

WEGLEITUNG

für das

Bachelorstudium Geowissenschaften
am Departement Umweltwissenschaften
an der
Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der
Universität Basel

genehmigt von der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 21. Juni 2016

WEGLEITUNG – Bachelorstudium in Geowissenschaften

Allgemeines

Das Studium

- 1. Ziele und Gegenstand des Studiums**
- 2. Voraussetzungen zum Studium und Studienverlauf**
- 3. Berufsfelder**
- 4. Fachrichtungen**
 - 4.1 Geographie und Klimatologie
 - 4.2 Geologie und Mineralogie
 - 4.3 Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie
- 5. Berufspraktikum und Bachelorarbeit**
 - 5.1 Berufspraktikum
 - 5.2 Bachelorarbeit
- 6. Typen von Lehrveranstaltungen**
 - 6.1 Vorlesung
 - 6.2 Übung
 - 6.3 Seminar
 - 6.4 Praktikum
 - 6.5 Geländepraktikum
 - 6.6 Exkursion
- 7. Information, Beratung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**
 - 7.1 Allgemeine Informationen und Beratung
 - 7.2 Informationen und Beratung zum Studium in Geowissenschaften
 - 7.3 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- 8. Studienaufbau**
 - 8.1 Beginn und Dauer des Studiums
 - 8.2 Genereller Aufbau des Bachelorstudiums
- 9. Grundstudium**
 - 9.1 Modul Mathematik und Geoinformatik
 - 9.2 Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen
 - 9.3 Modul System Erde: Entwicklung und Dynamik
 - 9.4 Modul System Erde: Mensch und Umwelt
 - 9.5 Modul Umweltwissenschaften
 - 9.6 Modul Geländekurs
 - 9.7 Modul Exkursionen Geowissenschaften
- 10. Aufbaustudium**
 - 10.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen**
 - 10.2 Fach- und Methodenkompetenz Geographie und Klimatologie
 - 10.3 Fach- und Methodenkompetenz Geologie und Mineralogie
 - 10.4 Fach- und Methodenkompetenz Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie
 - 10.5 Wahlmodule Geowissenschaften
 - 10.6 Wahlbereich inner- und ausserhalb der Geowissenschaften
 - 10.7 Abschluss des Bachelorstudiums
- 11. Leistungsnachweise und Prüfungen**
- 12. Qualitätssicherung**

Allgemeines

Die Zulassungsbedingungen und Beschreibungen der Studiengänge an der Universität Basel sind in Ordnungen und Wegleitungen geregelt und sind im Internet verfügbar (www.unibas.ch/de/Dokumente.html).

Die **Studierenden-Ordnung der Universität Basel** regelt unter anderem: Studium und Europäisches Credit Transfer System (ECTS), Allgemeine Rechte und Pflichten der Studierenden, Zulassung und Anmeldung sowie Immatrikulation und Einschreibung. Ausführliche Informationen betreffend das Verfahren für die Zulassung zum Studium sind im Internet zu finden (www.unibas.ch/de/Studium/Studierendenordnung.html).

Die **Ordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (kurz: Rahmenordnung)** regelt die an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel angebotenen Bachelor- und Masterstudiengänge im Allgemeinen (<https://philnat.unibas.ch/studium/>).

Die **Ordnung für das Bachelorstudium Geowissenschaften an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel vom 5. Dezember 2015 regelt das Bachelorstudium Geowissenschaften**. Die Ordnung ist zu finden unter: www.unibas.ch/de/Dokumente.html oder www.philnat.unibas.ch/studium/bachelor-studiengaenge/. Sie wird ergänzt und erläutert durch die vorliegende **Wegleitung für das Bachelorstudium Geowissenschaften am Departement Umweltwissenschaften an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel**.

Studienordnung und Wegleitung gelten für alle Studierenden, die ihr Studium am 1. August 2015 begonnen haben oder später beginnen.

Das für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften zuständige Gremium ist die Unterrichtskommission Geowissenschaften, deren Zusammensetzung und Aufgaben in der Ordnung für das Bachelorstudium Geowissenschaften geregelt sind.

Die Fakultät verleiht für ein bestandenes Bachelorstudium Geowissenschaften den Grad eines "Bachelor of Science in Geosciences".

Das Studium

Der Bachelorstudiengang Geowissenschaften der Universität Basel vermittelt wesentliche Inhalte und Erkenntnisse der geowissenschaftlichen Fachrichtungen Geographie und Klimatologie, Geologie und Mineralogie sowie Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie. Seine interdisziplinäre Struktur entspricht dem modernen Verständnis des Systems Erde: Physikalische, chemische und biologische Prozesse – in der Vergangenheit und heute, auf der Erdoberfläche wie im Erdinneren – werden als Teil eines Gesamtsystems begriffen und mit naturwissenschaftlichen Methoden erfasst, analysiert und modelliert. Dabei werden auch das Wirken des Menschen und sein Einfluss auf das System Erde einbezogen. In allen angebotenen Fachrichtungen der Geowissenschaften an der Universität Basel werden die Analyse von Umweltzuständen und das Abschätzen ökosystemarer Risiken geschult. Das Verständnis des Systems Erde und die erworbenen praxisnahen Fertigkeiten befähigen dazu, beruflich zu einer nachhaltigen Entwicklung unseres Lebensraumes beizutragen.

1. Ziele und Gegenstand des Studiums

Ziel des dreijährigen Bachelorstudiums ist es, fundiertes Grundwissen und aktuelle Arbeitstechniken der Geowissenschaften zu vermitteln, um die Studierenden auf breit gefächerte Anforderungen im Beruf, aber auch auf den Masterstudiengang vorzubereiten. Die Ausbildung vermittelt Grundlagen der Geowissenschaften in ihrer vollen Breite und ermöglicht zugleich eine individuelle Gestaltung des Studiums.

Die Dauer des Bachelorstudiums beträgt in der Regel 6 Semester und führt zu einem international anerkannten Abschluss (BSc Geowissenschaften/BSc Geosciences). Hierzu werden Lernmodule in einem Umfang von mindestens 180 Kreditpunkten (KP) absolviert. Im Laufe des Studiums werden Kompetenzen in modernen wissenschaftlichen Methoden gewonnen. Hierbei ist – neben den inhaltsbezogenen bzw. theoretischen und analytischen Lehrveranstaltungen – vor allem die praktische Arbeit in Form von Exkursionen, Geländearbeit, Laborpraktika und Übungen wichtig. Auch zahlreiche Schlüsselqualifikationen, soziale Kompetenzen oder "Soft Skills" werden gelernt, z.B. Teamarbeit, Selbstorganisation, Problemlösung, Präsentation, Rhetorik, Software-Kompetenz, Projektplanung und -durchführung. Der Studiengang ermöglicht es, Schwerpunktrichtungen zu vertiefen.

2. Voraussetzungen zum Studium und Studienverlauf

Voraussetzungen für das Studium ist die Allgemeine Hochschulreife (Matura/Abitur). Ein naturwissenschaftliches Interesse insbesondere für geowissenschaftliche Fragestellungen ist die Grundlage für ein erfolgreiches Studium.

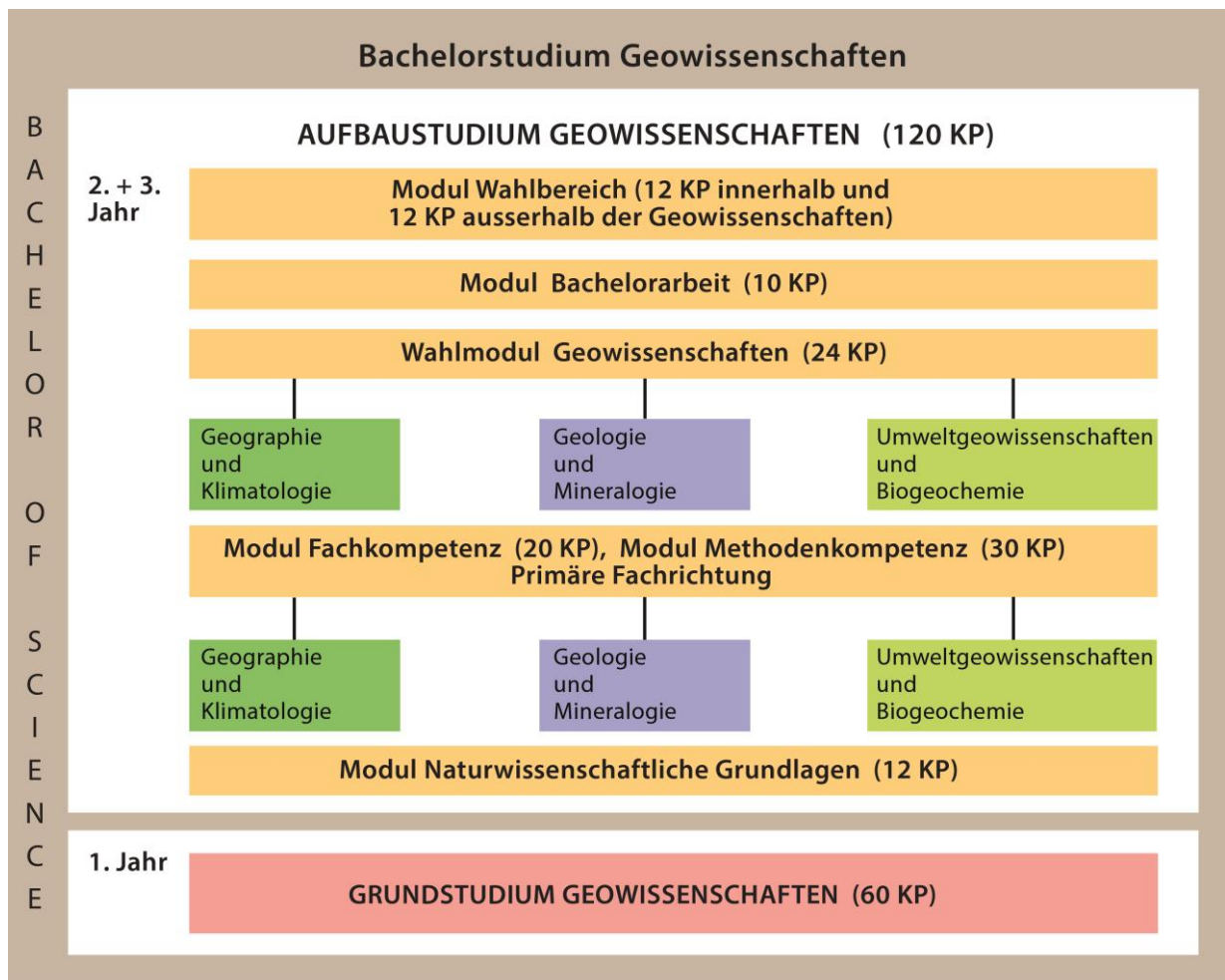
Die ersten zwei Studiensemester (Grundstudium) sind mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen und einer umfangreichen Einführung in die Geowissenschaften gewidmet. Im Zentrum des Aufbaustudiums im dritten bis sechsten Semester steht das praxisorientierte Studium in der primären Fachrichtung, die aus folgenden drei Angeboten gewählt werden kann (siehe auch Kapitel 4):

- Geographie und Klimatologie
- Geologie und Mineralogie
- Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie

Im Aufbaustudium des Bachelors Geowissenschaften ist für alle Studierenden ein Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen (12 KP) Pflicht. Hier wird ergänzend zu dem im Grundstudium belegten naturwissenschaftlichen Fach (Biologie, Chemie oder Physik) ein zweites von den drei naturwissenschaftlichen Fächern ausgewählt. Den individuellen Charakter erhält das Studium durch die Kombination von drei übergeordneten, flexibel gestaltbaren Modulen: Fachkompetenzmodul (20 KP), Methodenkompetenzmodul (30 KP) und Wahlmodul Geowissenschaften (24 KP). Das Fach- und das Methodenkompetenzmodul müssen aus der gleichen primären Fachrichtung und das Wahlmodul Geowissenschaften muss aus einer der anderen beiden Fachrichtungen gewählt werden.

Die Bachelorarbeit (10 KP) wird im Rahmen der primären Fachrichtung geschrieben, Ausnahmen regelt die Unterrichtskommission. Abgerundet und ergänzt wird das Studium durch Lehrveranstaltungen aus dem Modul Wahlbereich (24 KP). Hier müssen Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 KP innerhalb der Geowissenschaften und von 12 KP ausserhalb der Geowissenschaften belegt werden.

In allen Fachrichtungen ist innerhalb des Moduls Methodenkompetenz ein Berufspraktikum anrechenbar.



Studienverlauf des Bachelorstudiums Geowissenschaften (für den Aufbau des Grundstudiums siehe Kapitel 9)

3. Berufsfelder

Das Studium der Geowissenschaften eröffnet ein breites Spektrum von Berufsmöglichkeiten in den Bereichen Umwelt-, Natur-, Wasser-, Boden- und Klimaschutz und Forschung sowie in der Planung oder in der Materialforschung.

Die meisten GeowissenschaftlerInnen arbeiten in privatwirtschaftlichen und halbprivaten Einrichtungen, kantonalen und Bundesämtern, Statistischen Informationsdiensten, staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen sowie in der Industrie. Sie werden zudem in allen Bereichen eingestellt, in denen raum- und zeitrelevante Daten erhoben und mittels Geographischer Informationssysteme (GIS) und Modellen analysiert und z.B. in Umwelt- und Naturschutzinformationssystemen verwaltet werden. Dieser wachsende Sektor spielt in der öffentlichen Verwaltung und generell für Gutachten im umweltwissenschaftlichen Bereich so z.B. mit Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) und Baugrundgutachten beauftragten Büros eine zunehmend grössere Rolle.

Die Geographie ist zudem eidgenössisches Schul- und Maturitätsfach: Das Geographie-Studium bietet bei entsprechender pädagogischer Zusatzleistung die fachlichen Voraussetzungen für die Lehrtätigkeit an mittleren und höheren Schulen.

Der Bachelorabschluss befähigt die AbsolventInnen zu einem Masterstudium, welches weitere Berufsfelder an den Universitäten und anderen – z.B. die eidgenössischen – Forschungseinrichtungen eröffnet. Als direkt weiterführende Masterstudiengänge werden derzeit an der Universität Basel folgende Programme angeboten: Master of Science in Geosciences, Master of Arts in African Studies, Transfakultärer Master in Sustainable Development (s. die entsprechenden Masterordnungen).

4. Fachrichtungen und Wahlmöglichkeiten

4.1 Geographie und Klimatologie

Die **Geographie** ist ein interdisziplinär ausgerichtetes Fach mit natur- und sozialwissenschaftlichen Inhalten. Sie gliedert sich in die zwei Fachgebiete Physiogeographie und Humangeographie, die während des Studiums beide betrachtet werden, wobei die Schwerpunktsetzung auf der Physiogeographie liegt. Angesichts der weit reichenden globalen Umweltveränderungen ist der Bachelor of Science (BSc) mit dem Schwerpunkt Geographie auf den Umweltwandel und dessen Modellierung fokussiert. Hierbei bilden die Landschaftssystemanalyse und die sich aus dem Umweltwandel ergebenden Naturgefahren neben der Vermittlung von physiogeographischen Grundlagen ein zentrales Arbeitsgebiet. Geographische Informationssysteme (GIS) werden als Werkzeuge genutzt, um komplexe geowissenschaftliche Strukturen und Prozesse zu verstehen und diese mit Hilfe von Modellen in Zeit und Raum wissenschaftlich zu analysieren. Die gesellschaftswissenschaftlich ausgerichtete Humangeographie befasst sich mit der Struktur und Dynamik von Kulturen, Gesellschaften, Ökonomien und der Raumbezogenheit des menschlichen Handelns. Beide Zweige arbeiten bei der Lösung zahlreicher Fragestellungen eng zusammen.

AbsolventInnen mit dem **Schwerpunkt Geographie** bringen ein kritisches Verständnis der wichtigsten Prozesse und Folgen globalen Umweltwandels und der damit verbundenen Risiken und Naturgefahren mit. Sie können ihr Fachwissen interdisziplinär auf umweltbezogene Fragestellungen in Natur- und Kulturlandschaften anwenden und dies in der Öffentlichkeit vermitteln. Sie sind befähigt zur Verknüpfung und Anpassung von Methoden sowie im Erkennen kausaler Zusammenhänge in natürlichen und anthropogen überformten Landschaftssystemen. Sie sind geschult in der Erhebung umweltrelevanter Daten mit modernen Feldmethoden, Laboranalysen und der Interpretation der gesamten geographischen Information basierend auf prozess- und/oder empirisch fundierten Konzepten. Die AbsolventInnen sind mit der Auswertung und Darstellung amtlicher Daten sowie den sozialen und wirtschaftlichen Strukturen und Prozessen vertraut. Sie beherrschen gängige Konzepte und Methoden, um raumfunktionale Sachverhalte zu modellieren und prognostizieren. Sie verfügen über fundierte Kenntnisse inkl. der Anwendung von Geographischen Informationssystemen (GIS), analoger und digitaler Kartographie, Fernerkundung, Statistik und eine Einführung in die Umweltmodellierung.

Die Geographie ist zudem eidgenössisches Schul- und Maturitätsfach: Das Geographie-Studium bietet bei entsprechender pädagogischer Zusatzleistung die fachlichen Voraussetzungen für die Lehrtätigkeit an mittleren und höheren Schulen.

Die **Klimatologie** ist im Wesentlichen ein Teilbereich der Meteorologie und bietet denjenigen Studierenden ein Lehrangebot an, die sich mit den Prozessen innerhalb der Atmosphäre und zwischen der Atmosphäre und anderen Teilgebieten des Systems Erde intensiver beschäftigen wollen.

Die Atmosphäre erstreckt sich als Gashölle bis ca. 500 km Höhe und stellt insbesondere in ihrem unteren und mittleren Teilen einen wichtigen Umweltfaktor dar. Das Wetter mit seiner meist stark ausgeprägten Veränderlichkeit ist für Natur und Gesellschaft von ebenso grosser Bedeutung wie das Klima als Ausdruck für den Zustand der Atmosphäre an einem Ort über einen längeren Zeitraum. Besonders die vor allem vom Menschen verursachte Änderung des globalen Klimas mit seinen regionalen Ausprägungen und Besonderheiten stellt eine wichtige Herausforderung für Gesellschaft und Politik unserer Zeit dar.

Im Rahmen dieser primären Fachrichtung werden die physikalischen und chemischen Grundlagen der atmosphärischen Prozesse sowie wichtige methodische Fähigkeiten vermittelt, die im Berufsleben bzw. im Masterstudium gefordert werden. Hierbei sind neben der Beherrschung von Grundlagen Geographischer Informationssysteme (GIS) und der digitalen Bildverarbeitung von Satellitendaten auch die Kenntnis der meteorologischen Messtechnik sowie Grundlagen zur numerischen Berechnung und Modellierung von meteorologischen Vorgängen zu nennen.

Da die Prozesse in der Atmosphäre nicht losgelöst betrachtet werden können von anderen Kompartimenten des Systems Erde, bieten sich je nach persönlichem Interesse Möglichkeiten der Kombination mit einem Wahlmodul aus den beiden anderen Fachrichtungen.

AbsolventInnen mit dem **Schwerpunkt Klimatologie** besitzen ein fundiertes Wissen über die atmosphärischen Vorgänge, die unser Wetter und unser Klima bestimmen. Schwerpunkte der Forschung und Lehre der Meteorologie an der Universität Basel sind die Prozesse des Strahlungs- und Energieumsatzes an der Erdoberfläche unter komplexen Randbedingungen (wie z.B. Stadt, Gebirge, Wüste), die Nutzung und computergestützte Analyse von Satellitendaten unterschiedlicher Aufnahmesysteme sowie die operationelle Wettervorhersage.

4.2 Geologie und Mineralogie

Die Geologie als Wissenschaft begreift die Erde als ein offenes System von Materie und Energie, welches sich, über die unterschiedlichsten Zeiträume und Grössenordnungen hinweg, laufend verändert. Seit der Formulierung der Theorie der Plattentektonik wird das geologische Weltbild zunehmend von der Vorstellung komplex ineinander greifender Systeme bestimmt, deren Geometrie und Dynamik in Feldbeobachtungen, Messkampagnen, geophysikalischen und geochemischen Untersuchungen sowie anhand von Experimenten und numerischen Simulationen erforscht wird. Geologie vertieft das Verständnis naturwissenschaftlicher Aspekte umweltrelevanter Themenkreise wie zum Beispiel Klimawandel, Georisiken, Ressourcen, Grundwasser, Tunnelbau, Erdbeben.

Im Rahmen der geowissenschaftlichen Ausbildung zielt die Fach- und Methodenkompetenz Geologie und Mineralogie auf ein naturwissenschaftlich fundiertes und in Richtung Umwelt orientiertes Studium in Angewandter Geologie, Hydrogeologie, Bodenkunde, Geomorphologie, Mineralogie, Petrographie, Ozeanographie, Sedimentologie, Paläontologie, Strukturgeologie und Tektonik. Diese Teilgebiete werden in Vorlesungen, im Gelände und im Labor erarbeitet. Gefordert sind eine gute Beobachtungsgabe, Abstraktionsvermögen und Freude an naturwissenschaftlicher Arbeitsweise.

Im Wahlmodul Geologie, welches für Studierende der Vertiefungsrichtungen Geographie und Klimatologie und Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie zusammengestellt ist, werden die geologischen Grundlagen in einer kompakten Einstiegsform angeboten. Insbesondere die Vorlesung Geologie der Schweiz ist breit und mit Rücksicht auf die Bedürfnisse von Lehrfach-Studierenden zugeschnitten.

Zusätzlich erfüllt das Bachelorstudium Geowissenschaften mit der Vertiefungsrichtung Geologie und Mineralogie die auf eidgenössischer Ebene erarbeiteten Minimalanforderungen des Geoforums an ein Bachelorstudium Erdwissenschaften und damit die Anforderungen des Berufsverbandes CHGEOL.

4.3 Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie

Die Fachrichtung Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie zielt auf eine interdisziplinäre geowissenschaftliche Ausbildung mit einem vertieften Verständnis umweltrelevanter Prozesse in natürlichen Ökosystemen. Ziel ist es, den übergreifenden ökosystemaren Kontext der Litho-, Pedo-, Atmo-, Hydro-, Bio- und Anthroposphäre zu begreifen und zu bewerten. Für die Wahl der Fachrichtung Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie sollten die Studierenden Freude daran haben, komplexe, anthropogen beeinflusste Natur-Systeme auf breiter naturwissenschaftlicher Basis zu analysieren. AbsolventInnen der Fachrichtung Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie besitzen ein fundiertes Prozessverständnis für terrestrische und aquatische biogeochemische Kreisläufe und ökologische Zusammenhänge auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen. Dabei werden vor allem die Wechselwirkung zwischen verschiedenen Geosphären (Lithosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre) sowie der Einfluss anthropogener Aktivitäten auf ausgewählte Umweltsysteme betrachtet. Die Pedosphäre (das Kompartiment Boden) als wichtigstes Reaktions- und Speichergefäss des terrestrischen Ökosystems spielt eine entscheidende Rolle und nimmt aus diesem Grund einen wichtigen Teil der Lehre ein. Als zweiter wichtiger globaler Stoff- und Energiespeicher spielen marine und limnische Systeme (Ozeane, Seen, Flüsse) eine wichtige Rolle in der Fachrichtung Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie. In verschiedenen Lehrveranstaltungen wird ein Grundverständnis verschiedener, die Biologie und die Chemie aquatischer Ökosysteme beeinflussender Prozesse vermittelt sowie das Thema „Ressource Wasser“ im Spannungsfeld zwischen Nutzung und Schutz behandelt. Übergreifendes Thema der Fachrichtung Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie sind die Auswirkungen der menschlichen Nutzung und der globalen Klimaveränderungen auf ökosystemare Zusammenhänge.

Methoden dieser Fachrichtung reichen von geowissenschaftlicher Analytik (klassische nasschemische und bodenkundliche Analytik insbesondere auch der Einsatz stabiler und radiogener Isotope) bis zu computer-gestützten Methoden (Fernerkundung, GIS, Modellierung). Auch biologische Grundlagen wie Artenkenntnis von Tieren und Pflanzen sind für die Analyse eines Ökosystems essentiell.

5. Berufspraktikum und Bachelorarbeit

5.1 Berufspraktikum

Das Berufspraktikum ist in allen Fachrichtungen im Modul Methodenkompetenz anrechenbar. Für das Berufspraktikum, welches in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit abgeleistet wird, können 10 bis 12 KP angerechnet werden. Damit soll die Möglichkeit geboten werden, die Berufspraxis kennenzulernen und Berufsziele zu konkretisieren. Die universitäre Ausbildung wird auf diese Weise um eine praktische Tätigkeit erweitert und die Gelegenheit zur Anwendung von theoretischem Wissen wahrgenommen. Daneben können Kontakte zu Fachstellen aus Verwaltung, Forschung und Privatwirtschaft geknüpft werden, um den späteren Einstieg in die Arbeitswelt zu erleichtern.

Kriterien für das Berufspraktikum:

- Das Berufspraktikum ist in einem Zeitblock (Teilzeit nach Absprache) und bei einer Praktikumsstelle (Praktikumsstelle, die eine zur Vertiefung der Ausbildung entsprechende Tätigkeit anbietet – Kantonales Amt, Planungsbüro, NGO, Privatfirma etc.) zu absolvieren, wobei eine einschlägige Tätigkeit nachgewiesen werden muss (keine Hilfs- oder Sekretariatsarbeit).
- Die Wahl der Praktikumsstelle muss vorher mit der zuständigen Fachperson der primären Fachrichtung abgesprochen werden. Vor Antritt des Praktikums ist ein Studienvertrag (learning contract) auszustellen.
- Als Leistungsnachweis wird ein 2-3-seitiger Praktikumsbericht in Kombination mit einem Arbeitszeugnis durch den Arbeitgeber mit Beschreibung der Tätigkeit gefordert.

5.2 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit ist die letzte Phase des Studiums, in der gezeigt werden soll, dass Studierende geowissenschaftliche Forschungsprojekte mit oder ohne Feldbezug selbständig innerhalb einer beschränkten Frist bearbeiten können. Themen für diese Projekte können auch aus den Bereichen Umwelt-, Natur-, Wasser-, Boden- und Klimaschutz, Landschafts- und Raumplanung gewählt werden. Eine solche Aufgabe kann praxisorientiert sein und hat in der Regel Projektcharakter. Es ist eine konkrete Fragestellung zu bearbeiten, wobei die im Studium erlernten Methoden und Kenntnisse eingesetzt werden sollen. Zur Lösung der Aufgabe gehört neben der praktischen Arbeit eine schriftliche Ausarbeitung, die eine Beschreibung der Aufgabenstellung, ihre Einordnung in einen Gesamtzusammenhang sowie eine Darstellung und Diskussion des Projekts und der Ergebnisse enthält. Die Endfassung der Arbeit muss eine Erklärung bezüglich der verwendeten Hilfsmittel und Quellen enthalten (Redlichkeitserklärung).

Die Bachelorarbeit wird in der gewählten primären Fachrichtung geschrieben. Ausnahmen davon regelt die Unterrichtskommission. Das Thema kann entweder nach Absprache mit der betreuenden Fachperson der primären Fachrichtung (siehe Liste der von der Unterrichtskommission Geowissenschaften genehmigten Fachpersonen) selbst vorgeschlagen werden oder wird von der betreuenden Fachperson gestellt. Grundsätzlich können Bachelorarbeiten nur von Fachpersonen betreut und bewertet werden, die von der Unterrichtskommission Geowissenschaften genehmigt wurden. Zusätzlich kann eine Betreuung der Arbeit durch eine Fachperson aus einer ausseruniversitären Einrichtung mit einem entsprechenden fachlichen Bezug stattfinden. In allen Phasen der Arbeit sollte Kontakt mit der betreuenden Fachperson gehalten werden, insbesondere vor Entscheidungen über Vorgehensweisen und bei Teilergebnissen der Arbeit. Zur schriftlichen Ausarbeitung der Bachelorarbeit siehe Merkblatt

<http://duw.unibas.ch/studienangebot/geowissenschaften/bsc-geowissenschaften/>.

Zeitlicher Ablauf der Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit umfasst Leistungen im Umfang von 10 Kreditpunkten und entspricht einer Dauer von 2 Monaten. Empfohlen wird mit Beginn des 4. Semesters die Absprache des Themas und der Rahmenbedingungen mit der zuständigen Fachperson der primären Fachrichtung aufzunehmen (s. „Liste der möglichen Betreuer/innen Bachelorarbeit“). Die eigentliche Bearbeitungsphase, resp. der Beginn, wird durch die Erstellung und Unterzeichnung des Studienvertrags (siehe Kapitel 11) und dessen Abgabe im Sekretariat der gewählten Fachperson eingeleitet (s.u. <http://duw.unibas.ch/studienangebot/geowissenschaften/bsc-geowissenschaften/> Vereinbarung Bachelorarbeit). Dabei werden das Thema, der Umfang, der Beginn und das Ende und die Bedingungen der Arbeit sowie der/die BetreuerIn der Arbeit und ggf. die mitbetreuende Einrichtung offiziell festgelegt. Ein erster Entwurf einer Gliederung bzw. eine kurze Beschreibung für die spätere schriftliche Fassung sollte zu diesem Zeitpunkt vorliegen. In begründeten Ausnahmefällen können Anträge auf Verlängerung der Bearbeitungsdauer bei der Unterrichtskommission Geowissenschaften eingereicht werden.

6. Lehrveranstaltungstypen

6.1 Vorlesung (V) und Hauptvorlesung (HV)

Vorlesungen und Hauptvorlesungen dienen der Vermittlung eines Überblicks zu Teilbereichen der Geowissenschaften. Die Themen können beispielsweise von der Vermittlung von Basiswissen über Theorien bis zu Arbeitsweisen reichen. Die behandelten Bereiche werden in der Regel in ihrem weiteren Kontext innerhalb und ausserhalb der Geowissenschaften vermittelt. Vorlesungen liefern oft auch eine erste Orientierung für stärker spezialisierte Lehrveranstaltungen. Bei Vorlesungen gibt es keine Begrenzung der Teilnehmerzahl. Examen zu Hauptvorlesungen können im Falle einer ungenügenden Note nur einmal wiederholt werden (weitere Informationen zu Examen sind § 12 der Rahmenordnung zu finden).

6.2 Übung (Ü)

Die Übungen vertiefen bereits erworbene Basiskenntnisse oder üben neue Grundkenntnisse ein. Der gängige Unterrichtsstil ist die Gruppenarbeit und die Betreuung kann auch als Tutorium gestaltet sein.

6.3 Seminar (S)

Im Seminar werden Teilaspekte des übergeordneten Faches vertieft und der fachliche Austausch und die Diskussion aktueller Themen und Forschungsergebnisse gepflegt. Anhand ausgewählter Fragestellungen lernen die Studierenden, Themen mit der zugehörigen Literatur selbständig zu erschliessen und zu erarbeiten. Beteiligt sind sowohl Dozierende, wissenschaftliche Mitarbeiter und Studierende, gelegentlich auch externe Fachleute aus Wissenschaft und Praxis.

Zur Seminarleistung gehören eine schriftliche Seminararbeit und/oder eine Präsentation zum Thema sowie die aktive Teilnahme an der Diskussion im Seminar. An der Gestaltung der einzelnen Veranstaltungen eines Seminars sind Dozierende und Studierende beteiligt. Die Vergabe von Kreditpunkten ist zumeist an eine erfolgreiche Seminararbeit und/oder an ein Referat und die Diskussionsleistung gebunden. Ein Seminar kann als regelmässige (z.B. wöchentlich stattfindende) Veranstaltung oder als Blockseminar angeboten werden.

6.4 Praktikum (P)

Es wird eine Reihe verschiedener Praktika angeboten, wie z.B. Laborpraktika, Forschungspraktika sowie Computer- und Rechenpraktika. Für Berufspraktika gelten spezielle Bedingungen.

6.5 Geländepraktikum (GP)

In Geländepraktika üben Studierende die Datenerhebung im Gelände. Die gewonnenen Daten werden ausgewertet, interpretiert und präsentiert.

6.6 Exkursion (E)

Ein- bis mehrtägige Exkursionen stellen einen grundlegenden und wichtigen Bestandteil des Studiums in den Geowissenschaften dar. Je nach Thema werden bereits erworbene Kenntnisse veranschaulicht, Einblicke in laufende Forschungsarbeiten ermöglicht oder es werden mögliche praktische Anwendungsbereiche aufgezeigt. In der Regel ist ein Protokoll der Teilnehmenden Voraussetzung für den Leistungsnachweis in Form eines Testats im Exkursionspass.

7. Information, Beratung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

7.1 Allgemeine Informationen und Beratung

- (a) Studiensekretariat der Universität Basel, www.unibas.ch, Petersplatz 1, 4001 Basel, <https://www.unibas.ch/de/Studiensekretariat.html>, Tel. +41 (0)61 267 30 23,
- (b) Basler Studienführer, der von der Kantonalen Studienberatung Basel-Stadt herausgegeben wird (Steinengraben 5, 4051 Basel, Tel. 061-2672930),
- (c) Studienberatung Basel-Landschaft (Wuhrmattstr. 23, 4103 Bottmingen, Tel. 061 552 29 00 und Rosenstr. 25, 4410 Liestal, Tel. 061 927 28 28) und
- (d) Fachhochschule Nordwestschweiz für die pädagogische Zusatzausbildung (<http://www.fhnw.ch/>)

7.2 Informationen und Beratung zum Studium in Geowissenschaften

- (a) Studienfachberater: <http://duw.unibas.ch/studienangebot/geowissenschaften/allgemeine-informationen/>, die Dozierenden der Geowissenschaften und das Studiengangsekretariat Geowissenschaften (E-Mail: Rosmarie.Gisin@unibas.ch, Tel. 061 207 36 45)
- (b) Web-Site des Studiums Geowissenschaften: (<http://duw.unibas.ch/studienangebot/geowissenschaften/>)
- (c) Fachgruppe Geowissenschaften (E-Mail: fg-geowissenschaften@unibas.ch)
- (d) Studiendekanat der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, www.philnat.unibas.ch, Klingelbergstr. 50, 4056 Basel, Tel. 061 267 30 54, E-Mail: studiendekanat-philnat@unibas.ch

7.3 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Über die Anrechnung von vergleichbaren Studien- und Prüfungsleistungen sowie Kreditpunkten, welche in einem anderen Studiengang der Universität Basel bzw. einer anderen Hochschule erbracht wurden bzw. werden entscheidet die Prüfungskommission der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät auf Antrag der Unterrichtskommission Geowissenschaften.

Vorgehen: Es wird ein schriftlicher Antrag mit einer detaillierten Aufstellung anzurechnender Studienleistungen an das Studiendekanat der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät gestellt. Dem Antrag werden alle Bescheinigungen über die erbrachten Studienleistungen in Kopie zusammen mit einer kurzen Zusammenfassung der Inhalte der anzurechnenden Veranstaltungen beigelegt.

Den Betroffenen wird die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie von Kreditpunkten schriftlich mitgeteilt. Das Anrechnungsschreiben ergeht vom Studiendekanat der Fakultät.

Weitere Informationen sind erhältlich durch das Studiengangsekretariat Geowissenschaften (E-Mail: Rosmarie.Gisin@unibas.ch, 061 207 36 45).

8. Studienaufbau

8.1 Beginn und Dauer des Studiums

Der Beginn des Bachelorstudiums ist nur im Herbstsemester möglich. Das Bachelorstudium dauert in der Regel drei Jahre und gliedert sich in ein einjähriges Grundstudium und ein zweijähriges Aufbaustudium. Bei einem Teilzeitstudium verlängert sich die Studiendauer entsprechend.

8.2 Genereller Aufbau des Bachelorstudiums

Das Bachelorstudium Geowissenschaften ist in der «Ordnung für das Bachelorstudium Geowissenschaften an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel» (im Folgenden: Studienordnung) geregelt. Danach gliedert sich das Studium in ein Grundstudium mit 60 Kreditpunkten und einer Regelstudienzeit von einem Jahr, gefolgt von einem Aufbaustudium mit 120 Kreditpunkten und einer Regelstudienzeit von zwei Jahren.

Diverse Veranstaltungen werden nicht jedes Semester angeboten. Informationen zum laufenden Semester sind auf der Web-Site <http://duw.unibas.ch/studienangebot/geowissenschaften/laufendes-semester/>, den Web-Sites der verschiedenen Fachrichtungen und dem Online Vorlesungsverzeichnis der Universität Basel abrufbar.

9. Grundstudium

Eine Informationsveranstaltung findet am ersten Montagnachmittag der Vorlesungsperiode des HS statt. Die Studierenden erhalten einen Überblick über das Studienprogramm und die Gelegenheit anstehende Fragen zum Studium zu besprechen.

Im Grundstudium (erstes Studienjahr) werden naturwissenschaftliche Grundlagen für das weitere Studium erarbeitet. Zudem sichert das Grundstudium Basiswissen für das Verständnis komplexer Mensch-Umwelt-Zusammenhänge.

Die folgende Tabelle zeigt die Module des Grundstudiums mit der Anzahl zu erwerbender KP.

Module des Grundstudiums (1. Jahr)	KP
Mathematik und Geoinformatik	16
Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik, Chemie und Biologie)	12
System Erde: Entwicklung und Dynamik	12
System Erde: Mensch und Umwelt	12
Umweltwissenschaften	3
Geländekurs	2
Exkursionen Geowissenschaften	3
Total	60

Die folgenden Tabellen zeigen die Lehrveranstaltungen in den einzelnen Modulen. Angegeben ist die Anzahl erwerbbarer Kreditpunkte (KP) sowie der Typ der Lehrveranstaltungen: Überblicks- und Ringvorlesung (HV und V), Übung und Arbeitsweisen (Ü), Geländepraktikum (GP) Seminar (S) und Exkursionen (E).

9.1 Modul Mathematik und Geoinformatik

Modul Mathematik und Geoinformatik: Lehrveranstaltungen	Typ	KP
Mathematik I für Studierende der Naturwissenschaften <i>oder</i> Mathematische Methoden I (HS)	HV + Ü	6
Mathematik II für Studierende der Naturwissenschaften <i>oder</i> Mathematische Methoden II (FS)	HV + Ü	6
Einführung in die Geoinformatik (Teil 1 & Teil 2)	V + Ü	4
Total		16

In den Hauptvorlesungen/Vorlesungen und Übungen in diesem Modul werden die Grundlagen der Mathematik spezifisch für NaturwissenschaftlerInnen vermittelt. Erlern wird die Fähigkeit, naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge mathematisch darzustellen und formal zu bearbeiten. Die Veranstaltungen stellen z.B. folgende Themenbereiche dar: Differenzierbarkeit und Ableitung, Integration, Differentialgleichungen, Funktionen mehrerer Variablen, Lineare Algebra, Matrizen, Symmetriegruppen sowie die Einführung in die Angewandte Statistik, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Methoden der Schliessenden Statistik.

Der Besuch der Vorlesungen „Mathematische Methoden I/II“ wird insbesondere Studierenden mit Interesse an Mathematik und Physikalischer Chemie empfohlen. Es kann immer nur Mathematik I und II oder Mathematische Methoden I und II in Kombination belegt werden.

Die Geoinformatik besteht je zur Hälfte aus Vorlesungen und Übungen. Es werden die Grundprinzipien der Geoinformatik vermittelt. Die Studierenden setzen diese in ausgewählten, kleinen Beispielen praktisch um. Ziel der Veranstaltung ist ein erster Kontakt mit einem für die Geowissenschaften äusserst wichtigen methodischen Fachbereich. Es wird ein Überblick aller Teilbereiche der Geoinformatik vermittelt. Sie lernen die wichtigsten Prinzipien und Techniken der Geoinformatik kennen.

9.2 Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen

Wahlweise wird eines der drei Wahlpflichtmodule Physik, Chemie oder Biologie vollständig abgeschlossen. Ein zweites dieser Wahlpflichtmodule muss für das Aufbaustudium absolviert werden.

Wahlpflichtmodul Physik

In den Hauptvorlesungen und den aufbauenden Übungen werden Grundlagen der Physik spezifisch für NaturwissenschaftlerInnen vermittelt. Theoretische Konzepte und Methoden zur Behandlung elementarer physikalischer Probleme werden besprochen.

Introduction to Physics I befasst sich hauptsächlich mit der Mechanik und der Wärmelehre. Unterthemen der Mechanik sind beispielsweise die Kinematik, Dynamik, Erhaltungssätze, Arbeit, Energie, Leistung, mechanische Eigenschaften von Festkörpern und Flüssigkeiten, Schwingungen und Wellen. Die Wärmelehre behandelt Themen wie die Temperatur, Hauptsätze der Thermodynamik, die kinetische Gastheorie, Entropie, Diffusion, Stoffgemische, Phasenübergänge und Phasengemische.

Einführung in die Physik II für Geowissenschaften befasst sich mit den Gebieten Elektrizität, Magnetismus, geometrische Optik, Wellenoptik und moderne Physik.

Wahlpflichtmodul Physik: Lehrveranstaltungen	Typ	KP
Introduction to Physics I	HV + Ü	6
Einführung in die Physik II für Studierende der Geowissenschaften	HV + Ü	6
Total		12

Wahlpflichtmodul Chemie

Vermittelt werden in Hauptvorlesungen und einer aufbauenden Übung die Grundlagen der anorganischen und organischen Chemie.

Im Teil *Einführung in die Chemie (anorganischer und analytischer Teil)* wird vermittelt: Stoffe und Umwandlungen – Reaktionen, Ionengleichungen, Kreisprozesse, Atom- und Molekülbau – ionische/-kovalente (Ver)bindungen, Flüssigkeiten und Lösungen, Reaktivität und Gleichgewicht – Reaktionsgeschwindigkeit, Entropie, Massenwirkungsgesetz, Trend der wichtigsten Verbindungsklassen.

Im Teil *Grundlagen der organischen Chemie* mit den zugehörigen *Übungen Grundlagen der organischen Chemie* werden folgende Punkte behandelt: Funktionelle Gruppen und Substanzklassen: Ihre Reaktionen und Eigenschaften. Stereochemische Betrachtung von Molekülen und Reaktionen sowie deren Bezüge zur Biochemie, Prinzipien der Reaktivität, zwischenmolekulare Kräfte, Grundlagen der UV/Vis-, IR- und NMR-Spektroskopie, Naturstoffe, Wirkstoffe und Biopolymere.

Wahlpflichtmodul Chemie: Lehrveranstaltungen	Typ	KP
Einführung in die Chemie	HV + Ü	6
Grundlagen der organischen Chemie	HV + Ü	6
Total		12

Wahlpflichtmodul Biologie

Die Grundlagenvorlesungen geben einen Überblick über die Tier- und Pflanzenwelt (inkl. Mikroorganismen). *Bau und Vielfalt der Tiere* vermittelt die Grundlagen der Phylogenie der Tiere und gibt einen Einblick in die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den grossen Organisationseinheiten des Tierreiches. *Bau und Vielfalt der Pflanzen* gibt eine Einführung in die Anatomie und Funktion der Pflanzen. Vertiefte Kenntnisse zur Ökologie der Pflanzen werden in der LV *Geobotanik* vermittelt und in einen räumlichen Kontext gestellt. Darüber hinaus wird in *Vielfalt und Ökologie der Mikroorganismen* ein Überblick über die Archaea, Bakterien und Prokaryoten gegeben. *Ökologie und Naturschutzbiologie* vermittelt das theoretische Wissen zu Fragestellungen im Naturschutz und verknüpft dieses mit Beispielen aus der Praxis.

In den beiden praktischen Kursen *Bestimmung und Artenkenntnis einheimischer Blütenpflanzen* und *Bestimmung von Wirbeltieren, „Würmern“, Landschnecken, Spinnentieren, Krebsen und Insekten* wird das Erkennen und Bestimmen der einheimischen Fauna und Flora am Objekt erlernt und trainiert.

Wahlpflichtmodul Biologie: Lehrveranstaltungen	Typ	KP
Bau und Vielfalt der Tiere	HV	2
Bau und Vielfalt der Pflanzen	HV	2
Vielfalt und Ökologie der Mikroorganismen	HV	1
Geobotanik	V	1
Ökologie und Naturschutzbiologie	HV	2
Bestimmung und Artenkenntnis einheimischer Blütenpflanzen	Ü	2
Bestimmung von Wirbeltieren, „Würmern“, Landschnecken, Spinnentieren, Krebsen und Insekten	Ü	2
Total		12

9.3 Modul System Erde: Entwicklung und Dynamik

Das Modul umfasst zwei Semester mit je 6 Wochenstunden Hauptvorlesung und Übungen. Die Übungen ergänzen und veranschaulichen den Stoff der Hauptvorlesung.

Das Modul vermittelt die Grundlagen der Geowissenschaften. Dies umfasst im Herbstsemester zuerst Themen aus der Geophysik und der Tektonik gefolgt von einer Einführung in die Grundbegriffe der Mineralogie, Kristallographie, Sedimentologie und Paläontologie. Themen des Frühjahrssemesters sind Bodenkunde, terrestrische und aquatische Biogeochemie, magmatische und metamorphe Gesteine.

System Erde: Entwicklung und Dynamik	Typ	KP
System Erde: Entwicklung und Dynamik (Teil 1 & Teil 2)	HV + Ü	12
Total		12

Am Ende des Frühjahrssemesters findet eine schriftliche Examensprüfung zur gesamten Lehrveranstaltung statt. Examensprüfungen können einmal wiederholt werden. Ein zweites Nichtbestehen der Prüfung zu *System Erde: Entwicklung und Dynamik* führt zum Studiumsausschluss.

9.4 Modul System Erde: Mensch und Umwelt

Das Modul umfasst zwei Semester mit je 6 Wochenstunden Hauptvorlesung und Übungen. Die Übungen ergänzen und veranschaulichen den Stoff der Hauptvorlesung.

Ziel des Moduls ist ein erster Einblick in die gesamte fachliche Breite der Geographie und Klimatologie sowie Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie. In jedem der Bereiche werden ausgewählte Einführungsthemen präsentiert. Darauf aufbauend zeigt die Veranstaltung die Zusammenhänge der Inhalte der Fachrichtungen auf.

System Erde: Mensch und Umwelt	Typ	KP
System Erde: Mensch und Umwelt (Teil 1 & Teil 2)	HV + Ü	12
Total		12

Am Ende des Frühjahrssemesters findet eine schriftliche Examensprüfung zur gesamten Lehrveranstaltung statt. Examensprüfungen können einmal wiederholt werden. Ein zweites Nichtbestehen der Prüfung zu *System Erde: Mensch und Umwelt* führt zum Studiumsausschluss.

9.5 Modul Umweltwissenschaften

Im Seminar *Ethik in den Geo- und Umweltwissenschaften* werden verschiedene Konzepte der Umweltethik behandelt. Diskutiert werden u.a. Schlagwörter wie ökologische Ethik, Umweltethik, Nachhaltigkeit oder Gerechtigkeit. Die erarbeiteten theoretischen Konzepte werden mit konkreten (Problem-)Fällen aus der Praxis in Verbindung gebracht, indem externe Experten eingeladen werden, Probleme aus ihrem Arbeitsalltag vorzustellen. Ziel der Veranstaltung ist es, Theorie und Praxis zusammenzubringen, umweltethische Fragestellungen und Konflikte in Alltagssituationen zu identifizieren sowie mögliche Lösungswege und Handlungsstrategien herauszuarbeiten.

Modul Umweltwissenschaften	Typ	KP
Ethik in den Geo- und Umweltwissenschaften	S	3

9.6 Modul Geländekurs

Im Anschluss an die Vorlesungsperiode des Frühjahrssemesters wird in einem einwöchigen Geländekurs der Stoff der beiden Module "System Erde" vertieft und ergänzt. Dies geschieht in Form von Geländearbeit in einem konkreten Landschaftsausschnitt. Die Methoden werden aus der Sicht der verschiedenen geowissenschaftlichen Disziplinen demonstriert und eingeübt.

Modul Geländekurs	Typ	KP
Feldorientierte Methoden in den Geowissenschaften	GP	2

9.7 Modul Exkursionen Geowissenschaften

Die Exkursionen bilden einen unerlässlichen Teil des Studiums. Je nach Exkursionsthema werden einerseits Einblicke in laufende Forschungsarbeiten gewährt und andererseits der in den Modulen "System Erde" vermittelte Stoff an ausgewählten Beispielen vertieft. Im ersten Studienjahr sind insgesamt 9 Exkursionstage obligatorisch. Es wird empfohlen, diese gleichmässig aus dem Gesamtangebot Geowissenschaften zu wählen. Details zum Leistungsnachweis werden von den jeweiligen Dozierenden festgelegt.

Modul Exkursionen Geowissenschaften	Typ	KP
Geowissenschaften	E	3

10. Aufbaustudium

10.1 Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen

Wahlweise wird eines der zwei noch zur Wahl stehenden Wahlpflichtmodule Physik, Chemie oder Biologie vollständig abgeschlossen (s. 9.2).

10.2 Modul Fachkompetenz Geographie und Klimatologie

In diesem Modul (20 KP) werden die aus dem Grundstudium erlangten Kenntnisse der **Geographie und Klimatologie** weiter vertieft. Die Bereiche Landschaftssystemanalyse und Umweltwandel sowie die damit verbundenen Naturgefahren stellen zentrale Themen der Vertiefungsrichtung **Geographie** dar. Kenntnisse der Humangeographie werden vor allem anhand der Schwerpunktthematik Stadtgeographie/Stadt- und Regionalentwicklung weiter vertieft. Die erworbenen Fachkenntnisse werden in einen Bezug zu verschiedenen Ländern und Räumen der Erde gesetzt. In der Vertiefungsrichtung **Klimatologie** werden die fachlichen Grundlagen zur Bearbeitung meteorologisch-klimatologischer Fragestellungen vermittelt. Neben diesem Basiswissen werden ausgewählte Aspekte aus der Meteorologie und Klimaforschung behandelt.

Aus den angebotenen 57 KP des Moduls müssen im Minimum 20 KP ausgewählt werden. Mindestens 10 davon sind mit den in der Kolonne „Pflicht“ gekennzeichneten Lehrveranstaltungen zu erlangen.

Fachkompetenz Geographie und Klimatologie	Typ	Im Min. 20 v. 57 KP	Pflicht 10-11 KP
Prozesse an der Erdoberfläche	V	2	•
Physiogeographie Mitteleuropas	E	3	* G
Naturgefahren – eine geographische Analyse	V	2	* G
Landnutzung und Agrargeographie	V	2	* G
Landschaften und deren Entwicklung	V	2	G
Allgemeine Geographie der Schweiz	V	3	G
Umwelt und Entwicklungen in Afrika	V+Ü	3	
African Ecology	V	2	
Strahlungs- und Wärmehaushalt	V	2	•
Dynamik der Atmosphäre	V	2	* K
Meteorologie	S	3	* K
Klimatologie	S	3	* K
Fernerkundung	V	2	
Aktuelle Klimaprobleme	V	2	
Regionale Klimatologie	V	2	
Aktuelle Fragen der Geographie und Klimatologie (diverse Themen)	S	3	G/K
Geographie der Entwicklungsländer	V	4	
Regionalentwicklung am Südlichen Oberrhein	V	2	
Allgemeine und Regionale Stadtgeographie	V	2	
Regionale Geographie (diverse Themen)	V	2	
Grundlagen der Bodenkunde	V	2	
Einführung in die Hydrologie	V	2	
Einführung in die Biogeographie	V	2	
Geographie und Klimatologie (3 Tagesexkursionen)	E	1	
Grundlagen der naturräumlichen Gliederung	E	1	
Geographisch-Ethnologische-Gesellschaft (Vortragsreihe)	V	1	

• Pflichtlehrveranstaltung

* 3 dieser 6 Lehrveranstaltungen sind zusätzlich Pflicht

G bei Schwerpunkt Geographie empfohlen

K bei Schwerpunkt Klimatologie empfohlen

Modul Methodenkompetenz Geographie und Klimatologie

Dieses Modul dient der Vermittlung von innovativen forschungsorientierten und arbeitsmarktrelevanten Methoden. Im **Schwerpunkt Geographie** liegt der Fokus auf dem Erwerb von physisch-geographischen (naturwissenschaftlichen) Arbeitsweisen. Zu diesen gehören die Erfassung von Landschafts- und Umweltparametern im Feld sowie deren Analyse im Labor und mit Hilfe numerischer Methoden, einschliesslich Geographischer Informationssysteme. Humangeographisch-sozialwissenschaftliche Methoden beschäftigen sich mit der empirischen Sozialforschung sowie deren statistischer Analyse und Interpretation für gesellschaftsrelevante Prozesse.

Im **Schwerpunkt Klimatologie** stehen neben der Vermittlung relevanter geo- und biowissenschaftlicher Basismethoden bei diesem Modul Arbeitsweisen in der Freilandökologie sowie wichtige laborbasierte Techniken im Mittelpunkt. Eine breite Basis wissenschaftlicher Methoden und moderner Techniken ist unbedingt erforderlich für die spätere Ausbildung bzw. Berufswahl. Insbesondere Kenntnisse in GIS und statistischen Verfahren sind unerlässlich.

Aus den angebotenen 58 KP des Moduls müssen im Minimum 30 KP ausgewählt werden. Mindestens 8 davon sind mit den in der Kolonne „Pflicht“ gekennzeichneten Lehrveranstaltungen zu erlangen.

Methodenkompetenz Geographie und Klimatologie	Typ	Im Min. 30 v. 58 KP	Pflicht 8-11 KP
Statistik (diverse Kurse: z.B. Geostatistik, Statistik II)	V+Ü	2	•
Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS) – Physiogeographie oder Meteorologie (z.B. ArcGIS, QGIS, IDRISI)	Ü	2	•
Vertiefung in Geographische Informationssysteme (GIS): Geoinformatik / Umweltmodellierung	Ü	2	* G
Einführung in die Kartographie	V	2	* G
Physiogeographie	GP	3	* G
Umweltrekonstruktion	GP	3	* G
Wetterkartenbesprechung und Satellitenmeteorologie	Ü	4	* K
Programmierung: Zeitreihen	Ü	2	* K
Meteorologisches Rechenpraktikum	P	2	* K
Digitale Bildverarbeitung von Satellitendaten	Ü	2	
Programmierung: Bildverarbeitung	Ü	2	
Messmethoden in der Meteorologie	GP	5	
Einführung in die empirische Sozialforschung	Ü	2	
Angewandte Stadt- und Regionalforschung	Ü	2	
Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS) – (anderer Fachrichtungen der Geowissenschaften)	Ü	2	
Vertiefungskurs in Geographische Informationssysteme (GIS) – (anderer Fachrichtungen der Geowissenschaften)	Ü	2	
Geländepraktikum (anderer Fachrichtungen der Geowissenschaften)	GP	Max. 5	
Laborpraktikum (anderer Fachrichtungen der Geowissenschaften)	P	2	
Berufspraktikum (8-10 Wochen)	P	10-12	

• Pflichtlehrveranstaltung

* 2 dieser 7 Lehrveranstaltungen sind zusätzlich Pflicht

G bei Schwerpunkt Geographie empfohlen

K bei Schwerpunkt Klimatologie empfohlen

10.3 Modul Fachkompetenz Geologie und Mineralogie

Im Modul Fachkompetenz Geologie und Mineralogie werden die Grundlagen einer geologischen Ausbildung sowohl verbreitert als auch vertieft. Neben Lehrveranstaltungen in Geochemie, Hydrogeologie, Mineralogie, Sedimentologie und Strukturgeologie/Tektonik, welche obligatorisch sind, stehen weitere Angebote aus verschiedenen Gebieten der Geologie, Mineralogie, sowie der Paläontologie, Geomorphologie und Umweltgeowissenschaften zur Wahl. Lehrveranstaltungen welche von mehreren Dozierenden durchgeführt werden und die von allgemeinem geowissenschaftlichen Interesse sind (Bsp. Geologie der Schweiz), sind ebenfalls in diesem Modul aufgeführt.

Aus den angebotenen 39 KP des Moduls müssen im Minimum 20 KP ausgewählt werden. 12 davon sind vorgegeben (s. Kolonne „Pflicht“).

Fachkompetenz Geologie und Mineralogie	Typ	Im Min. 20 v. 39 KP	Pflicht 12 KP
Geochemie	V+Ü	2	•
Grundlagen der Hydrogeologie	V+Ü	2	•
Einführung in die Mineralogie	V+Ü	2	•
Geologie der Schweiz	V+Ü	3	•
Geologie der Schweiz	E	1	•
Grundlagen der Sedimentologie	V+Ü	2	•
Geochemische Gleichgewichte	V+Ü	2	
Rohstoffe und Lagerstätten	V+Ü	2	
Grundlagen der metamorphen Petrologie	V+Ü	2	
Grundlagen der magmatischen Petrologie	V+Ü	2	
Strukturgeologie und Tektonik*	V+Ü	2	
Grundlagen der Paläontologie	V+Ü	2	
Erd- und Lebensgeschichte	V	2	
Lockergesteine – Sedimentologie	V+Ü	2	
Rezente Sedimente und marine Stoffkreisläufe	V+Ü	3	
Geologie und Mineralogie (3 Tagesexkursionen)	E	1	
Umweltsystem Ozean: Grundzüge der Ozeanographie	V+Ü	3	
Grundlagen der Bodenkunde	V	2	
Landschaften und deren Entwicklung	V	2	

• Pflichtlehrveranstaltung

*Voraussetzung für das Geländepraktikum „Kartierkurs Geologie“

Modul Methodenkompetenz Geologie und Mineralogie

Im Modul Methodenkompetenz Geologie und Mineralogie sind Praktika, Feldkurse und Exkursionen, sowie Lehrveranstaltung zu geologischen Methoden und Techniken zusammengefasst. Lehrveranstaltungen mit einem starken Praxisbezug sind ebenfalls in diesem Modul aufgeführt.

Aus den angebotenen 57 KP des Moduls müssen im Minimum 30 KP ausgewählt werden. 12 davon sind vorgegeben (s. Kolonne „Pflicht“).

Methodenkompetenz Geologie und Mineralogie	Typ	Im Min. 30 v. 57 KP	Pflicht 12 KP
Statistik (diverse Kurse: z.B. Geostatistik, Statistik II)	V+Ü	2	•
Methoden der Sedimentologie	V+Ü	2	•
Mikroskopie gesteinsbildender Minerale	P	3	•
Kartenlesen und Profilzeichnen	P	2	•
Kartierkurs Mineralogie	GP	3	•*
Kartierkurs Geologie	GP	3	•*
Methoden der metamorphen Petrologie	Ü	2	
Methoden der magmatischen Petrologie	P	2	
Methoden der Paläontologie	V+Ü	2	
Stabile Isotope in den Umwelt- und Geowissenschaften	V+Ü	3	
Erdwissenschaften	S	1	
Tracer in der Hydrogeologie	V+Ü	2	
Einführung in die Geophysik I (zu belegen an der Uni Bern)	V+Ü	3	
Einführung in die Geophysik II (zu belegen an der Uni Bern)	V+Ü	3	
Erd- und Lebensgeschichte	Ü	2	
Sedimentologie-Stratigraphie**	P	6	
Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS)	Ü	2	
Vertiefung in Geographische Informationssysteme (GIS)	Ü	2	
Berufspraktikum (8-10 Wochen)	P	10-12	

• Pflichtlehrveranstaltung

* eine Veranstaltung von beiden obligatorisch

** Jahreskurs

10.4 Modul Fachkompetenz Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie

In diesem Modul werden Aspekte globaler Stoff-, Wasser und Energiekreisläufe sowie aktueller Umweltproblematiken behandelt. Dabei werden die im Grundstudium gegebene Einführung in die Bodenkunde sowie die terrestrische und aquatische Biogeochemie vertieft. Im Vordergrund stehen physische, chemische und (mikro-)biologischen Prozesse welche die Zusammensetzung von Böden, die Chemie von aquatischen Ökosystemen (z.B. Ozean, Seen, Flüsse) und den Austausch von Spurengasen mit der Atmosphäre beeinflussen.

Aus den angebotenen 51 KP des Moduls müssen im Minimum 20 KP ausgewählt werden. Mindestens 8 davon sind mit den in der Kolonne „Pflicht“ gekennzeichneten Lehrveranstaltungen zu erlangen.

Fachkompetenz Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie	Typ	Im Min. 20 v. 51 KP	Pflicht min. 8 KP
Grundlagen der Bodenkunde	V	2	•*
Angewandte Bodenkunde	Ü	2	
Globale Stoffkreisläufe und Umweltprobleme: Biogeochemie von Kohlenstoff, Stickstoff, organische Schadstoffe und Schwefel	V	2	•*
Globale Stoffkreisläufe und Umweltprobleme: Phosphor, Schwermetalle, Radionuklide und Sedimente	V	2	•*
Vertiefung Globale Stoffkreisläufe	Ü	2	
Ökologie von Bodenorganismen	V	2	
Altlasten	V	2	
Aktuelle Umweltprobleme (diverse Themen)	S	Max. 4	
Biogeochemie von Seen und Seesedimenten	V	2	•*
Umweltsystem Ozean: Grundzüge der Ozeanographie	V+Ü	3	•*
Einführung in die Mikrobiologie für Umwelt- und Geowissenschaften	V	3	
Biogeochemie und globaler Wandel	S	2	
Einführung in die Hydrologie	V+Ü	2	
Grundlagen der Hydrogeologie	V+Ü	2	
Rezente Sedimente und marine Stoffkreisläufe	V+Ü	3	
Einführung in die Limnologie	V	2	•*
Aktuelle Forschung in der Gewässerökologie (diverse Themen)	S	Max. 4	
Marine Litoralökologie	V	2	
Umweltnutzung und Erhaltung natürlicher Ressourcen	V	1	
Pestizideinträge in Ökosysteme – Wirkungen und Wirkungsmonitoring	V+Ü	2	
Recht und Politik in Natur- und Landschaftsschutz	V	2	
Fernerkundung	V	2	
Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie (3 Tagesexkursionen)	E	1	

• Pflichtlehrveranstaltung* aus diesen Lehrveranstaltungen sind mindestens 8 KP zu erwerben.

Modul Methodenkompetenz Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie

Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von Methoden und Techniken, die in Wissenschaft und Praxis gebräuchlich sind. Es wird den Studierenden nahe gelegt, möglichst unterschiedliche Techniken zu erarbeiten, um für den späteren Arbeitsmarkt interessant zu sein. Gleichzeitig ist es zu empfehlen, in *einer* Methode vertiefte Kenntnisse zu entwickeln.

Aus den angebotenen 49 KP des Moduls müssen im Minimum 30 KP ausgewählt werden. Mindestens 10 davon sind mit den in der Kolonne „Pflicht“ gekennzeichneten Lehrveranstaltungen zu erlangen.

Methodenkompetenz Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie	Typ	Im Min. 30 v. 49 KP	Pflicht min. 10 KP
Statistik (diverse Kurse: z.B. Geostatistik, Statistik II)	V+Ü	2	•
Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS)	Ü	2	•
Methoden in den Umweltgeowissenschaften: Grundlagen der terrestrischen Biogeochemie	P	2	•*
Methoden in den Umweltgeowissenschaften: Grundlagen der aquatischen Biogeochemie	P	2	•*
Ökologische Standortansprache	GP	3	•*
Methoden in der aquatischen Ökologie (diverse Themen)	P	Max. 4	•*
Stabile Isotope in den Umwelt- und Geowissenschaften	V+Ü	3	•*
Stabile Isotope in den Umwelt- und Geowissenschaften	Projekt	2	
Ökologie und Bestimmung aquatischer Invertebraten	Ü	2	
Ökologie und Bestimmung von Moosen und höheren Pflanzen	V+Ü	2	
Biotopkartierung	Ü	2	
Hydrogeologie	GP	2	
Geländepraktikum (anderer Fachbereiche der Geowissenschaften)	GP	Max. 5	
Vertiefung in Geographische Informationssysteme (GIS)	Ü	2	
Digitale Bildverarbeitung von Satellitendaten	Ü	2	
Berufspraktikum (8-10 Wochen)	P	10-12	

• Pflichtlehrveranstaltung

* aus diesen Lehrveranstaltungen sind mindestens 6 KP zu erwerben

10.5 Wahlmodule Geowissenschaften

Eines der drei Wahlmodule muss gewählt werden und aus diesem sind im Minimum 24 KP zu erwerben. Dabei ist zu beachten, dass jeweils einige Lehrveranstaltungen als „Pflicht“ gekennzeichnet sind.

Wahlmodul Geographie und Klimatologie	Typ	Im Min. 24 v. 72 KP	Pflicht 4 KP
Prozesse an der Erdoberfläche	V	2	•
Landschaften und deren Entwicklung	V	2	G
Einführung in die Kartographie	V	2	G
Naturgefahren – eine geographische Analyse	V	2	G
Landnutzung und Agrargeographie	V	2	G
Allgemeine Geographie der Schweiz	V	3	G
Strahlungs- und Wärmehaushalt	V	2	•
Dynamik der Atmosphäre	V	2	K
Meteorologie	S	3	K
Klimatologie	S	3	K
Meteorologisches Rechenpraktikum	P	2	K
Aktuelle Fragen der Geographie und Klimatologie (diverse Themen)	S	3	G/K
Physiogeographie	GP	3	
Umweltrekonstruktion	GP	3	
Umwelt und Entwicklungen in Afrika	V/Ü	3	
African Ecology	V	2	
Wetterkartenbesprechung und Satellitenmeteorologie	Ü	4	
Fernerkundung	V	2	
Aktuelle Klimaprobleme	V	2	
Regionale Klimatologie	V	2	
Messmethoden in der Meteorologie	GP+S	5	
Digitale Bildverarbeitung von Satellitendaten	Ü	2	
Programmierung: Zeitreihen	Ü	2	
Einführung in die Biogeographie	V	2	
Allgemeine und Regionale Stadtgeographie	V	2	
Regionalentwicklung am südlichen Oberrhein	V	2	
Geographie der Entwicklungsländer	V	4	
Regionale Geographie (diverse Themen)	V	2	
Geographisch-Ethnologische-Gesellschaft (Vortragsreihe)	V	1	
Geographie und Klimatologie (3 Tagesexkursionen)	E	1	

• Pflichtlehrveranstaltung

G bei Schwerpunkt Geographie empfohlen

K bei Schwerpunkt Klimatologie empfohlen

WEGLEITUNG – Bachelorstudium in Geowissenschaften

Wahlmodul Geologie und Mineralogie	Typ	Im Min. 24 v. 43 KP	Pflicht 5 KP
Geologie der Schweiz	V+Ü	3	•
Kartenlesen und Profilzeichnen	P	2	•
Geochemie	V+Ü	2	
Rohstoffe und Lagerstätten	V+Ü	2	
Grundlagen der Hydrogeologie	V+Ü	2	
Mikroskopie gesteinsbildender Minerale+	P	3	
Grundlagen der metamorphen Petrologie	V+Ü	2	
Grundlagen der magmatischen Petrologie	V+Ü	2	
Einführung in die Mineralogie	V+Ü	2	
Strukturgeologie und Tektonik	V+Ü	2	
Grundlagen der Sedimentologie*	V+Ü	2	
Methoden der Sedimentologie*	V+Ü	2	
Grundlagen der Paläontologie**	V+Ü	2	
Methoden der Paläontologie**	Ü	2	
Erd- und Lebensgeschichte	V	2	
Erd- und Lebensgeschichte	Ü	2	
Lockergesteine – Sedimentologie	V+Ü	2	
Rezente Sedimente und marine Stoffkreisläufe	V+Ü	3	
Geostatistik	V+Ü	2	
Erdwissenschaften	S	1	
Geologie der Schweiz oder Geologie und Mineralogie (3 Tagesexkursionen)	E	1	

• Pflichtlehrveranstaltung

+ Teilnahmevoraussetzung für die „Grundlagen der metamorphen Petrologie“

* nur der Besuch beider Lehrveranstaltungen möglich

** nur der Besuch beider Lehrveranstaltungen möglich

WEGLEITUNG – Bachelorstudium in Geowissenschaften

Wahlmodul Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie	Typ	Im Min. 24 v. 55 KP	Pflicht 8 KP
Grundlagen der Bodenkunde	V	2	•*
Angewandte Bodenkunde	Ü	2	
Globale Stoffkreisläufe und Umweltprobleme: Biogeochemie von Kohlenstoff, Stickstoff, organische Schadstoffe und Schwefel	V	2	•*
Globale Stoffkreisläufe und Umweltprobleme Phosphor, Schwermetalle, Radionuklide und Sedimente	V	2	
Vertiefung Globale Stoffkreisläufe	Ü	2	
Ökologie von Bodenorganismen	V	2	
Altlasten	V	2	
Aktuelle Umweltprobleme (diverse Themen)	S	2	
Stabile Isotope in den Umwelt- und Geowissenschaften	V+Ü	3	•*
Umweltsystem Ozean: Grundzüge der Ozeanographie	V+Ü	3	
Methoden in den Umweltgeowissenschaften: Grundlagen der terrestrischen Biogeochemie	P	2	•*
Methoden in den Umweltgeowissenschaften: Grundlagen der aquatischen Biogeochemie	P	2	•*
Ökologische Standortansprache	GP	3	•*
Einführung in die Mikrobiologie für Umwelt- und Geowissenschaften	V	3	
Biogeochemie und globaler Wandel	S	2	
Einführung in die Hydrologie	V	2	
Einführung in die Limnologie	V	2	• *
Methoden in der aquatischen Ökologie (diverse Themen)	P	2	• *
Ökologie und Bestimmung von Moosen und höheren Pflanzen	Ü	2	
Ökologie und Bestimmung aquatischer Invertebraten	Ü	2	
Marine Litoralökologie	V	1	
Recht und Politik in Natur- und Landschaftsschutz	V	2	
Umweltnutzung und Erhaltung natürlicher Ressourcen	V	1	
Aktuelle Forschung in der Gewässerökologie	S	2	
Biotopkartierung	Ü	2	
Pestizideinträge in Ökosysteme – Wirkungen und Wirkungsmonitoring	V+Ü	2	
Umweltgeowissenschaften und Biogeochemie (3 Tagesexkursionen)	E	1	

• Pflichtlehrveranstaltung

* aus diesen Lehrveranstaltungen sind mindestens 8 KP auszuwählen

10.6 Modul Wahlbereich inner- und ausserhalb der Geowissenschaften

Es sei darauf hingewiesen, dass auch alle Lehrveranstaltungen, die nicht explizit in den Modulen des BSc Geowissenschaften aufgeführt sind, aber von einer Fachrichtung der Geowissenschaften angeboten werden, als „innerhalb“ angerechnet werden (so z.B. auch alle Lehrveranstaltungen der Humangeographie).

10.7 Abschluss des Bachelorstudiums

Das Bachelorstudium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die entsprechenden Studienleistungen bzw. die erforderlichen Kreditpunkte nachgewiesen werden können. Es wird dann der Grad eines **Bachelor of Science in Geosciences** verliehen und ein entsprechendes Zeugnis ausgestellt.

11. Leistungsnachweise und Prüfungen

Für das Bestehen von Leistungsüberprüfungen von Lehrveranstaltungen werden Kreditpunkte vergeben. Diese spiegeln den Arbeitsaufwand wider, der für eine erfolgreiche Studienleistung aufgebracht werden muss. Sie werden vergeben für:

- a) genügende Leistungen in benoteten schriftlichen und mündlichen Prüfungen (mindestens eine Note von 4.0)
- b) Pass bei nicht benoteten Studienleistungen in einzelnen Lehrveranstaltungen
- c) ausseruniversitäre Praktika, Berufspraktikum
- d) tutorielle Tätigkeit und Tätigkeit in der studentischen Selbstverwaltung

Generell gilt Anwesenheitspflicht (Details werden durch die Dozierenden der Lehrveranstaltung geregelt).

Leistungsüberprüfungen dienen dem Nachweis von fach- und methodenspezifischen Kenntnissen. Es sind sowohl schriftliche Prüfungen unter Aufsicht (Klausuren, Tests) als auch mündliche Prüfungen vorgesehen. Die Dauer der benoteten Klausuren beträgt zwischen 30 und 210 Minuten, diejenige der benoteten mündlichen Prüfungen zwischen 20 und 60 Minuten. Details sind im Vorlesungsverzeichnis aufgeführt.

Examensprüfungen erfolgen gemäss § 12 der „Ordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel“ (kurz: Rahmenordnung – s. <https://philnat.unibas.ch/studium/>).

Die Form der Leistungsüberprüfungen, die gemäss § 13 der Rahmenordnung erfolgen, liegt in der Verantwortung der Dozierenden und wird den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung mitgeteilt, ebenso die Kriterien für genügende Leistungen.

Die Leistungsüberprüfungen für tutorielle Tätigkeiten oder der Beteiligung an der universitären Selbstverwaltung erfolgen auf der Basis eines Studienvertrags (learning contract) gemäss § 14 der Rahmenordnung – Formular s. MONA.

Maximal 2 KP aus der tutoriellen Arbeit sowie maximal 3 KP für die Beteiligung an der universitären Selbstverwaltung können erworben werden.

Die Leistungsüberprüfung der Bachelorarbeit (siehe Kapitel 5.2) erfolgt auf der Basis eines Studienvertrages gemäss § 16 der Rahmenordnung.

WEGLEITUNG – Bachelorstudium in Geowissenschaften

Grundstudium

Zum Abschluss des Grundstudiums finden in folgenden Lehrveranstaltungen zum Ende des ersten Semesters oder Studienjahres benotete schriftliche Examen gemäss § 12 Rahmenordnung statt, welcher u.a. beinhaltet, dass ein zweites Nichtbestehen eines Examins zum Ausschluss von einem Studiengang führt, ausser eine Kompensationsmöglichkeit ist vorgesehen.

Modulname	Lehrveranstaltungen	Art der Leistungsüberprüfung / Prüfungsdetails
Mathematik und Geoinformatik	Mathematik I für Studierende der Naturwissenschaften (HV inkl. Ü) Mathematik II für Studierende der Naturwissenschaften (HV inkl. Ü)	Examen nach dem 1. und 2. Semester, schriftlich, je 120 Min.
Naturwissenschaftliche Grundlagen	Introduction to Physics I (HV inkl. Ü) Einführung in die Physik II für Studierende der Geowissenschaften (HV inkl. Ü)	Examen nach dem 1. und 2. Semester, schriftlich, je 120 Min.
	Einführung in die Chemie (HV inkl. Ü) Grundlagen der Organischen Chemie (HV und Ü)	Examen nach dem 1. und 2. Semester, schriftlich, je 120 Min.
	Bau und Vielfalt der Tiere (HV) Bau und Vielfalt der Pflanzen (HV) Vielfalt und Ökologie der Mikroorganismen (HV) Ökologie und Naturschutzbiologie (HV)	Examen am Ende des Semesters, schriftlich, je 45 Min.
System Erde: Entwicklung und Dynamik	System Erde: Entwicklung und Dynamik (HV inkl. Ü)	Examen am Ende des 2. Semesters, schriftlich, 180 Min.
System Erde: Mensch und Umwelt	System Erde: Mensch und Umwelt (HV inkl. Ü)	Examen am Ende des 2. Semesters, schriftlich, 150 Min.

Die Leistungsüberprüfungen der übrigen Lehrveranstaltungen des Grundstudiums finden durch lehrveranstaltungsbegleitende Leistungsüberprüfung gemäss § 13 der Rahmenordnung statt.

Das Grundstudium wird in der Regel innerhalb eines Jahres abgeschlossen. Es ist dann bestanden, wenn die erforderliche Kreditpunktzahl (60 KP) erreicht ist. Das Erreichen der Kreditpunkte ist grundsätzlich Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums. Falls Kreditpunkte fehlen, kann das Aufbaustudium unter dem Vorbehalt begonnen werden, die fehlenden Kreditpunkte nachzuholen.

Aufbaustudium

Die folgenden Leistungsüberprüfungen des Moduls Naturwissenschaftliche Grundlagen erfolgen als Examen gemäss § 12 der Rahmenordnung, welcher u.a. beinhaltet, dass ein zweites Nichtbestehen eines Examins zum Ausschluss von einem Studiengang führt, ausser eine Kompensationsmöglichkeit ist vorgesehen.

Modulname	Lehrveranstaltungen	Art der Leistungsüberprüfung / Prüfungsdetails
Naturwissenschaftliche Grundlagen	Einführung in die Physik I (HV inkl. Ü) Einführung in die Physik II für Studierende der Geowissenschaften (HV inkl. Ü)	Examen nach dem 1. und 2. Semester, schriftlich, je 120 Min.
	Einführung in die Chemie (HV inkl. Ü) Grundlagen der Organischen Chemie (HV und Ü)	Examen nach dem 1. und 2. Semester, schriftlich, je 120 Min.
	Bau und Vielfalt der Tiere (HV) Bau und Vielfalt der Pflanzen (HV) Vielfalt und Ökologie der Mikroorganismen (HV) Ökologie und Naturschutzbiologie (HV)	Examen am Ende des Semesters, schriftlich je 45 Min.

WEGLEITUNG – Bachelorstudium in Geowissenschaften

Die Leistungsüberprüfungen der Lehrveranstaltungen ausserhalb der Geowissenschaften im Wahlbereich erfolgen nach Massgabe der Studienordnungen und Wegleitungen der entsprechenden Studiengänge.

Es gibt keine spezielle Prüfung zum Abschluss des Bachelorstudiums. Das Bachelorstudium ist erfolgreich abgeschlossen und der Grad eines Bachelor of Science in Geosciences wird verliehen, wenn die entsprechenden Studienleistungen bzw. die erforderlichen Kreditpunkte nachgewiesen werden können.

12. Qualitätssicherung

Die Qualität der angebotenen Lehrveranstaltungen wird von den Dozierenden durch regelmässig durchgeführte Befragungen der Studierenden evaluiert. Weitere Evaluationen können durch die Unterrichtskommission Geowissenschaften empfohlen oder angeordnet werden.