der regionalen Geologie von Mitteleuropa vertraut. Im Rahmen von Seminaren lernen die Studierenden die Vermittlung von wissenschaftlichen Sachverhalten in Form von Vorträgen bei Benutzung moderner Medien.

<b>Lehrinhalte</b>
Das Pflichtmodul Geowissenschaften II richtet sich an Studierende des 3. und 4. Semesters. Die Inhalte dieses Moduls setzen ein erstes Grundverständnis über das System Erde und ihren Aufbau voraus. 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. Grundlagen der Sedimentologie, welche in der Veranstaltung „Sedimentologie I“ vermittelt werden, sind in fast allen geowissenschaftlichen Berufen und Tätigkeitsfeldern insbesondere in den Bereichen Rohstoffe (Öl, Gas, Kohle, Baustoffe, Erze) und Umwelt (Hydrogeologie, Raumplanung) von essentieller Bedeutung. Das Studium von Sedimentgesteinen hilft dabei, die wechselvolle Geschichte der Erde und des Lebens zu entschlüsseln, Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und für die nachhaltige weitere Entwicklung unseres Lebensraumes anzuwenden. Die Veranstaltung „Regionale Geologie“ vermittelt regionalgeologische Kenntnis ausgewählter Gebiete, wobei der Schwerpunkt auf Mitteleuropa liegt.
Im Seminar wird in kleineren Gruppen vermittelt, wichtige Themen in den Geowissenschaften durch selbständige Literaturarbeit aufzuarbeiten und in Vorträgen wiederzugeben. Wichtige nicht-fachspezifische Aspekte dieser Seminarveranstaltung sind Rhetorik, Literaturrecherche, Organisation, Verarbeitung und Präsentation von Daten, Fremdsprachenkenntnisse (z.B. Lesen von englischer Fachliteratur). Nach Wahl können die Präsentationen in Deutsch oder Englisch gehalten werden. Die Seminarveranstaltung ist aus dem Angebot der Geologie, Paläontologie, Mineralogie und Geophysik auszuwählen.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung Einführung in die Strukturgeologie	2			3			
Vorlesung Sedimentologie I	2				2		
Vorlesung Regionale Geologie von Mitteleuropa	2				2		
Seminar 1. Geowissenschaftliches Seminar	1				2		

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 7: Gelände I</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
1.-6.	6 Sem.	Pflichtmodul	8	Gesamt: 240 Std. Präsenz: 160 Std. Selbststudium: 80 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. A. Junge		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
„System Erde“ aus Modul BP 1-1 (TN), Modul BP 1-2 (TN).	B.Sc. Geowissenschaften	Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
Modulprüfung: Keine.		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweise zu Übung Geländeübungen: Bericht(e) im Umfang von 10 Geländetagen werden benotet (4 CP). Die Modulnote ergibt sich aus den CP-gewichteten Einzelnoten der Berichte.		
Leistungsnachweise zu Übung Geländetage: Berichte im Umfang von 10 Geländetagen sind unbenotet (4 CP).		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
In den Geländeübungen müssen in mindestens zwei der Teildisziplinen Geologie und Paläontologie, Geophysik und Mineralogie insgesamt 4 CP erworben werden. Eine der ausgewählten Geländeübungen muss mindestens drei Tage umfassen. Dabei wird je 1 Geländetag mit 0.4 CP bewertet.		
Es besteht eine Berichtspflicht für jede Geländeveranstaltung. Die Berichtsanforderungen werden von der Dozentin oder vom Dozenten festgelegt.		
Wird ein Bericht mit „nicht ausreichend“ bewertet, setzt der Leiter oder die Leiterin der Lehrveranstaltung eine Frist (in der Regel 2 Wochen) zur Nachbesserung des Berichts.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Für einen Geowissenschaftler sind Kenntnisse über geowissenschaftliche Arbeitstechniken im Gelände essentiell. Die wesentlichen Grundlagen dazu sollen verbindlich für alle Studierenden in diesem Modul vermittelt werden. In unterschiedlichem Umfang wird der Lerninhalt geowissenschaftlichen Fächer des Studiengangs durch die Geländeerfahrungen sinnvoll komplementiert.

<b>Lehrinhalte</b>
Das Modul vermittelt die praktischen Zusammenhänge, die in Vorlesungen und Übungen zuvor theoretisch behandelt wurden. Das Gelände stellt insofern das natürliche Laboratorium des Geowissenschaftlers dar. In ein- oder mehrtägigen Geländeübungen werden verschiedene geowissenschaftliche Themen vor Ort im Gelände in den ausgewählten Regionen der im In- und Ausland behandelt und vertieft. Die Geländeübungen werden je nach Fachrichtung der einzelnen Teildisziplinen durchgeführt.
Das Modul besteht aus folgenden Geländeübungen:

Die „Geländeübungen Geologie und Paläontologie“ richten sich an die Studierenden des ersten Jahres und vermitteln die grundlegenden Arbeitsmethoden des Geowissenschaftlers im Gelände. Schwerpunkte sind dabei: Der Gebrauch von Karte und Kompass, die Orientierung im Gelände, die räumliche Lage und das Einmessen von geologischen Strukturen, die Ansprache der wichtigsten Gesteinstypen, Minerale und Fossilien im Gelände sowie deren grobe Zuordnung zu genetischen Prozessen, Geologie und Geomorphologie, Techniken der Profilaufnahme und methodische Voraussetzungen für eine geologische Kartierung. Gleichzeitig vermittelt der Kurs eine Einführung in die regionale Geologie des Zielgebietes.

Die „Geländeübungen Geophysik“ umfassen die praktische Einführung im Umgang mit geophysikalischen Messgeräten sowie die Auswertung und Interpretation der Messdaten aus den Bereichen Flachseismik, Geoelektrik, Elektromagnetik, Bodenradar, Geomagnetik und Gravimetrie.

In den „Geländeübungen Mineralogie“ geht es darum, Minerale und Mineralparagenesen mit bloßem Auge und mit der Lupe zu erkennen, und daraus zusammen mit Gefügemerkmalen ein Gestein abzuleiten. Dabei werden Beobachtungen im Gelände (Farbe, Form, Härte, Orientierung der Minerale) mit theoretischem Wissen (z.B. mögliche Mineralparagenesen) verknüpft. Aus der mineralogischen Zusammensetzung der Gesteine können dann die Druck- und Temperaturbedingungen bei ihrer Bildung und ihr Chemismus direkt im Gelände abgeleitet werden. Damit können tektonische Milieus (z.B. Plattengrenzen) und geologische Prozesse (z.B. Subduktion) rekonstruiert werden.

Lehrveranstaltungen						
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP				
		1	2	3	4	5
Geländeübungen Geologie und Paläontologie	Insges. 20 Tage	8				
Geländeübungen Geophysik						
Geländeübungen Mineralogie						

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 8: Gelände II – Hauspraktikum (5 CP)</b>				
Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4.-6.	1. Sem.	Pflichtmodul	5	Gesamt: 150 Std. Präsenz: 80 Std. Selbststudium: 70 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. P. Prinz-Grimm		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Für Kartierkurs: Modul BP 1-1 und BP 1-2, Geländeübungen Geologie/Paläontologie aus Modul BP 7 (ein benoteter Bericht); für Hauspraktikum in Geophysik: Modul BP 3 (Modulabschlussprüfung), für Hauspraktikum in Mineralogie: Modul BP 5 (Modulabschlussprüfung).	B.Sc. Geowissenschaften	Übung, Praktikum
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Modulabschlussprüfung, schriftliche Arbeit mit Bericht-Charakter.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Erwerb von praktischen Fähigkeiten im Gelände oder Labor.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Für das Modul ist entweder der Kartierkurs für Anfänger oder eines der beiden angebotenen Hauspraktika auszuwählen. Für Studierende, die beabsichtigen, die Vertiefungsmodule der Geologie und Paläontologie auszuwählen (BWp 8-9, BWp 13-14) besteht die Verpflichtung zum Besuch des Kartierkurses. Für Studierende, die zur Geophysik oder Mineralogie neigen, besteht die dringende Empfehlung, statt des Kartierkurses ein Hauspraktikum in einem der Fächer Geophysik oder Mineralogie zu absolvieren.</p> <p><u>Kartierkurs für Anfänger:</u> In einem 10-tägigen Kartierkurs (An- und Abreise exklusive) sollen in einem Gebiet einfacher bis mittlerer geologischer Schwierigkeit grundlegende Kartiertechniken erworben und angewendet werden. Die Teilnehmer erstellen im Gelände eine geologische Karte von einem wenige Quadratkilometer großen Gebiet und erläutern sie in einem gesonderten Bericht. Diese Karte wird ergänzt durch ein tektonisches Deckblatt sowie durch geologische Profilschnitte. Die Größe des Kartiergebietes richtet sich nach geologischer Schwierigkeit, Topographie des Geländes und Zugänglichkeit. Bei diesem Kurs werden auch die Umsetzung von räumlichen geologischen Einheiten in eine zweidimensionale Karte bzw. der umgekehrte Weg, die räumliche Interpretation von geologischen Strukturen aus dem zweidimensionalen Kartenblatt geübt. Neben der geologischen Geländeaufnahme kommen dabei auch die gegenseitigen Beziehungen von Kartiereinheiten, lithostratigraphischen Einheiten und biostratigraphischen Einheiten zur Sprache und zur praktischen Anwendung.</p> <p><u>Hauspraktika:</u> Das „Hauspraktikum Geophysik“ umfasst Laborexperimente unterschiedlicher Ausrichtungen: In gesteinsphysikalischen Experimenten werden weitere, im Modul Geophysik I (BP 3) noch nicht gemachte Untersuchungen zu elastischen, elektrischen oder magnetischen Gesteinsparametern, z. T. unter Hochdruck, durchgeführt. Es werden die Eigenschaften geophysikalischer Instrumente, beispielsweise eines Seismometers,</p>

mit Hilfe eines Schütteltischs untersucht. Schließlich werden seismologische und geoelektrische Methoden anhand von skalierten Modellexperimenten erarbeitet.

Das „Hauspraktikum Mineralogie“ vermittelt den Umgang mit geologisch-mineralogischem Material und das Arbeiten in den mineralogischen Laboren. Dies beinhaltet das praktische Erlernen von z.B. Gesteinsaufbereitung, Gesteinszerkleinerung, Mineraltrennungsmethoden, Kristallzüchtungen, Mineralsynthese sowie der Anwendung unterschiedlicher Analyseverfahren an ausgewähltem Material.

Lehrveranstaltungen								
	Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
			1	2	3	4	5	6
Auswahl aus	Übung Kartierkurs für Anfänger oder	10 Tage						
	Praktikum Hauspraktikum Geophysik oder						5	
	Praktikum Hauspraktikum Mineralogie							

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 9-1: Mathematik I</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
1.	1 Sem.	Pflichtmodul	6	Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 60 Std. Selbststudium: 120 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. G. Zulauf		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Die Prüfungsregeln entsprechen den Regeln für den B.Sc. Mathematik.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse.

<b>Lehrinhalte</b>
Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen Grundlagen der Mathematik. Folgende Themen werden behandelt: Funktionen einer Veränderlichen (Zahlen, Funktionen, Differentialrechnung, Reihen).

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Mathematik I	4	6					

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 9-2: Mathematik II</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
2.	1 Sem.	Pflichtmodul	6	Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 60 Std. Selbststudium: 120 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. G. Zulauf		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Die Prüfungsregeln entsprechen den Regeln für den B.Sc. Mathematik.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse.

<b>Lehrinhalte</b>
Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen Grundlagen der Mathematik. Folgende Themen werden behandelt: Lineare Algebra (Vektoren, Matrizen), Funktionen mehrerer Veränderlicher.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Mathematik II	4		6				

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 10-1: Einführung in die Physik I (Mechanik und Thermodynamik) für Studierende des Lehramts L3-Physik, der Chemie und anderer Naturwissenschaften</b>				
Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1.	1 Sem.	Pflichtmodul	6	Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 60 Std. Selbststudium: 120 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. H. Schmeling		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Die Prüfungsregeln entsprechen den Regeln für den B.Sc. Physik.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen Grundlagen der Physik.

<b>Lehrinhalte</b>
Folgende Themen werden behandelt: Mechanik und Thermodynamik. Es können wahlweise die Veranstaltungen für Naturwissenschaftler/Nebenfach oder Hauptfach gewählt werden.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Einführung in die Physik I	4	6					

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)					
<b>Modul BP 10-2: Einführung in die Physik II (Elektrodynamik und Optik) für Studierende der Chemie, anderer Naturwissenschaften und Lehramt L3</b>					
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	
2.	1 Sem.	Pflichtmodul	6	Gesamt: 180 Std. Präsenzstudium: 60 Std. Selbststudium: 120 Std.	

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. G. Rümpker		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Die Prüfungsregeln entsprechen den Regeln für den B.Sc. Physik.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen Grundlagen der Physik.

<b>Lehrinhalte</b>
Folgende Themen werden behandelt: Elektrodynamik, Magnetismus, Optik. Es können wahlweise die Veranstaltungen für Naturwissenschaftler/Nebenfach oder Hauptfach gewählt werden.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Einführung in die Physik II	4		6				

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 11: Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler</b>				
Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
1.	1 Sem.	Pflichtmodul	7	Gesamt: 210 Std. Präsenzstudium: 75 Std. Selbststudium: 135 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. M. Schmidt		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
Modulprüfung: Klausur, 120 Minuten		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
<p>Für die Absolvierung des Moduls gelten die Bedingungen (Anmelde- und Rücktrittsfristen, Wiederholungsmöglichkeiten etc.) der Bachelorprüfungsordnung Chemie mit folgenden Ausnahmen und Besonderheiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eine nicht bestandene Modulabschlussprüfung kann dreimal wiederholt werden, unabhängig davon, wann der erste Versuch war. Fehlversuche bei inhaltlich äquivalenten Modulen oder Teilmodulen an anderen Hochschulen werden angerechnet. Die Wiederholung muss jeweils bis zum Ende des darauffolgenden Semesters erfolgen; andernfalls gilt die Prüfung als nicht bestanden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss des Studienganges, in dem der/die Studierende immatrikuliert ist.</li> <li>2. Eine bestandene Modulabschlussprüfung kann zum Zwecke der Notenverbesserung einmal wiederholt werden, wobei die bessere Leistung angerechnet wird (Freiwillige Wiederholung). Die Wiederholung der Prüfung muss bis zum Ende des darauffolgenden Semesters erfolgen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss des Studienganges, in dem der/die Studierende immatrikuliert ist. Diese Regelung darf innerhalb des Nebenfaches Chemie höchstens einmal in Anspruch genommen werden.</li> <li>3. Im Gegensatz zum Bachelorstudiengang Chemie besteht nicht die Möglichkeit, eine nichtbestandene Modulprüfung durch ein zusätzliches Wahlpflichtmodul auszugleichen.</li> </ol>		

<b>Qualifikationsziele</b>
Erlernen der speziellen Kommunikationsmittel und Methodenkompetenzen der Chemie.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen Grundlagen der Chemie. Folgende Themen werden eingegangen: Atome und Isotope, Stöchiometrie, Atommodelle, Gase, Thermochemie, chemische Bindungen, chemisches Gleichgewicht, Säuren und Basen, Löslichkeit, Kinetik, Redoxreaktionen, Elektrochemie.</p> <p>Es können wahlweise die Veranstaltungen für Naturwissenschaftler/Nebenfach oder Hauptfach gewählt werden.</p>

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler	5	7					

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 12: Naturwissenschaftliches Praktikum I</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
1. bis 3.	1 Sem.	Pflichtmodul	4	Gesamt: 120 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
N.N.		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Für das physikalische Praktikum : BP 10 Für das chemische Praktikum: BP11	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Praktikum, Seminar
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung</u> : Keine.		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis: Erfolgreiches Bestehen eines Praktikums. Das Modul ist unbenotet.		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
Eines der drei Praktika ist auszuwählen. Das ausgewählte Praktikum darf nicht in anderen Modulen belegt werden.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Die Naturwissenschaften Physik, Chemie und Biologie sind wichtige Nebenfächer für das Studium der Geowissenschaften. Ziel dieses Moduls ist es, die grundlegenden Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten in einem dieser Fächer zu vermitteln.

<b>Lehrinhalte</b>
Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen Grundlagen der: <u>Physik</u> : Folgende Themen werden im Praktikum behandelt: Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre. <u>Chemie</u> : Folgende Themen werden behandelt: elektrolytische Dissoziation, Säuren und Basen, Titration, Gleichgewichtskonstanten, Puffersysteme, Löslichkeit, Redoxreaktionen, Komplexchemie, Trennverfahren. <u>Biologie</u> : Schwerpunkt des Praktikums sind Baupläne und Ökologie der Organismen.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Praktikum Physikalisches Praktikum für Naturwissenschaftler	4		4				
Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler	4						
Praktikum und Vorlesung Biologie für Geowissenschaftler	3						

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 13: Naturwissenschaftliches Praktikum II</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
1. bis 3.	1 Sem.	Pflichtmodul	4	Gesamt: 120 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
N.N.		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Für das physikalische Praktikum : BP 10 Für das chemische Praktikum: BP11	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Praktikum, Seminar
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung</u> : Keine.		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweis: Erfolgreiches Bestehen eines Praktikums. Das Modul ist unbenotet.		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
Eines der drei Praktika ist auszuwählen. Das ausgewählte Praktikum darf nicht in anderen Modulen belegt werden.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Die Naturwissenschaften Physik, Chemie und Biologie sind wichtige Nebenfächer für das Studium der Geowissenschaften. Ziel dieses Moduls ist es, die grundlegenden Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten in einem dieser Fächer zu vermitteln.

<b>Lehrinhalte</b>
Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen Grundlagen der: <u>Physik</u> : Folgende Themen werden im Praktikum behandelt: Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre. <u>Chemie</u> : Folgende Themen werden behandelt: elektrolytische Dissoziation, Säuren und Basen, Titration, Gleichgewichtskonstanten, Puffersysteme, Löslichkeit, Redoxreaktionen, Komplexchemie, Trennverfahren. <u>Biologie</u> : Schwerpunkt des Praktikums sind Baupläne und Ökologie der Organismen.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Praktikum Physikalisches Praktikum für Naturwissenschaftler	4			4			
Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler	4						
Praktikum und Vorlesung Biologie für Geowissenschaftler	3						

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 14: Geowissenschaften III</b>				
Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4. und 5.	2 Sem.	Pflichtmodul	8	Gesamt: 240 Std. Präsenzstudium: 90 Std. Selbststudium: 150 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Dr. S. Aulbach		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Erfolgreicher Abschluss der Module BP 1 und BP 4	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung, Seminar
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Klausur zur Vorlesung und Übung „Einführung in die Geochemie“.		
<b>Studiennachweise</b>		
Leistungsnachweise in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialanalytische Methoden: Antestat.</li> <li>- Seminar: Besteht aus einem mündlichen Seminarvortrag oder Posterpräsentation und einem dazugehörigen Protokoll. Die Studienleistung fließt mit 25% in die Modulnote ein.</li> </ul>		

<b>Qualifikationsziele</b>
Dieses Modul dient der Erweiterung des geowissenschaftlichen Grundverständnisses. Hierzu zählen Einblicke in die wesentlichen geochemischen Prozesse in der tiefen Erde und an der Erdoberfläche. Darüber hinaus werden Einblicke in moderne analytische Methoden gegeben, die als unerlässliche Werkzeuge für Geowissenschaftler dienen. Im Seminar soll die Aufarbeitung relevanter Themen in den Geowissenschaften durch selbständige Literatuarbeit sowie die Wiedergabe in einem Vortrag erlernt werden.

<b>Lehrinhalte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In der Veranstaltung „<u>Materialanalytischen Methoden i.d. Geowissenschaften</u>“ wird ein Einblick in aktuelle, im Haus vorhandene analytische Geräte und praktizierte Methoden (chemische Analytik, Phasenanalytik, spektroskopische Methoden) sowie Laborpraxis und Qualitätsmanagement vermittelt.</li> <li>▪ In der <u>Seminarveranstaltung</u> werden neben der Vertiefung von Kenntnissen zu speziellen Themen in den Geowissenschaften nicht fachspezifische Kenntnisse zu Rhetorik, Literaturrecherche, Organisation, Verarbeitung und Präsentation von Daten, Fremdsprachenkenntnissen (z.B. Lesen von englischer Fachliteratur) vermittelt bzw. geübt.</li> <li>▪ Inhalt der <u>Vorlesung „Einführung in die Geochemie“</u> ist das Verhalten von chemischen Elementen in Geoprozessen. Ausgehend von der Entstehung der Elemente und der Planetenbildung werden die stoffliche Differenzierung der Erde und gesteinsbildende sowie -verändernde Prozesse behandelt. Diese einführende Vorlesung beschränkt sich hauptsächlich auf Haupt- und Spurenelementgeochemie und soll die Grundlage für weiterführende geochemisch-petrologische Lehrveranstaltungen bereiten. Die begleitende <u>Übung</u> dient dazu, durch Rechenaufgaben erste Einblicke in Grundlagen geochemischer Arbeitsweisen zu erhalten.</li> </ul>

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung Materialanalytische Methoden i. d. Geowissenschaften	3				3		
Seminar 2. Geowissenschaftliches Seminar	1					2	
Vorlesung und Übung Einführung in die Geochemie	2					3	

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 15: Betriebspraktikum</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
4.-6.	4 Wochen	Pflichtmodul	5	Gesamt: 150 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Dr. C. Dietl		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Bewerbung. Möglicherweise werden weitere Voraussetzungen von der Praktikumsstelle gefordert.	B.Sc. Geowissenschaften	-
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
Das Modul ist verpflichtend und notwendig für den erfolgreichen Abschluss des Studiengangs. Der Nachweis der aktiven Teilnahme Voraussetzung für die Vergabe der CP. Die aktive Teilnahme 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.		
<b>Studiennachweise</b>		
Teilnahmenachweis.		
<b>Ergänzende Regelungen</b>		
Das Modul wird nicht in die Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung einbezogen.		

Einen ersten Eindruck von der Berufstätigkeit eines Geowissenschaftlers oder einer Geowissenschaftlerin soll der oder die Studierende bis zum 6.Semester durch eine mindestens vierwöchige Praktikantenzeit in einem oder mehreren Betrieben des geowissenschaftlichen Bereiches im weiteren Sinne (z.B. Bergbau, Zementindustrie, technische Keramik, Glasindustrie, chemische Industrie, Stahl- und Hüttenindustrie, naturwissenschaftliche Laboratorien, Ingenieur-Büros, Landes- und Bundeseinrichtungen, Museen) gewinnen. Dabei soll der / die Studierende wenn möglich nicht nur Hilfsarbeiten ausführen, sondern im Rahmen der Möglichkeiten Aufgaben eigenständig erledigen. Empfohlen ist das Betriebspraktikum für die vorlesungsfreie Zeit (ab Beendigung des 3.Semesters). Die Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen sowie die Geoagentur sind den Studierenden auf Anfrage bei der Suche nach Praktikumsplätzen behilflich.

**Lehrinhalte**

Die Lehrinhalte hängen stark vom gewählten Betrieb bzw. der gewählten Behörde /Einrichtung ab. Es können sowohl Labormethoden vermittelt werden, als auch stark geländebezogene Arbeitsweisen vermittelt werden. Die Mitarbeit beim Verfassen von Gutachten oder die Beschäftigung mit juristischen Fragen (z.B. Umweltrecht) können ebenfalls Teil des Praktikums sein. Der / die Studierende soll voll in die Arbeitsabläufe des Betriebes / der Behörde / der Einrichtung eingebunden sein, um sich einen Überblick über ein mögliches Tätigkeitsfeld nach Abschluss des Studiums verschaffen zu können. Der oder die Studierende sollte daher bei der Wahl des Praktikumsplatzes eine Wahl treffen, die seinem / ihrem zukünftigen (sofern absehbar) bzw. gewünschten Berufsfeld nahekommt.

Lehrveranstaltungen						
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP				
		1	2	3	4	5
Praktikum im Betrieb	4 Wochen					5

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BP 16: Bachelorarbeit</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
6.	8 Wochen	Pflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. A. Woodland		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
i) mindestens 110 CP müssen nachgewiesen werden ii) Bestehen des Seminars in BP 6	B.Sc. Geowissenschaften	-
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Modulabschlussprüfung, schriftliche Arbeit mit Poster.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Selbstständige Bearbeitung einer geowissenschaftlichen Fragestellung. Soft Skills: i) Erstellung einer schriftlichen Arbeit, ii) Erstellung eines Posters, um die Ergebnisse eines Projekts ermitteln zu können.

<b>Lehrinhalte</b>
In diesem Modul wird ein kurzes selbstständiges Forschungsprojekt durchgeführt. Die Arbeit behandelt eine geowissenschaftliche Fragestellung und wird semesterbegleitend parallel zu den übrigen Modulen durchgeführt. Das Thema der Bachelorarbeit muss dem Gegenstandsbereich einer der Fachdisziplinen Geologie/Paläontologie, Geophysik oder Mineralogie entstammen. Die Festlegung des Themas erfolgt durch einen oder eine nach § 23 zur Ausgabe und Betreuung der Arbeit befugten Hochschullehrer oder befugte Hochschul-lehrerin. Der oder die Studierende kann dem Hochschullehrer einen Themenvorschlag unterbreiten. Das Thema ist so auszuwählen, dass die Bachelorarbeit innerhalb von 8 Wochen abgeschlossen sein kann. Bestandteil der Bachelorarbeit ist neben der schriftlichen Arbeit ein Poster, das die Bachelorarbeit zusammenfasst. Das Poster muss auf CD zusammen mit der schriftlichen Arbeit abgegeben werden. Das Poster muss in DIN A0 Größe im Hochformat angefertigt sein.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Bachelorarbeit	8 Wochen						10

## Anhang 2: Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften

Die nachfolgenden Modulbeschreibungen enthalten insbesondere Angaben zu den Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul, den Inhalten und Qualifikationszielen des Moduls, zum Angebotszyklus, zur Dauer des Moduls, zu den zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen und über ihren Zeitaufwand in Semesterwochenstunden und den Arbeitsaufwand in Kreditpunkten (CP) sowie zu den Prüfungsvorleistungen und die Art der Prüfungen.

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)					
<b>Modul BWp1: Naturwissenschaften/Geowissenschaften Ia</b>					
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische belastung</b>	<b>Arbeits-</b>
3. und 4.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	9	Gesamt 270 Std.	

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Dr. R. Petschick		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmetho- den</b>
Keine.	B.Sc. Geowissen- schaften	Vorlesung, Übung, Semi- nar
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<p><u>Modulprüfung:</u> Für die Absolvierung des Moduls findet die Ordnung Anwendung, in deren Rahmen das Modul angeboten wird.</p> <p>Für „<u>EDV in den Geowissenschaften</u>“ gilt: Teilprüfungen, Hausarbeiten bzw. Übungsaufgaben. Diese Modulprüfung unterliegt den Bedingungen für Modulprüfungen dieser Prüfungsordnung.</p>		
<b>Studiennachweise</b>		
Teilnahmenachweise: Es sind Veranstaltungen des Moduls im Umfang von mindestens 9 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu besuchen. Die CP-Äquivalente der einzelnen Veranstaltungen sind im Vorlesungsverzeichnis der einzelnen Fächer bzw. Teildisziplinen nachzulesen.		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
Es sind mindestens 9 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu erbringen.  Näheres regelt §25 Abs. 3.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Das Modul stellt das Studium der Geowissenschaften auf eine breitere naturwissenschaftliche Basis. Die Studierenden erlernen allgemeine naturwissenschaftliche Lerntechniken und -strategien.

<b>Lehrinhalte</b>
--------------------

Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen erweiterten Grundlagen der Naturwissenschaften und der Geowissenschaften (und auch anderer Disziplinen). Es können wahlweise Veranstaltungen für Naturwissenschaftler/Nebenfach oder Hauptfach (z.B. Mathematik, Physik, Chemie, Biologie etc.) gewählt werden. Zur Wahl stehen ferner Nebenfachangebote in Meteorologie, Physische Geographie und Umweltgeowissenschaften. Als weitere Möglichkeit kann ein EDV-Modul gewählt werden. Auf Antrag können auch andere Fächer außerhalb des Angebotes des Instituts für Geowissenschaften gewählt werden. Aktuelle Mustermodule verschiedener Nebenfächer werden vom Prüfungsamt bekannt gegeben. Weitere Wahlmöglichkeiten sind mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesungen, Übungen und Seminare in folgenden Fächern bzw. Teildisziplinen: Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, Botanik, Zoologie; Meteorologie, Physische Geographie, Umweltwissenschaften, EDV in den Geowissenschaften. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag auch andere Fächer zulassen (z.B. BWL, Archäologie, Jura etc.)	variabel			9			
In den nachfolgenden Teildisziplinen im Fachbereich sind folgende Lehrveranstaltungen zu absolvieren: <u>Physische Geographie</u> : Siehe Veranstaltungen in BWp15. <u>EDV in den Geowissenschaften</u> : Geeignete Veranstaltungen zu EDV in den Geowissenschaften sind aus den Veranstaltungskatalogen des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie zu entnehmen (z.B. Programmieren in den Geowissenschaften (Fortran, C++), Computer gestütztes Modellieren geologischer und geophysikalischer Prozesse, GIS).							

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWP2: Naturwissenschaften/Geowissenschaften Ib</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
3. und 4.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	9	Gesamt 270 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Dr. N. Bagdassarov		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung, Seminar
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<p><u>Modulprüfung:</u> Für die Absolvierung des Moduls findet die Ordnung Anwendung, in deren Rahmen das Modul angeboten wird.</p> <p>Für „EDV in den Geowissenschaften“ gilt: Teilprüfungen, Hausarbeiten bzw. Übungsaufgaben. Diese Modulprüfung unterliegt den Bedingungen für Modulprüfungen dieser Prüfungsordnung.</p>		
<b>Studiennachweise</b>		
Teilnahmenachweise: Es sind Veranstaltungen des Moduls im Umfang von mindestens 9 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu besuchen. Die CP-Äquivalente der einzelnen Veranstaltungen sind im Vorlesungsverzeichnis der einzelnen Fächer bzw. Teildisziplinen nachzulesen.		
<b>Ergänzende Bestimmungen</b>		
Es sind mindestens 9 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu erbringen. Näheres regelt § 25 Abs. 3.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Das Modul stellt das Studium der Geowissenschaften auf eine breitere naturwissenschaftliche Basis. Die Studierenden erlernen allgemeine naturwissenschaftliche Lerntechniken und -strategien.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen erweiterten Grundlagen der Naturwissenschaften und der Geowissenschaften (und auch anderer Disziplinen). Es können wahlweise Veranstaltungen für Naturwissenschaftler/Nebenfach oder Hauptfach (z.B. Mathematik, Physik, Chemie, Biologie etc.) gewählt werden. Zur Wahl stehen ferner Nebenfachangebote in Meteorologie, Physische Geographie und Umweltgeowissenschaften. Als weitere Möglichkeit kann ein EDV-Modul gewählt werden. Auf Antrag können auch andere Fächer außerhalb des Angebotes des Instituts für Geowissenschaften gewählt werden.</p> <p>Aktuelle Modultitel verschiedener Nebenfächer werden vom Prüfungsamt bekannt gegeben. Weitere Wahlmöglichkeiten sind mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.</p>

Lehrveranstaltungen						
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP				
		1	2	3	4	5
Vorlesungen, Übungen und Seminare in folgenden Fächern bzw. Teildisziplinen: Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, Botanik, Zoologie; Meteorologie, Physische Geographie, Umweltwissenschaften, EDV in den Geowissenschaften. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag auch andere Fächer zulassen (z.B. BWL, Archäologie, Jura etc.)	variabel				9	
In den nachfolgenden Teildisziplinen im Fachbereich sind folgende Lehrveranstaltungen zu absolvieren: <u>Physische Geographie</u> : Siehe Veranstaltungen in BWp15. <u>EDV in den Geowissenschaften</u> : Geeignete Veranstaltungen zu EDV in den Geowissenschaften sind aus den Veranstaltungskatalogen des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie zu entnehmen (z.B. Programmieren in den Geowissenschaften (Fortran, C++), Computer gestütztes Modellieren geologischer und geophysikalischer Prozesse, GIS).						

**J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main**  
Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)

**Modul BWP3: Naturwissenschaften/Geowissenschaften IIa**

Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	6	Gesamt 180 Std.

**Modulverantwortliche(r)**

Dr. J. Fiebig

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung, Seminar

**Prüfungsform / Prüfungsdauer**  
(Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

Modulprüfung: Für die Absolvierung des Moduls findet die Ordnung Anwendung, in deren Rahmen das Modul angeboten wird.

Für „EDV in den Geowissenschaften“ gilt: Teilprüfungen, Hausarbeiten bzw. Übungsaufgaben. Diese Modulprüfung unterliegt den Bedingungen für Modulprüfungen dieser Prüfungsordnung.

**Studiennachweise**

Teilnahmenachweise: Es sind Veranstaltungen des Moduls im Umfang von mindestens 6 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu besuchen. Die CP-Äquivalente der einzelnen Veranstaltungen sind im Vorlesungsverzeichnis der einzelnen Fächer bzw. Teildisziplinen nachzulesen.

**Ergänzende Bestimmungen**

Es sind mindestens 6 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu erbringen.

Näheres regelt § 25 Abs. 3.

**Qualifikationsziele**

Das Modul stellt das Studium der Geowissenschaften auf eine breitere naturwissenschaftliche Basis. Die Studierenden erlernen allgemeine naturwissenschaftliche Lerntechniken und -strategien.

**Lehrinhalte**

Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen erweiterten Grundlagen der Naturwissenschaften und der Geowissenschaften (und auch anderer Disziplinen).

Es können wahlweise Veranstaltungen für Naturwissenschaftler/Nebenfach oder Hauptfach (z.B. Mathematik, Physik, Biologie etc.) gewählt werden. Zur Wahl stehen ferner Nebenfachangebote in Meteorologie, Physische Geographie und Umweltgeowissenschaften. Als weitere Möglichkeit kann ein EDV-Modul gewählt werden. Auf Antrag können auch andere Fächer außerhalb des Angebotes des Instituts für Geowissenschaften gewählt werden.

Möglich ist auch, hier geeignete Veranstaltungen aus den Wahlpflichtmodulen BWP 5-15 auszuwählen, wobei die Auswahl nur innerhalb eines dieser 11 Module getroffen werden kann.

Aktuelle Mustermodule verschiedener Nebenfächer werden vom Prüfungsamt bekannt gegeben. Weitere Wahlmöglichkeiten sind mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesungen, Übungen und Seminare in folgenden Fächern bzw. Teildisziplinen: Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, Botanik, Zoologie; Meteorologie, Physische Geographie, EDV in den Geowissenschaften. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag auch andere Fächer zulassen (z.B. BWL, Archäologie, Jura etc.)	variabel					6	
<p>In den nachfolgenden Teildisziplinen im Fachbereich sind folgende Lehrveranstaltungen zu absolvieren:</p> <p><u>Physische Geographie</u>: Siehe Veranstaltungen in BWp15.</p> <p><u>EDV in den Geowissenschaften</u>: Geeignete Veranstaltungen zu EDV in den Geowissenschaften sind aus den Veranstaltungskatalogen des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie zu entnehmen (z.B. Programmieren in den Geowissenschaften (Fortran, C++), Computer gestütztes Modellieren geologischer und geophysikalischer Prozesse, GIS).</p> <p><u>Wahlpflichtmodule BWp 5-15</u>: Es kann eine Auswahl an Veranstaltungen nur innerhalb eines der 11 Module getroffen werden.</p>							

**J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main**  
Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)

**Modul BWP4: Naturwissenschaften/Geowissenschaften IIB**

Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	6	Gesamt 180 Std.

**Modulverantwortliche(r)**

Apl.-Prof. Dr. E. Gischler

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung, Seminar

**Prüfungsform / Prüfungsdauer**  
(Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

Modulprüfung:  
Für die Absolvierung des Moduls findet die Ordnung Anwendung, in deren Rahmen das Modul angeboten wird.  
Für „EDV in den Geowissenschaften“ gilt: Teilprüfungen, Hausarbeiten bzw. Übungsaufgaben. Diese Modulprüfung unterliegt den Bedingungen für Modulprüfungen dieser Prüfungsordnung.

**Studiennachweise**

Teilnahmenachweise: Es sind Veranstaltungen des Moduls im Umfang von mindestens 6 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu besuchen. Die CP-Äquivalente der einzelnen Veranstaltungen sind im Vorlesungsverzeichnis der einzelnen Fächer bzw. Teildisziplinen nachzulesen.

**Ergänzende Bestimmungen**

Es sind mindestens 6 CP in einem der nachfolgenden Aufstellung aufgeführten Fächer bzw. Teildisziplinen zu erbringen.

Näheres regelt § 25 Abs. 3.

**Qualifikationsziele**

Das Modul stellt das Studium der Geowissenschaften auf eine breitere naturwissenschaftliche Basis. Die Studierenden erlernen allgemeine naturwissenschaftliche Lerntechniken und -strategien.

**Lehrinhalte**

Dieses Modul dient der Erlangung der für ein Bachelorstudium der Geowissenschaften notwendigen erweiterten Grundlagen der Naturwissenschaften und der Geowissenschaften (und auch anderer Disziplinen).

Es können wahlweise Veranstaltungen für Naturwissenschaftler/Nebenfach oder Hauptfach (z.B. Mathematik, Physik, Biologie etc.) gewählt werden. Zur Wahl stehen ferner Nebenfachangebote in Meteorologie, Physische Geographie und Umweltgeowissenschaften. Als weitere Möglichkeit kann ein EDV-Modul gewählt werden. Auf Antrag können auch andere Fächer außerhalb des Angebotes des Instituts für Geowissenschaften gewählt werden.

Möglich ist auch, hier geeignete Veranstaltungen aus den Wahlpflichtmodulen BWP 5-15 auszuwählen, wobei die Auswahl nur innerhalb eines dieser 11 Module getroffen werden kann.

Aktuelle Mustermodule verschiedener Nebenfächer werden vom Prüfungsamt bekannt gegeben. Weitere Wahlmöglichkeiten sind mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesungen, Übungen und Seminare in folgenden Fächern bzw. Teildisziplinen: Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, Botanik, Zoologie; Meteorologie, Physische Geographie, EDV in den Geowissenschaften. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag auch andere Fächer zulassen (z.B. BWL, Archäologie, Jura etc.)	variabel						6
<p>In den nachfolgenden Teildisziplinen im Fachbereich sind folgende Lehrveranstaltungen zu absolvieren:</p> <p><u>Physische Geographie</u>: Siehe Veranstaltungen in BWp15.</p> <p><u>EDV in den Geowissenschaften</u>: Geeignete Veranstaltungen zu EDV in den Geowissenschaften sind aus den Veranstaltungskatalogen des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie zu entnehmen (z.B. Programmieren in den Geowissenschaften (Fortran, C++), Computer gestütztes Modellieren geologischer und geophysikalischer Prozesse, GIS).</p> <p><u>Wahlpflichtmodule BWp 5-15</u>: Es kann eine Auswahl an Veranstaltungen nur innerhalb eines der 11 Module getroffen werden.</p>							

### Anhang 3: Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften

Die nachfolgenden Modulbeschreibungen enthalten insbesondere Angaben zu den Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul, den Inhalten und Qualifikationszielen des Moduls, zum Angebotszyklus, zur Dauer des Moduls, zu den zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen und über ihren Zeitaufwand in Semesterwochenstunden und den Arbeitsaufwand in Kreditpunkten (CP) sowie zu den Prüfungsvorleistungen und die Art der Prüfungen.

In vielen dieser Wahlpflichtmodule gibt es Auswahlmöglichkeiten. Es sind Veranstaltungen des Moduls im Umfang von mindestens 10 CP zu besuchen.

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWP 5: Petrologie/Geochemie</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. G.P. Brey		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Module BP 4 (Modulabschlussprüfung) und BP 5 (Modulabschlussprüfung). Für die Veranstaltung „Einführung in die Isotopengeochemie“ (findet nur im Sommersemester statt) ist des Weiteren die Veranstaltung „Einführung in die Geochemie“ aus Modul BP 14 (findet nur im Wintersemester statt) erforderlich (TN).  Die Übung „Einführung in die Umweltgeochemie“ kann nur in Kombination mit der Vorlesung „Einführung in die Umweltgeochemie“ besucht werden.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, mündlich oder Klausur		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Erlernen von Fachkenntnissen, Arbeitstechniken und Fertigkeiten für die Petrologie und Geochemie.

### Lehrinhalte

In diesem Modul werden die Grundlagen behandelt, die zu weiterführenden Veranstaltungen in Petrologie und Geochemie im Master-Studiengang notwendig sind. Das Modul besteht aus den Veranstaltungen „Einführung in die Umweltgeochemie“, „Organische Geochemie“, „Einführung in die Isotopengeochemie“ sowie eine der drei Veranstaltungen „Petrologie der magmatischen/metamorphen/Sedimentgesteine“. Innerhalb des Moduls soll eine Auswahl von Veranstaltungen getroffen werden.

### Lehrveranstaltungen

Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Einführung in die Umweltgeochemie	4					5	
Vorlesung Organische Geochemie	2					3	
Vorlesung und Übung Einführung in die Isotopengeochemie	2					3	
Vorlesung und Übung Petrologie der magmatischen Gesteine	3					3,5	
Vorlesung und Übung Petrologie der Sedimentgesteine	3					3,5	
Vorlesung und Übung Petrologie der metamorphen Gesteine	3					3,5	

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWp 6: Kristallographie</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. B. Winkler		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Module BP 4 (Modulabschlussprüfung) und BP 5 (Modulabschlussprüfung).	B.Sc. Geowissenschaften/ B.Sc. Chemie	Vorlesung, Seminar, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen: Klausuren für Kristallchemie, Mineralphysik; Protokolle und Klausur für Kristallstrukturbestimmung, Vortrag und Ausarbeitung für Seminar.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Grundlegende Kenntnisse der Methoden zur Bestimmung von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, grundlegende Kenntnisse der Chemie und Physik von Kristallen.

<b>Lehrinhalte</b>
In den Veranstaltungen dieses Moduls werden grundlegende Kenntnisse aus dem Gebiet Kristallographie, Kristallchemie und Kristallphysik vermittelt.

<b>Lehrveranstaltungen</b>						
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP				
		1	2	3	4	5
Vorlesung und Übungen Kristallstrukturbestimmung	3					3,5
Vorlesung Kristallchemie	2					2
Vorlesung Mineralphysik	2					2,5
Seminar Kristallographisches Seminar	1					2

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWP 7: Angewandte Mineralogie</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Dr. H. Höfer		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Keine.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus den Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, mündlich oder Klausur.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
In diesem Modul wird ein breit angelegter Überblick über aktuelle Methoden der angewandten Mineralogie in Kombination mit dem notwendigen theoretischen Basiswissen vermittelt. Es werden vielfältige mineralogische Materialuntersuchungsmethoden anhand von Beispielen aus der angewandten Mineralogie vorgestellt und in der Praxis gezeigt.

<b>Lehrinhalte</b>
Dieses Vertiefungsmodul ergänzt das Modul BWP 5 durch spezielle oder angewandte Themen der Mineralogie und richtet sich an Studierende ab dem 3. Semester. Die Übung zu materialanalytischen Methoden ist Pflichtveranstaltung in diesem Modul und stellt die praktische Ergänzung zur gleichnamigen Vorlesung dar. Sie soll im 4. Semester besucht werden, da sie als Basis für die speziellen Veranstaltungen der analytischen Mineralogie (Mikroanalytik I, Nanoanalytik I) gilt. Darüber hinaus werden Themen aus dem Bereich der Thermodynamik und der experimentellen Petrologie angeboten. Veranstaltungen unter dem Titel „Spezielle Themen der Mineralogie“ stellen einen Ausschnitt aus dem aktuellen angewandten mineralogischen, petrologischen und (umwelt-)geochemischen Vorlesungsangebot dar und können von Semester zu Semester inhaltlich variieren. Bis zu zwei Veranstaltungen unter diesem Titel dürfen ausgewählt werden, wenn ihre Inhalte sich voneinander unterscheiden. Von den mit (*) gekennzeichneten Veranstaltungen darf lediglich eine ausgewählt werden.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Übung zu materialanalytischen Methoden (Pflichtveranstaltung)	2						2
Vorlesung und Übung Mikroanalytik I: EPMA, REM und $\mu$ XRF	2						2
Vorlesung und Übung Nanoanalytik I	2						2
Vorlesung und Übung Einführung in die Thermodynamik für Geowissenschaftler (*)	4						4
Vorlesung und Übung Experimentelle Mineralogie und Petrologie (*)	3						4
Vorlesung und Übung Spezielle Themen der Mineralogie	2						2

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)					
<b>Modul BWp 8: Geologie I</b>					
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std. Präsenzstudium: 120 Std. Selbststudium: 180 Std.	

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. G. Zulauf		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Abgeschlossene Module BP 1, BP 2, Kartierkurs für Anfänger aus BP 8 (LN), sowie „Einführung in die Strukturgeologie“ aus BP 6	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, mündlich, Klausuren oder Berichte.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Die im Modul BWp 8 enthaltenen Lehrveranstaltungen vermitteln den Studierenden umfassende und tiefreichende Kenntnisse in Tektonik und Strukturgeologie sowie den damit verbundenen Methoden. Ziel ist vor allem die Erlangung von Fertigkeiten zur Erfassung von geologischen Prozessen in Raum und Zeit.

<b>Lehrinhalte</b>
Das Wahlpflichtmodul Geologie I vertieft die im Grundstudium gewonnenen Einblicke der Pflichtmodule Geowissenschaften I und II (BP 1 und 6). Es richtet sich an Studierende der 5. bis 6. Semester und vermittelt ein fundiertes Verständnis für das System Erde in seiner zeitlichen, räumlichen und geodynamischen Entwicklung. Die dabei einzusetzenden Methoden betreffen vor allem die Strukturgeologie und Tektonik. Die Veranstaltung „ <u>Tektonische und gefügekundliche Arbeitsweisen</u> “ vertieft die tektonischen und gefügekundlichen Kenntnisse und befasst sich mit der statistischen Auswertung von im Gelände ermittelten Richtungsdaten. Die Veranstaltung „ <u>Plattentektonik und Orogenese</u> “ befasst sich mit den orogenen Prozessen im plattentektonischen Kontext. „ <u>Kartenkunde II</u> “ vertieft die in Kartenkunde I erworbenen Erkenntnisse der Karten- und Profilarbeitungen und befasst sich auch mit der dreidimensionalen Darstellung von geologischen Körpern in Form von Blockbildern sowie Methoden zur Bilanzierung und Abwicklung von geologischen Profilen.
Studierende, welche einen Masterabschluss im Bereich Geologie und Paläontologie anstreben, wird die Teilnahme an diesem Modul empfohlen.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Tektonische und gefügekundliche Arbeitsweisen	3						3
Übung Tektonische Geländeübungen (3 Tage)	1						2
Vorlesung Plattentektonik und Orogenese	2						2
Vorlesung und Übung-Kartenkunde II	2						3

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWp 9: Geologie II</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. P. Prinz-Grimm		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Module BP 1 (alle LN), BP 2 (alle LN), Kartierkurs I aus BP 8 (LN).	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, mündlich, Klausuren oder Berichte.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Erlernen von Methoden der geologischen Gelände- und Aufschlussdokumentation, Faziesanalyse und Gesteinsansprache. Fertigkeiten für die Darstellung von Ausschnitten der oberen Erdkruste mit komplizierten geologischen Strukturen auf geologischen Karten. Kenntnisse der materialanalytischen Möglichkeiten und Grundzüge der Handhabung von Analyseeinrichtungen der Geologie, wie sie für wissenschaftliche und angewandte Zwecke eingesetzt werden.

<b>Lehrinhalte</b>
Die sedimentologischen Übungen vermitteln Kenntnisse und Fähigkeiten zur Identifikation von Sedimenten und Sedimentgesteinen sowie von Fazies und Sedimentstrukturen. „ <u>Sedimentologie im Labor</u> “ vermittelt praktische Kenntnisse zur Diagnose sedimentärer Texturmerkmale und der DIN-gerechten Ermittlung petrophysikalischer Kenngrößen. Der Kurs „ <u>Sedimentologie im Gelände</u> “ umfasst praktische Übungen zur Dokumentation sedimentärer Abfolgen in geologischen Aufschlüssen. Der Kurs „ <u>Bohrkernanalyse</u> “ vermittelt Fähigkeiten der Dokumentation sedimentärer Abfolgen in Bohrungen. Über die Datenerfassung bei der Geologischen Kartierübung für Fortgeschrittene sowie mit Hilfe von Luft- und Satellitenbildern wird die grafische Umsetzung zur Darstellung der oberflächennahen Geologie erklärt und geübt. Demonstration und Übung zu Materialanalytischen Methoden im Labor.

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung		SWS	Semester/CP				
			1	2	3	4	5
Übung Geologische Kartierung für Fortgeschrittene		10 Tage					5
Auswahl aus	Übung Sedimentologie im Gelände (5 Tage)	2,5					3
	Übung Sedimentologie im Labor	2					2
	Übung Bohrkernanalyse (2 Tage)	1					1
	Vorlesung und Übung Geologische Fernerkundung	3					4
	Vorlesung und Übung und Seminar Spezielle Themen der exogenen Geologie	2					2
	Übungen Materialanalytische Methoden	2					2

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWp 10: Angewandte Geologie</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Dr. W. Dörr		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Der Besuch der Veranstaltung „Hydrogeologie“ und/oder „Ingenieurgeologie“ ist obligatorisch.	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung,
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, mündlich oder Klausur. Drei Teilprüfungen müssen absolviert werden.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Das Modul ermöglicht eine Vertiefung in Angewandte Geowissenschaften.

<b>Lehrinhalte</b>
In diesem Vertiefungsmodul bestehen Auswahlmöglichkeiten in der angewandten Geologie, die Themen wie „Hydrogeologie“ und „Ingenieurgeologie“, „Explorationsgeologie“, „Georessourcen“ sowie „Lagerstättenkunde“ umfasst. Die Kern-Veranstaltungen stammen aus dem geologisch orientierten Lehrangebot des Institutes für angewandte Geowissenschaften der TU Darmstadt.

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>		<b>SWS</b>	<b>Semester/CP</b>				
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Veranstaltungen in Darmstadt	Vorlesung und Übung Hydrogeologie	4					4
	Vorlesung und Übung Ingenieurgeologie	4					4
Veranstaltungen in Frankfurt	Vorlesung und Übung Explorationsgeologie	2					2
	Vorlesung und Übung Georessourcen	2					2
	Vorlesung Lagerstättenkunde	2					2
	Vorlesung und Übung Spezielle Themen der angewandten Geologie	3					3

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWp 11: Geophysik II</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. G. Rümpker		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Modul BP3	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, Klausur/Hausarbeit		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Erweiterte Kenntnisse der allgemeinen, angewandten und mathematischen Geophysik.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Das Modul Geophysik II umfasst einen Vorlesungskanon aus dem Bereich der Allgemeinen, Angewandten und Mathematischen Geophysik. In den verschiedenen Fachgebieten der Geophysik wie Seismologie, Geodynamik und Elektromagnetik werden die Grundlagen vertieft. Die methodischen Ansätze umfassen mathematische und numerische Verfahren, mit Hilfe derer geophysikalische Strukturen und Prozesse im Erdinnern untersucht werden.</p> <p>Alle Vorlesungen werden durch Übungen ergänzt, in denen die erarbeiteten Methoden auf spezielle oder aktuelle Probleme angewendet werden, und Aufgaben zu den jeweiligen Themen besprochen werden. Als unabhängige Übung wird eine Einführung in die wissenschaftliche Projektarbeit auf der Grundlage aktueller Forschungsthemen angeboten.</p>

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Geodynamik: Plattentektonik und Rheologie	3						4
Vorlesung und Übung Numerische Methoden in der Geophysik	3						4
Vorlesung und Übung Geodynamik: Fluidodynamik und Wärmetransport	3						4
Vorlesung und Übung Einführung in die Seismologie	3						4

Vorlesung und Übung Digitale Signalverarbeitung I	3					4
Vorlesung und Übung Angewandte Geoelektrik	3					4
Vorlesung und Übung Statistische Methoden	3					4
Vorlesung und Übung Magnetotellurik	3					4
Vorlesung und Übung Physik der Magmen und Vulkane	3					4
Vorlesung und Übung Fels- und Bodenmechanik	3					4
Vorlesung und Übung Spezielle Themen aus der Angewandten Geophysik	3					4
Vorlesung und Übung Spezielle Themen aus der Allgemeinen Geophysik	3					4
Übung Einführung in die wissenschaftliche Projektarbeit	2					2

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWp 12: Geophysik III</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. A. Junge		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Modul BP3	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
Modulprüfung: Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, Klausur/Hausarbeit.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Für einen Geowissenschaftler mit geophysikalischem Wahlfach sind erweiterte Kenntnisse in der allgemeinen, angewandten und mathematischen Geophysik essentiell. Der Umgang mit geophysikalischen Sichtweisen, Denkansätzen und Lösungsstrategien soll Studierenden in diesem Modul für ausgewählte Themen vertieft werden.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Das Modul Geophysik III umfasst einen Vorlesungskanon aus dem Bereich der Allgemeinen, Angewandten und Mathematischen Geophysik. In den verschiedenen Fachgebieten der Geophysik wie Seismologie, Gravimetrie und Magnetismus werden die Grundlagen vertieft. Die methodischen Ansätze umfassen mathematische und numerische Verfahren, mit Hilfe derer geophysikalische Strukturen und Prozesse im Erdinnern untersucht werden. Insbesondere lernen Studierende in diesem Modul den Umgang mit geophysikalischen Sichtweisen, Denkansätzen und Lösungsstrategien.</p> <p>Alle Vorlesungen werden durch Übungen ergänzt, in denen die erarbeiteten Methoden auf spezielle oder aktuelle Probleme angewendet werden, und Aufgaben zu den jeweiligen Themen besprochen werden. Als unabhängige Übung wird eine Einführung in die wissenschaftliche Projektarbeit auf der Grundlage aktueller Forschungsthemen angeboten.</p>

<b>Lehrveranstaltungen</b>							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Figur und Schwerfeld	3						4
Vorlesung und Übung Magnetismus der Erde	3						4

Vorlesung und Übung Methoden und Verfahren der Seismologie	3					4
Vorlesung und Übung Inversion geophysikalischer Daten	3					4
Vorlesung und Übung Digitale Signalverarbeitung II	3					4
Vorlesung und Übung Angewandte Seismik	3					4
Vorlesung und Übung Angewandte Gravimetrie und Magnetik	3					4
Vorlesung und Übung Impaktphänomene	3					4
Vorlesung und Übung Gesteinsphysik	3					4
Vorlesung und Übung Spezielle Themen aus der Seismologie	3					4
Übung Einführung in die wissenschaftliche Projektarbeit	2					2

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWp 13: Mikropaläontologie, Paläozeanographie, Biogeochemie</b>				
<b>Semester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std. Präsenzstudium: 150 Selbststudium: 150

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. J. Pross		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Verwendbarkeit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>
Modulabschlussprüfungen BP 1, BP 2, BP 6, BP 7 (Geländeübungen Geologie/Paläontologie)	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung, Seminar
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, Klausuren (für V, Ü), Bericht/Vortrag (Angewandte Paläontologie und Biogeochemie).		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Verständnis atmosphärischer und ozeanischer Prozesse und ihrer Auswirkungen auf die Biogeosphären-Dynamik.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Dieses Modul vermittelt einen vertiefenden Einblick in die erdgeschichtliche Entwicklung der Biogeosphäre, wobei der Fokus auf den ozeanischen und klimatischen Steuerungsfaktoren dieser Entwicklung liegt. Die Vorlesung und Übung „Mikropaläontologie (Biol. Paläoumweltrekonstruktion I)“ macht die Teilnehmer mit Mikrofossilien als biotische Proxies in der Paläoklimatologie und Paläozeanographie in Theorie und Praxis vertraut. Die Vorlesung „System Ozean und Atmosphäre“ behandelt und erklärt grundlegende atmosphärische und ozeanische Prozesse der Gegenwart. Sie bildet damit die Basis für die Vorlesung „Paläoklima und Paläozeanographie“, welche die Dynamik des Systems Ozean/Atmosphäre in der erdgeschichtlichen Vergangenheit und ihre Auswirkungen auf die Biogeosphäre behandelt. Die Veranstaltung „Angewandte Paläontologie und Biogeochemie“ fokussiert auf die praktische Anwendung (mikro-)paläontologischer, geochemischer und geologischer Methoden; sie umfasst Probenahme im Gelände, Probenaufbereitung, Probenbearbeitung und Dateninterpretation.</p> <p>Studierenden, welche einen Masterabschluss im Bereich Geologie/Paläontologie anstreben, wird die Teilnahme an diesem Modul angeraten.</p>

Lehrveranstaltungen							
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung und Übung Mikropaläontologie (Biol. Paläoumweltrekonstruktion I)	3						3
Vorlesung System Ozean und Atmosphäre	2						2
Vorlesung Paläoklima und Paläoozeanographie	2						2
Übung und Seminar Angewandte Paläontologie und Biogeochemie	3						3

<b>J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main</b> Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)				
<b>Modul BWp 14: Invertebraten-Paläontologie, Palökologie, Biosedimentologie</b>				
Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std. Präsenz: 150 Std. Selbststudium: 150 Std.

<b>Modulverantwortliche(r)</b>		
Prof. Dr. E. Gischler		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Bestandene Module BP 1, 2, 6	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung, Seminare
<b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b> (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)		
<u>Modulprüfung:</u> Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, Klausur, Protokoll, mündliche Prüfung.		
<b>Studiennachweise</b>		
Keine.		

<b>Qualifikationsziele</b>
Überblick über die Paläontologie wirbelloser Tiere und die Fazies von Sedimentgesteinen in Theorie und Praxis; Präsentation der Ergebnisse wissenschaftlichen Studien und Forschungen.

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Die Paläontologie vermittelt einen Einblick in die erdgeschichtliche Entwicklung der Biosphäre. Die Paläökologie befasst sich mit den Beziehungen der fossilen Organismen untereinander und zu ihrer Umwelt. Die Biosedimentologie untersucht die von Organismen gesteuerten Prozesse der Sedimentation.</p> <p>In der Veranstaltung „<u>Invertebraten-Paläontologie I</u>“ werden behandelt: Systematik und Phylogenie; Aspekte der Evolution, Paläökologie und Fossilisation (Taphonomie); sowie Biostratigraphie wirbelloser Tiere.</p> <p>Im Seminar „<u>Fossil Ecosystems</u>“ erhalten Studierende die Möglichkeit, die Ergebnisse ihrer Examensarbeiten vorzustellen und anschließend zu diskutieren. Die Veranstaltung wird in englischer Sprache abgehalten.</p> <p>In der Veranstaltung „<u>Biofazies</u>“ werden karbonatische und siliziklastische Ablagerungs- und Lebensräume aufgrund der Textur und des Fossilinhalts polierter Handstücke von Sedimentgesteinen rekonstruiert.</p> <p>In der <u>5-tägigen Geländeübung</u> werden Inhalte der Invertebraten-Paläontologie und Biofazies im Gelände vertieft.</p> <p>Studierenden, welche einen Masterabschluss im Bereich Geologie/Paläontologie anstreben, wird die Teilnahme an diesem Modul angeraten.</p>

Lehrveranstaltungen						
Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP				
		1	2	3	4	5
Vorlesung und Übung Invertebraten-Paläontologie I (Bio. Pal. II)	3					3,5
Vorlesung und Übung Biofazies	2					2
Seminar Fossil Ecosystems	2					2
Übung Geländeübungen 5 Tage	3	2,5				

**J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main**  
Studiengang Geowissenschaften (B.Sc.)

**Modul BWp 15: Physische Geographie**

Semester	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
5. und 6.	2 Sem.	Wahlpflichtmodul	10	Gesamt: 300 Std.

**Modulverantwortliche(r)**

Prof. Dr. J. Wunderlich

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Lehr- und Lernmethoden
Voraussetzung für "Hydrogeographie" ist "Physische Geographie II" (TN); Voraussetzungen für "Hydrologische Modellierung" sind "Physische Geographie II" (TN) und "Hydrogeographie" (TN); Voraussetzung für "Bodengeographische Geländeübung" ist "Bodengeographie" (TN); Voraussetzung für "Bodenzonen der Erde" ist "Bodengeographie" (TN).	B.Sc. Geowissenschaften	Vorlesung, Übung, Seminar

**Prüfungsform / Prüfungsdauer**  
(Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

Modulprüfung: Kumulativ aus Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen, mündlich oder Klausur. Für die Absolvierung des Moduls findet die Ordnung Anwendung, in deren Rahmen das Modul angeboten wird.

**Studiennachweise**

Keine.

**Ergänzende Bestimmungen**

Veranstaltungen der Physischen Geographie, die bereits im Rahmen von BWp1-4 absolviert sind, dürfen hier nicht wiederholt werden.

**Qualifikationsziele**

Erlernen von Begriffen und Theorien in der Systematik des naturwissenschaftlich orientierten physisch-geographischen Denkens arbeiten und Verständnis fachspezifischer Probleme.  
Überblick über ökologische Zusammenhänge und Wechselwirkungen der Geofaktoren Klima, Relief, Boden, Vegetation und Wasser.  
Fähigkeiten, geomorphologische Prozessgefüge in erdgeschichtlich jungen Landschaften analytisch zu erfassen und Entwicklungs- und Konfliktpotenziale zu identifizieren.  
Überblick über die Methoden der physischen Geographie und Fähigkeit, für bestimmte Fragestellungen die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der Methoden kritisch beurteilen.  
Bodenkundlicher Schwerpunkt:  
Vertieftes Grundlagenwissen zur Bodengeographie; Kenntnisse über Böden und Bodenbildungsprozesse sowie deren räumliche Variabilität; Überblick über verschiedene bodengeographische Gliederungskonzepte und Kenntnis bodengeographische Arbeitsweisen im Gelände.  
Hydrogeographischer Schwerpunkt:  
Vertieftes Grundlagenwissen zur Hydrogeographie und Hydrologie;  
Verständnis hydrologischer Prozesse in den verschiedenen Kompartimenten des Wasserkreislaufs sowie deren räumliche Variabilität;  
Fähigkeit zur Beurteilung von Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Wasserressourcen, Durchführung einfacher hydrologischer Berechnungen, Erstellung einfacher hydrologischer Modelle und Anwendung komplexer Modellierungssoftware.

### Lehrinhalte

Dieses Modul dient der Erlangung von Kenntnissen der Physischen Geographie. Neben den Grundlagenveranstaltungen in der Physischen Geographie ist hier auch eine Vertiefung in Hydrogeographie oder Bodenkunde möglich. Eine Vertiefung in diesen zwei Subdisziplinen ist möglich, wenn "Physische Geographie" bereits im Rahmen von BWp1-4 gewählt wurde (siehe unten, unter Voraussetzungen).

### Lehrveranstaltungen

Titel der Lehrveranstaltung	SWS	Semester/CP					
		1	2	3	4	5	6
Vorlesung Physische Geographie I (B2a)	2					4	
Vorlesung Physische Geographie II (B2b)	2					4	
Vorlesung Neogene Landschaftsgeschichte (BSc 3)	1					2	
Vorlesung und Übung Hydrogeographie (BSc 4a)	3					4	
Vorlesung und Übung Hydrologische Modellierung (BSc4a)	4					6	
Vorlesung Bodengeographie (BSc4b)	2					3	
Übung Bodengeographische Geländeübung	2					3	
Seminar Bodenzonen der Erde	2					4	

## Anhang 4: Übersicht über die Lehrveranstaltungen in den Pflichtmodulen und den Wahlpflichtmodulen im Bachelor Geowissenschaften

Sem.	Modul	Veranstaltung	V/Ü	P	E	S	CP
1	BP 1-1	System Erde	4				4
	BP 1-2	Geomaterialien	4				5
	BP 9-1	Mathematik I	4				6
	BP 10-1	Einführung in die Physik I	4				6
	BP 11	Allgemeine und anorganische Chemie für Naturwissenschaftler	5				7
2	BP 1-1	Kartenkunde	2				2
	BP 2	Einführung in die Paläontologie	3				3
	BP 3	Einführung in die Geophysik I	3				3
	BP 4	Einführung in die Mineralogie	2				2,5
	BP 9-2	Mathematik II	4				6
	BP 10-2	Einführung in die Physik II	4				6
	BP 12	Naturwissenschaftliches Praktikum I		3/4			4
3	BP 2	Erd- und Lebensgeschichte	3				4
	BP 3	Einführung in die Geophysik II	3				3
	BP 4	Kristallographie/Kristallchemie (Übung)	1				1,5
	BP 4	Kristallographie/Kristallchemie (Vorlesung)	2				2
	BP 5	Polarisationsmikroskopie	2				2,5
	BP 6	Einführung in die Strukturgeologie	2				3
	BP 13	Naturwissenschaftliches Praktikum II		3/4			4
	BWp 1	Naturwissenschaften/Geowissenschaften Ia (Auswahl)	variabel				9
4	BP 5	Gesteinsmikroskopie	3				3,5
	BP 6	Sedimentologie I	2				2
	BP 6	Regionale Geologie von Mitteleuropa	2				2
	BP 6	1. Geowissenschaftliches Seminar				1	2
	BP 14	Materialanalytische Methoden i. d. Geowissenschaften	3				3
	BWp 2	Naturwissenschaften/Geowissenschaften Ib (Auswahl)	variabel				9
5	BP 14	2. Geowissenschaftliches Seminar				1	2
	BP 14	Einführung in die Geochemie	2				3
	BWp 3	Naturwissenschaften/Geowissenschaften IIa (Auswahl)	variabel				6
6	BWp 4	Naturwissenschaften/Geowissenschaften IIb (Auswahl)	variabel				6
	BP 16	Bachelorarbeit	8 Wochen				10
1.-6.	BP 7	Gelände I			20 Tage		8
4.-6.	BP 8	Gelände II – Hauspraktikum			10 Tage		5
	BP 15	Betriebspraktikum		4 Wochen			5
5.-6.	BWp 5	Wahlpflichtmodul Petrologie/Geochemie	variabel				10 + 10 + 10
	BWp 6	Wahlpflichtmodul Kristallographie					
	BWp 7	Wahlpflichtmodul Angewandte Mineralogie					
	BWp 8	Wahlpflichtmodul Geologie I					
	BWp 9	Wahlpflichtmodul Geologie II					
	BWp 10	Wahlpflichtmodul Angewandte Geologie					
	BWp 11	Wahlpflichtmodul Geophysik II					
	BWp 12	Wahlpflichtmodul Geophysik III					
	BWp 13	Wahlpflichtmodul Mikropaläontologie, Paläozeanographie, Biogeochemie					
	BWp 14	Wahlpflichtmodul Invertebraten-Paläontologie, Palökologie, Biosedimentologie I					
BWp 15	Wahlpflichtmodul Physische Geographie						
<b>Summe der CP im Bachelorstudiengang</b>							<b>180</b>

## Anhang 5: Modulpläne für den Bachelorstudiengang.

### Bachelorstudiengang Geowissenschaften - Modulübersicht

1. Sem	BP 1-2 (5 CP) SL					BP 9-1 Mathematik I (6 CP) 1 PL	BP 10-1 Physik I (6 CP) 1 PL	BP 11 Chemie (7 CP) 1 PL	
2. Sem	BP 1-1 (6 CP) 1 PL + 1 SL	BP 2 Geobiosphäre (7 CP)	BP 3 Geophysik I (6 CP)	BP 4 Mineralogie I (6 CP)		BP 9-2 Mathematik II (6 CP) 1 PL	BP 10-2 Physik II (6 CP) 1 PL	BP 12 Naturwiss. Praktikum I (4 CP) SL	
3. Sem	BP 5 Mikroskopie (6 CP)  SL (Polmik) 1 PL	SL (Pal) 1 PL (E&L)	SL + 1 PL (Geophys)	1 PL (Intro Min) 1 PL (Krist)	BP 7 Gelände I (8 CP)  SL (20 Tage)	BP 6 Geowissen- schaften II (9 CP)  1 PL + Seminar zu 25 %	BWp 1 Nat./Geo Ia (9 CP) SL	BP 13 Naturwiss. Praktikum II (4 CP) SL	
4. Sem		BP 8 Gelände II oder Hausprakt. (5 CP) 1 PL	BP 15 Betriebs- praktikum (4 Wochen) (5 CP) SL	BP 14 Geowissen- schaften III (8 CP) SL 1 PL + Seminar zu 25 %			BWp 2 Nat./Geo Ib (9 CP) PL (Kumul.)		
5. Sem	BWp 5 - BWP 15  Wahlpflichtmodule aus Geowissenschaften: Geologie, Geophysik, Kristallographie, Mineralogie, Paläontologie, Petrologie/Geochemie, Physische Geographie  (3 Module à 10 CP) PL (i.d.r.R Kumulative, ca. 3 Teilprüfungen pro Modul)							BWp 3 Nat./Geo IIa (6 CP) SL	
6. Sem				BP 16 Bachelor- arbeit (10 CP) 1 PL				BWp 4 Nat./Geo IIb (6 CP) PL (Kumul.)	

## Anhang 6: Muster eines Diploma-Supplements



Fachbereich Geowissenschaften/Geographie

### Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNWSCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

#### (1) Holder of the qualification. Angaben zur Person

- 1.1 Family Name / First Name. Name, Vorname:
- 1.2 Date, Place, Country of Birth. Geburtsdatum, -ort, -land:
- 1.4 Student ID Number or Code. Matrikel-Nr.:

#### (2) Qualification. Bezeichnung der Qualifikation und der verleihenden Institution

*By passing the Bachelor exam, the Fachbereich Geowissenschaften/Geographie of the Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main has awarded the academic grade „Bachelor of Science/Geowissenschaften“, abbreviated „B. Sc./Geowiss.“*

*Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht der Fachbereich Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main den akademischen Grad „Bachelor of Science/Geowissenschaften“, abgekürzt „B. Sc./Geowiss.“.*

- 2.1 Name of Qualification. Bezeichnung der Qualifikation (vollständige Bezeichnung, Abkürzung):  
*Bachelor of Science/Geosciences (B.Sc./Geosciences)*  
*Bachelor of Science/Geowissenschaften (B.Sc./Geowissenschaften)*

- 2.2 Main Fields of Study. Studienfach/-fächer:  
*Geology-paleontology, geophysics, mineralogy*  
*Geologie-Paläontologie, Geophysik, Mineralogie*

- 2.3 Institution Awarding the Qualification. Name der verleihenden Institution:  
*Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main*  
*Fachbereich Geowissenschaften/Geographie*  
Status. Status:  
*public university, Universität, Staatlich*

- 2.4 Language of Instruction/Examination. Unterrichtssprache:  
*German, Deutsch*

#### (3) Level of the Qualification. Angaben zum Niveau der Qualifikation

*The geosciences bachelors curriculum a basic natural sciences curriculum that leads to a professional academic degree. This course of studies is intended to provide the requirements necessary for a professional career involving the use of scientific methods*

*Der Bachelorstudiengang Geowissenschaften ist ein grundständiger wissenschaftlicher Studiengang, der zu einem ersten berufsqualifizierenden akademischen Abschluss führt. Das Studium soll die Voraussetzungen dafür schaffen, dass der Absolvent oder die Absolventin den Anforderungen der künftigen Berufsausübung unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden gerecht wird.*

- 3.1 Level. Niveau der Qualifikation:  
*first professional degree. 1. berufsqualifizierender Abschluss*
- 3.2 Official Length of Program. Dauer des Studienprogramms (Regelstudienzeit):  
*3 years/ Jahre*

3.3 Access Requirements. Zulassungsvoraussetzung:  
*Diploma from a college preparatory secondary school or equivalent qualification (§63 of the university regulations of the Land Hessen  
Allgemeine Hochschulreife oder eine gleichgestellte Hochschulzugangsberechtigung  
(§ 63 des Hessischen Hochschulgesetzes).*

(4) Contents and Results Gained. Angaben zu Studieninhalten und Studienerfolg  
*The geosciences involve the study of the temporal and spatial changes of the system Earth. This is done through observation, measurement and modelling in which the properties and composition of geomaterials play a prominent role. The dimensions of interest range from the nano-scale in time and space, for example atmospheric discharges and crystal structures, up to the age of the Earth and global plate tectonics and mantle convection. The many types of interactions require interdisciplinary collaboration. The geosciences curriculum emphasises the classical Earth science subjects of geology, paleontology, geophysics and mineralogy.*

*Die Geowissenschaften untersuchen zeitliche und räumliche Veränderungen im System Erde, die über die Beobachtung, Messung und Modellierung mit den Eigenschaften und der stofflichen Zusammensetzung der Geomaterie verknüpft werden. Die Dimensionen reichen von kleinsten zeitlichen und räumlichen Einheiten – etwa atmosphärischen Entladungen oder Kristallstrukturen – bis hin zum Alter der Erde und der globalen Plattentektonik und Mantelkonvektion. Die vielfältigen Wechselwirkungen erfordern dabei die intensive Zusammenarbeit sehr unterschiedlicher Disziplinen. Der Studiengang „Geowissenschaften“ ist konzentriert auf die klassischen Erdwissenschaften ausgerichtet, die Ausbildung erfolgt in den Fächern Geologie, Paläontologie, Geophysik und Mineralogie.*

4.1 Mode of Study. Form des Studiums:

*Full-time, part-time study is also possible. Vollzeitstudium, Teilzeitstudium ist möglich*

4.2 Program Requirements. Studieninhalte:

*The course of studies is divided into two parts, introductory and advanced studies. The introductory part includes the required modules: geosciences, geobiosphere, geophysics, mineralogy, mathematics, physics, chemistry, and biology. This is followed by advanced studies in which a field of concentration can be chosen. The curriculum comprises course modules that total 180 CP, of which 120 CP are from required modules and 60 CP are elective. A bachelor's thesis project worth 9 CP and a period of practical training equivalent to 4 CP is required. Das Studium ist in einen Basisabschnitt und einen Aufbauabschnitt gegliedert. Das Basisstudium umfasst die Pflichtmodule Geowissenschaften, Geobiosphäre, Geophysik, Mineralogie, Mathematik, Physik, Chemie, Biologie. Die geowissenschaftlichen Grundlagen werden im Aufbauabschnitt vertieft, dabei kann ein Schwerpunkt auf eines der geowissenschaftlichen Gebiete gelegt werden. Das Studium umfasst insgesamt 180 CP, davon 120 CP im Pflichtbereich und 60 CP im Wahlpflichtbereich. Die Bachelorarbeit umfasst 9 CP. Ergänzend ist ein Betriebspraktikum im Umfang von 4 CP verpflichtend.*

4.3 Program Details. Angaben zum Studium (individuell)

*see attached transcript, siehe Anlage*

4.4 Grading Scheme. Beschreibung der Notenskala

*The following grading scale is used:*

- 1 = *very good, for an excellent performance*
- 2 = *good, for a significantly above average performance,*
- 3 = *fair, corresponding to an average performance*
- 4 = *satisfactory, for an acceptable performance despite deficiencies*
- 5 = *unsatisfactory, significant deficiencies make this performance unacceptable*

*To differentiate the performance assessment, the grade points can be raised or lowered by 0.3 points. However, the grades 0.7, 4.3, 4.7 and 5.3 are not valid. If the assessment is based on two examiners, an average is given as the final grade.*

*Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:*

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

*Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird die Prüfungsleistung von zwei Prüfenden bewertet, errechnet sich die Note der Prüfungsleistung aus dem Durchschnitt der beiden Noten.*

<b>Note</b>		<b>Anzahl Absolventen in Prozent *</b>
bis 1,5	<i>very good, sehr gut</i>	
1,6 bis 2,5	<i>good, gut</i>	
2,6 bis 3,5	<i>fair, befriedigend</i>	
3,6 bis 4,0	<i>satisfactory, ausreichend</i>	
ab 4,1	<i>unsatisfactory, nicht ausreichend</i>	

*Only the first decimal place is officially recorded; further decimal places are deleted without rounding.*

Bei der Bildung der Note für die Modulprüfungen wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

*\* Percent of graduates from the last academic year, Absolventen des letzten Jahres*

ECTS-System (*Standard im Prüfungsjahr*)

Note	ECTS-Note
	A = 10 %
	B = 25 %
	C = 30 %
	D = 25 %
	E = 10 %

4.5 Overall Classification, Gesamtnote: (*individuell*)

(5) Function of the Qualification. Funktion der Qualifikation

5.1 Access to Further Study. Zugang zu weiterführenden Studien:

*The Master's curriculum in geosciences is open to particularly qualified bachelor's graduates.*

*Besonders befähigten Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs steht der Zugang zum Masterstudiengang Geowissenschaften offen.*

5.2 Professional Status. Offizieller Status der Absolventen

*This degree entitles its holder to the legally protected professional title of „Bachelor of Science“ (B.Sc.) and to exercise professional work in the field for which the degree was awarded (Geowissenschaften).*

Dieser Abschluss befähigt den Absolventen, den legal geschützten professionellen Titel des "Bachelor of Science" (B.Sc.) zu führen und als Beruf in dem Fachgebiet auszuüben, für welches der Abschluss erworben wurde (Geowissenschaften).

(6) Additional Information. Zusätzliche Informationen

6.1 Additional Information. Zusätzliche Leistungen:

*see attached*

*(The student can supply Certificates and additional reports)*

*s. Anhang*

*(Zertifikate bzw. ergänzende Zeugnisse sind von den Studierenden selbst beizufügen)*

6.2 Further Information Sources. Informationsmöglichkeiten:

*On the Institution*

<http://www.uni-frankfurt.de/>

*On the Program*

<http://www.geo.uni-frankfurt.de/Studium/index.html>

<http://www2.uni-frankfurt.de/36369466/geowissenschaften-ba>

(7) Certification. Unterzeichnung des Diploma Supplement

*This Diploma Supplement refers to the following document: Bachelor-Urkunde and Bachelor-Zeugnis*

*Diese Diploma Supplement bezieht sich auf folgende Dokumente: Bachelor-Urkunde und Bachelor-Zeugnis*

Frankfurt am Main,

(Siegel)

## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1. Types of Institutions and Institutional Control

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of *Hochschulen*<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities), including various specialized institutions, comprise the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities are also institutional foci of, in particular, basic research, so that advanced stages of study have strong theoretical orientations and research-oriented components.
- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences): Programs concentrate in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include one or two semesters of integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.
- *Kunst- and Musikhochschulen* (Colleges of Art/Music, etc.) offer graduate studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All Information as of 1. Jan. 2000.

<sup>2</sup> Hochschule is the generic term for higher education institutions.

HE institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to HE legislation.

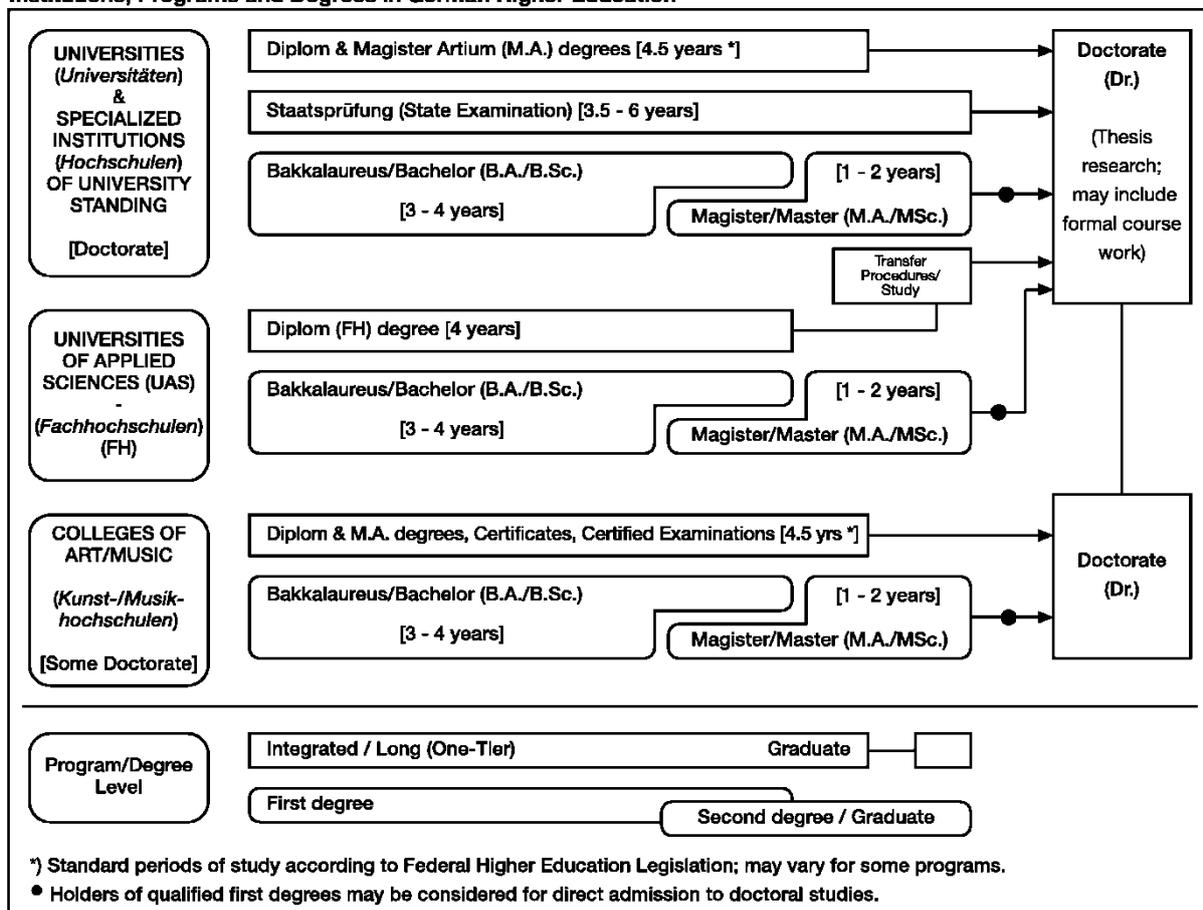
### 8.2 Types of programs and degrees awarded

- Studies in all three types of institutions are traditionally offered in integrated "long" (one-tier) programs leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completion by a *Staatsprüfung* (State Examination).
- In 1998, a new scheme of first- and second-level degree programs (*Bakkalaureus/Bachelor* and *Magister/Master*) was introduced to be offered parallel to or *in lieu* of established integrated "long" programs. While these programs are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they enhance also international compatibility of studies.
- For details cf. Sec. 8.41 and Sec. 8.42, respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programs and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations jointly established by the Standing Conference of Ministers of

#### Institutions, Programs and Degrees in German Higher Education



## Anhang zum Diploma Supplement

Transcript of Records

Family Name

First Name

Date, Place, Country of Birth

Student ID Number

<b>Modul</b>	<b>CP</b>	<b>Note</b>
<i>Pflichtmodule</i>		
<i>Bezeichnung, kurze Beschreibung</i>		
...		
Wahlpflichtmodule		