

UNIVERSITÉ DE FRIBOURG SUISSE
FACULTÉ DES SCIENCES

UNIVERSITÄT FREIBURG SCHWEIZ
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Studienplan für den Erwerb des

Bachelor of Science in Erdwissenschaften

Angenommen von der Math-Natw. Fakultät den 22. März 2004
Revidierte Version vom 27. Mai 2013



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Allgemeines	3
1.1 Universitäre Titel und Studiengänge	3
1.2 Aufbau des BSc-Studiums.....	3
1.3 Erlangte Kompetenzen	4
1.4 Evaluation von Unterrichtseinheiten (UE) und Erwerb von ECTS-Krediten	4
1.5 Unterrichtssprachen	5
1.6 Wissenschaftsethik	5
1.7 Reglemente und ergänzende Informationsquellen	5
2 Bachelor of Science (BSc) in Erdwissenschaften	7
2.1 Das erste Studienjahr	7
2.1.1 Unterrichtseinheiten des ersten Studienjahres	7
2.1.2 Inhalt der UE des ersten Jahres	8
2.2 Das zweite und dritte Studienjahr.....	8
2.2.1 Unterrichtseinheiten des zweiten Studienjahres	9
2.2.2 Unterrichtseinheiten des dritten Studienjahres	9
2.2.3 Inhalt der UE des zweiten und dritten Jahres	10
2.3 Evaluation.....	11

1 Allgemeines

Dieser Studienplan enthält alle notwendigen Bestimmungen, welche das Studium in Erdwissenschaften an der Universität Freiburg regeln. Der Studienplan stützt sich auf die Bestimmungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, die im ***Reglement für die Erlangung der Bachelor of Science und der Master of Science*** (im folgenden Reglement genannt) festgelegt sind.

1.1 Universitäre Titel und Studiengänge

Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Freiburg verleiht Studierenden, welche ihre Studien mit Erfolg abgeschlossen haben, die folgenden offiziellen Titel:

- **Bachelor of Science in Erdwissenschaften**, im folgenden **BSc** genannt.
- **Joint Master of Science in Earth Sciences (BeFri)**, im folgenden **MSc** genannt.

Der **Studiengang des BSc** in Erdwissenschaften bietet eine gute wissenschaftliche Grundausbildung in Geologie, sowie einen Einstieg in die anderen Gebiete der Geowissenschaften. Dieser BSc erlaubt den Zugang zu einer vertiefenden Ausbildung in Rahmen des MSc in Erdwissenschaften. Zum BSc-Studium in Erdwissenschaften werden alle Inhaber von eidgenössisch anerkannten Maturitätszeugnissen oder als äquivalent anerkannten Ausweisen zugelassen (vgl. Art. 6 des Reglements).

Der **Studiengang des MSc** in Erdwissenschaften ist zwischen den Universitäten Bern und Freiburg koordiniert (BeFri). Dieser MSc entspricht den Anforderungen des Schweizer Geologen-Verbandes CHGEOL. Damit garantiert er die in der Praxis verlangte Qualität.

Inhaber eines BSc in Erdwissenschaften der Universität Freiburg oder einer anderen schweizerischen Hochschule sind zum Master-Studium zugelassen (Art. 7 des Reglements). Inhaber eines BSc in einem anderen Fach oder eines äquivalenten Diploms (z.B. ein Abschluss einer Ingenieurschule) können durch Beschluss der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät ebenfalls zum Master-Studium zugelassen werden. Die Zulassung kann allerdings von Zusatzleistungen abhängig gemacht werden.

Der MSc ist der Ausgangspunkt für eine Forschungsarbeit und spezialisierte Weiterbildung, die mit einem Doktorat abgeschlossen wird (PhD).

1.2 Aufbau des BSc-Studiums

Das zum BSc führende Studium gliedert sich in **Unterrichtseinheiten (UE)** wie Vorlesungen, Praktika, Exkursionen und Feldkurse. Jeder UE sind eine bestimmte Anzahl **ECTS¹-Punkte** zugeordnet, die durch Evaluation (z.B. in Form von Prüfungen) in ECTS-Kredite umgewandelt werden. Das BSc-Studium erfordert 180 ECTS-Kredite (entsprechend einer Studiendauer von 6 Semestern).

Das BSc-Studium setzt sich aus dem **Hauptfach** im Umfang von 150 ECTS und einem wählbaren **Zusatzfach** von 30 ECTS zusammen. Das Hauptfach umfasst nebst den obligatorischen Lehrveranstaltungen in Erd- und Geowissenschaften auch **zwei propädeutische Fächer**, welche aus Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Biologie gewählt werden können. Das Hauptfach Erdwissenschaften umfasst 126 ECTS Kredite, die propädeutischen Fächer je 12. Das Zusatzfach muss aus einer anderen Disziplin als der des Hauptfaches stammen. Als Zusatzfächer

¹ ECTS steht als Abkürzung für *European Credit Transfer System*. Ein ECTS-Punkt entspricht ungefähr 30 Stunden effektivem Arbeitsaufwand.

kommen in Frage: Geographie, Umweltwissenschaften, Biologie, Informatik, Physik, Chemie, Technische Chemie (in Zusammenarbeit mit der Ingenieur- und Architektenschule Freiburg), Biochemie oder Mathematik. Für die Wahl eines anderen Zusatzfaches wird den Studierenden empfohlen, sich an den Studienberater der Erdwissenschaften zu wenden.

Das MSc-Studium in Erdwissenschaften dauert generell 4 Semester und umfasst 120 ECTS Kredite². Gewisse Unterrichtseinheiten sind obligatorisch, andere werden je nach gewünschter Spezialisierung aus einer Liste von Vorlesungen und Praktika ausgewählt. Eine gewisse Anzahl Kurse können frei gewählt werden und auch ausserhalb von BeFri oder ausserhalb der Math.-Natw. Fakultät genommen werden. Die Wahl der UE muss mit dem Leiter oder der Leiterin der Master-Arbeit diskutiert werden. Die Master-Arbeit umfasst 60 ECTS Kredite. Die UE des Master-Studiengangs können erst nach Abschluss des BSc geprüft bzw. validiert werden (vgl. 1.3).

Der Studienplan für das BSc-Studium sieht verschiedene Formen von UE vor:

- Die **Vorlesungen** führen in die wissenschaftliche Methodik und das wissenschaftliche Denken ein. Sie tragen dazu bei, die notwendigen Kenntnisse zu erwerben und die fundamentalen Konzepte zu verstehen.
- Die **Blockkurse** konzentrieren den Unterricht auf einige Tage.
- Die **Praktika** begleiten die Vorlesungen und sind unabdingbar für die Schulung der Beobachtungsgabe und der Interpretation geologischer Objekte.
- Die **Exkursionen** zeigen die in den Vorlesungen behandelten Themen im Feld.
- Die **Feldkurse** erlauben es den Studenten und Studentinnen, sich unter anderem in geologischer Kartographie und stratigraphischer Analyse auszubilden.
- Die **Bachelor-Arbeit** ist eine begleitete Forschungsarbeit im Feld und/oder im Labor.

1.3 Erlangte Kompetenzen

Mit dem Abschluss eines **BSc in Erdwissenschaften** hat der/die StudentIn sich die wissenschaftlichen Grundlagen und allgemeine Kenntnisse im Fach Erdwissenschaften angeeignet sowie einen Überblick über das Gebiet der Geowissenschaften erhalten.. Er/Sie hat die Kompetenz erlangt, fachliche Zusammenhänge zu erkennen und ein kritisches Denken entwickelt, welches es ihm/ihr erlauben wird, ein vertiefendes Studium zu beginnen und sich für ein Spezialgebiet des Bereiches zu entscheiden.

Mit jedem **propädeutischen Fach** erwirbt der/die StudentIn Grundkenntnisse in einem Gebiet, das nicht direkt zum Hauptfach gehört, aber für dessen besseres Verständnis wichtig ist. Zudem erweitern die propädeutischen Fächer den wissenschaftlichen Horizont des/der StudentenIn.

Mit einem **Zusatzfach** im Rahmen des BSc entwickelt der/die StudentIn einen Zugang zur Interdisziplinarität, der es ihm/ihr erleichtern wird, mit Fachleuten anderer Disziplinen zu kommunizieren und zusammen zu arbeiten.

Dank der **zweisprachigen Ausbildung** kennt der/die StudentIn die Fachbegriffe in beiden Sprachen und ist fähig, einen Dialog mit Fachleuten deutscher und französischer Sprache zu führen.

1.4 Evaluation von Unterrichtseinheiten (UE) und Erwerb von ECTS-Krediten

Die Zuteilung von ECTS-Krediten erfolgt in drei Schritten: die Evaluation der UE, die Gruppierung von UE zu Anrechnungseinheiten, sowie die Validierung der zugehörigen ECTS-Punkte.

Praktika, Blockkurse, Exkursionen und Feldkurse werden gemäss Kriterien **evaluiert**, welche zu Beginn der Veranstaltung festgelegt werden. Diese UE werden direkt nach ihrem Ende evaluiert. Die Evaluation von Vorlesungen erfolgt durch mündliche oder schriftliche Prüfungen, deren Art und Dauer in einem Annex zu diesem Studienplan festgelegt sind. Die Prüfungen finden im Allgemeinen während der regulären Examsperioden (Sessionen) im Frühjahr, im Sommer und im Herbst statt. Die Studierenden schreiben sich innerhalb der vom Dekanat festgelegten Frist für jede Prüfung on-line über das persönliche Konto und mit dem von der Universität zugewiesenen Passwort ein (www.unifr.ch/science/gestens). Die Prüfung bezieht sich auf die Materie der zuletzt unterrichteten UE. Ausnahmen werden vom betreffenden Departement und/oder verantwortlichen Dozenten mitgeteilt. Die Notenskala reicht von 6 (beste Note) bis 1 (schlechteste Note). Eine Prüfung, deren Note unter 4 liegt, kann frühestens in der darauffolgenden Session und nur einmal wiederholt werden.

Die **Anrechnungseinheiten** fassen mehrere, separat evaluierte UE zusammen. Art. 18 des Reglements bestimmt die Anzahl der Einheiten, während deren Inhalt durch den vorliegenden Studienplan festgelegt ist.

Die **ECTS-Punkte** werden gemäss Art. 19 des Reglements angerechnet, sofern

- das gewichtete Mittel der Prüfungsnoten in der Anrechnungseinheit mindestens 4.0 beträgt. Die Gewichtung wird durch die der UE zugeordneten Anzahl ECTS-Punkte bestimmt.
- die Evaluationskriterien der nicht geprüften UE (Praktika, Blockkurse, Exkursionen, Feldkurse) erfüllt sind.
- keine der Prüfungen mit 1 benotet wurden.

Unter dieser Voraussetzung werden die Anrechnungseinheiten validiert und die ECTS-Punkte in ECTS-Kredite umgewandelt. Auf Verlangen stellt das Dekanat eine Bestätigung aus, in welcher die Prüfungsergebnisse und die Anzahl erworbener Kredite aufgeführt sind (Art. 22 des Reglements).

1.5 Unterrichtssprachen

Die Lehrveranstaltungen des BSc erfolgen in deutscher oder französischer Sprache. Die Studierenden haben hingegen die Wahl, sich in der einen oder der anderen Sprache auszudrücken. Für den Unterricht kann gelegentlich auch Englisch verwendet werden.

1.6 Wissenschaftsethik

Ethische Prinzipien gehören auch in die wissenschaftliche Ausbildung. Die Grundsätze der Ethik verlangen, dass auch in der wissenschaftlichen Ausbildung die international anerkannten Regeln beachtet werden. Insbesondere sind bei der Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit (Projekt, Seminar, Bachelor- oder Masterarbeit, Bericht usw.) alle Quellen (Zeitschriftenartikel, mündliche Mitteilungen, Internetseiten usw.) korrekt zu zitieren.

1.7 Reglemente und ergänzende Informationsquellen

Weiterführende und ausführlichere Informationen betreffend das Studium in Erdwissenschaften finden sich in folgenden Dokumenten, die entweder über Internet zugänglich sind oder im Sekretariat der Erdwissenschaften, Chemin du Musée 6, CH-1700 Fribourg, bezogen werden können:

- Zulassungsreglement der Universität Freiburg
(<http://www.unifr.ch/rectorat/reglements/de/aca.php>)
- Reglement vom 2.2.2004 für die Erlangung der Bachelor of Science und Master of Science
(<http://www.unifr.ch/science/plans/d>)

- Studienplan der propädeutischen Fächer und Zusatzfächer der Mathematischen-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg (<http://www.unifr.ch/science/plans/d>)
- Studienangebot der Universität Freiburg; (<http://www.unifr.ch/guide>)
- Vorlesungsverzeichnis der Universität Freiburg (<http://www.unifr.ch/acadinfo/de/publications/program>)
- Datenbank der Unterrichtseinheiten (<http://gestens.unifr.ch/>)
- Examenssessionsdaten der Math.-Natw. Fakultät und andere wichtige Termine (www.unifr.ch/science/gestens?page=210501)

Alle Studierenden haben einen privaten gesicherten Raum zur Verfügung, welcher über das Passwort des E-mail-Dienstes der Universität zugänglich ist. Dieser Raum wird über „Connexion“ auf www.unifr.ch/science/gestens erreicht. Dort können die Einschreibung für die Vorlesungen und Prüfungen vorgenommen, die registrierten Resultate eingesehen, das Bestätigungsverfahren in Gang gesetzt werden usw.

2 Bachelor of Science (BSc) in Erdwissenschaften

[Version 2013, Anrechnungseinheiten: BP1-ST.0008, BP2-ST.0009]

Das Programm des BSc erstreckt sich über 3 Jahre Vollzeitstudium und entspricht 180 ECTS-Krediten. Es besteht aus dem Hauptfach Erdwissenschaften zu 150 ECTS (126 ECTS in Erdwissenschaften und 2x12 ECTS in propädeutischen Fächern) und einem Zusatzfach zu 30 ECTS.

2.1 Das erste Studienjahr

Das erste Studienjahr in Erdwissenschaften soll einen möglichst reibungslosen Übergang zwischen Gymnasium und Universität gewährleisten. Es bietet Einführungskurse in die Geowissenschaften, in die Geologie sowie in die Mineralogie an. Die Unterrichtseinheiten des ersten Jahres sind zu einer ersten Anrechnungseinheit zusammengefasst, um den Studierenden schon früh die Möglichkeit zu bieten, ihre Fähigkeiten unter Beweis zu stellen.

2.1.1 Unterrichtseinheiten des ersten Studienjahres

Erstes Semester (Herbst)

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
Geowissenschaften			
GS.0101	Einführung in die Geowissenschaften I (Vorlesung)	28	3
GS.0103	Einführung in die Geowissenschaften I (Praktikum)	42	3
GS.0105	Epistemologie der Geowissenschaften (Vorlesung)	28	3
Erdwissenschaften			
ST.0105	Mineralien und Gesteine (Vorlesung)	28	3
ST.0106	Mineralien und Gesteine (Praktikum)	28	2
ST.0115	Exkursionen in Geologie I ¹	3 Tage	1
			15
Propädeutische Fächer			
Zwei zur Auswahl unter Mathematik, Informatik, Physik, Chemie, und Biologie			12

¹ Diese Exkursionen werden auch im folgenden Frühlingssemester angeboten

Zweites Semester (Frühling)

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
Geowissenschaften			
GS.0102	Einführung in die Geowissenschaften II (Vorlesung)	28	3
GS.0104	Einführung in die Geowissenschaften II (Praktikum)	42	3
GS.0106	Erdgeschichte (Vorlesung)	28	3
GS.0107	Erdgeschichte (Praktikum)	14	1
GS.0154	Kartographie und Kartomatik (Vorlesung)	28	3
GS.0155	Kartographie und Kartomatik (Praktikum)	28	2
Erdwissenschaften			
ST.0113	Allgemeine Geologie (Vorlesung)	28	3
ST.0114	Allgemeine Geologie (Praktikum)	28	2
ST.0116	Feldkurs I	3 Tage	1
			21
Propädeutische Fächer			
Zwei Fächer aus Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Biologie			12

2.1.2 Inhalt der UE des ersten Jahres

Zu jeder Unterrichtseinheit ist eine ausführliche Beschreibung mit Inhaltsangabe und Lernzielen in der Datenbank GestEns verfügbar (www.unifr.ch/science/gestens).

Vorlesungen

Die Vorlesung *Einführung in die Geowissenschaften* (GS.0101, GS.0102, GS.0103, GS.0104) vermitteln einen allgemeinen Überblick über das Fach (der Mensch und sein Milieu, Raum, Territorium, physische Umgebung, Struktur der Erde, Lithosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre). Der Schwerpunkt wird auf die Verwandtschaft beider Fächer der Geowissenschaften, Erdwissenschaften und Geographie, gelegt. Der Kurs *Erdgeschichte* (GS.0106 und GS.0107) zeigt die Entwicklung der Erde in Zeit und Raum auf. Die Kurse *Allgemeine Geologie* (ST.0113 und ST.0114) und *Mineralien und Gesteine* (ST.0105 und ST.0106) erlauben es das Grundwissen zu vertiefen und mit den Bestandteilen der Lithosphäre vertraut zu werden. Der Kurs *Kartographie und Kartomatik* (GG.0154 und GG.0155) legt Grundlagen für die Interpretation und das Erstellen thematischer Karten und Pläne, die sowohl manuell wie mittels spezieller Informatikprogramme gezeichnet werden. Der Kurs *Epistemologie der Geowissenschaften* (GS.0105) führt durch die geschichtliche Entwicklung der Ideen und Methoden in den Geowissenschaften.

Praktika, Exkursionen und Feldkurs

Die Vorlesungen werden von Praktika begleitet, die es dem Studenten und der Studentin erlauben, sich mit Mineralien, Gesteinen und Fossilien auseinanderzusetzen. Auf den *Exkursionen* (ST.0115) wird der erste Kontakt mit dem Feld hergestellt, wobei ein Teil der in den Vorlesungen behandelten Themen illustriert werden. Im *Feldkurs* (ST.0116) führen die Studierenden kartographische Arbeiten und stratigraphische Profilaufnahmen durch.

Propädeutische Fächer

Die propädeutischen Fächer bieten eine Grundausbildung in Disziplinen ausserhalb der Erdwissenschaften an. Je nach der vom Studenten oder der Studentin gewählten Ausrichtung werden zwei Fächer aus Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Biologie ausgewählt. Für jedes der Fächer werden die UE im Wert von je 12 ECTS von den betreffenden Departementen festgelegt. Die Details finden sich im *Studienplan der propädeutischen Fächer und Zusatzfächer der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg*.

2.2 Das zweite und dritte Studienjahr

Im zweiten und dritten Studienjahr werden parallel zum Studium im Hauptfach Erdwissenschaften die UE des gewählten Zusatzfaches belegt. Die Prüfungen aller UE des zweiten und dritten Studienjahres sind auf die Prüfungssessionen dieser zwei Jahre verteilt. Es obliegt den Studierenden, ihre Prüfungen so zu legen, dass das BSc-Studium in den vorgesehenen drei Jahren abgeschlossen werden kann. Im zweiten Studienjahr besucht der/die StudentIn die ersten Unterrichtseinheiten des Zusatzfaches (30 ECTS). Diese von den jeweiligen Departementen angebotenen UE sind in deren Studienplänen aufgeführt. Der/die StudentIn muss sich früh genug über die betreffenden Programme informieren, um einen geeigneten Stundenplan zusammenstellen zu können.

2.2.1 Unterrichtseinheiten des zweiten Studienjahres

Drittes Semester (Herbst)

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
Erdwissenschaften			
ST.0202	Regionale Geologie (Praktikum)	28	2
ST.0203	Paläontologie (Vorlesung)	28	3
ST.0218	Paläontologie (Praktikum)	28	2
ST.0205	Sedimentologie (Vorlesung)	28	3
ST.0206	Tektonik (Vorlesung)	28	3
ST.0207	Mineralogie-Kristallographie (Vorlesung)	28	3
ST.0208	Petrologie der Magmatite (Vorlesung)	28	3
ST.0219	Petrologie der Magmatite (Praktikum)	28	2
			21
Zusatzfach			
(gemäss Liste der UE des entsprechenden Departements)			

Viertes Semester (Frühling)

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
Erdwissenschaften			
ST.0201	Regionale Geologie (Vorlesung)	28	3
ST.0210	Sedimentologie (Vorlesung und Praktikum)	28	2
ST.0211	Tektonik (Vorlesung und Praktikum)	28	2
ST.0212	Mineralogie-Kristallographie (Praktikum)	28	2
ST.0213	Mikroskopie der Magmatite (Praktikum)	28	2
ST.0214	Optische Mikroskopie (Praktikum)	28	2
ST.0301	Karten und Profile (Praktikum)	28	2
ST.0221	Exkursionen in Geologie IIA	5 Tage	2
ST.0222	Exkursion in Geologie IIB	5 Tage	2
ST.0223	Feldkurs II	5 Tage	2
			21
Zusatzfach			
(gemäss Liste der UE des entsprechenden Departements)			

2.2.2 Unterrichtseinheiten des dritten Studienjahres

Fünftes Semester (Herbst)

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
Erdwissenschaften			
ST.0302	Mikroskopie der Sedimente (Praktikum)	28	2
ST.0303	Allgemeine Mikropaläontologie (Vorlesung)	28	3
ST.0304	Allgemeine Mikropaläontologie (Praktikum)	28	2
ST.0305	Hanginstabilitäten (Vorlesung)	28	3
ST.0308	Geochemie (Vorlesung)	28	3
ST.0324	Kolloquium in Geowissenschaften	14	0.5
GG.0262	Geomorphologie und Quartär 1. Teil (Vorlesung)	28	3
GG.0316	Einführung in die Geophysik (Vorlesung)	14	2
			18.5
Zusatzfach			
(gemäss Liste der UE des entsprechenden Departements)			

Sechstes Semester (Frühling)

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
Erdwissenschaften			
ST.0307	Technische Geologie (Vorlesung)	28	3
ST.0311	Sedimentologische Methoden (Blockkurs)	5 Tage	2.5
ST.0312	Petrologie der Metamorphite (Vorlesung und Praktikum)	28	2
ST.0313	Mikroskopie der Metamorphite (Übungen)	28	2
ST.0320	Mineralogische Methoden (Praktikum)	28	2
GG.0317	Einführung in die Geophysik (Praktikum)	28	2
ST.0321	Exkursionen in Geologie IIIA	6 Tage	3
ST.0322	Exkursion in Geologie IIIB	8 Tage	4
ST.0323	Seminar in Erdwissenschaften	–	1
ST.0325	Feldkurs III	6 Tage	3
ST.0317	Bachelor-Arbeit	–	5
			29.5
Zusatzfach			
(gemäss Liste der UE des entsprechenden Departements)			

2.2.3 Inhalt der UE des zweiten und dritten Jahres

Vorlesungen

- Die Vorlesung *Regionale Geologie* (ST.0201) beschreibt die geologische Struktur der Schweiz.
- Die Vorlesung *Paläontologie* (ST.0203) stellt die Systematik und die ökologische Bedeutung der Fossilien vor und behandelt die Evolution des Lebens.
- Die *Sedimentologie* (ST.0205 und ST.0210) befasst sich mit Prozessen der Erosion, des Transportes und der Ablagerung von Sedimenten, heute und in der geologischen Vergangenheit.
- Die Vorlesung *Tektonik* (ST.0206) beschreibt die Deformation der Erdkruste und die Methoden der Strukturanalyse.
- Die Vorlesung *Mineralogie-Kristallographie* (ST.0207) analysiert die Zusammensetzung, die Struktur und das physikalische und chemische Verhalten der Gesteinskomponenten.
- In der Vorlesungen *Petrologie der Magmatite* (ST.0208) und *Petrologie der Metamorphite* (ST.0312) werden die physischen und chemischen Prozesse vorgestellt, die zum Verständnis der magmatischen und metamorphen Prozesse führen.
- Die Vorlesung *Allgemeine Mikropaläontologie* (ST.0303) beschreibt und interpretiert die Mikrofossilien, welche auch zur Datierung von Gesteinen benutzt werden.
- In der Vorlesung *Geomorphologie und Quartär 1. Teil* (GG.0262) werden die eiszeitlichen und zwischeneiszeitlichen Ablagerungen beschrieben und interpretiert.
- Die Vorlesungen *Hanginstabilitäten* (ST.0305) und *Technische Geologie* (ST.0307) zeigen die angewandten Aspekte der Geologie auf.
- In der Vorlesung *Geochemie* (ST.0308) wird den chemischen Prozessen in der Geosphäre nachgegangen. Diese Vorlesung wird im Rahmen von BeFri in Bern gehalten.
- Die Vorlesung *Einführung in die Geophysik* (GG.0316) illustriert die physikalischen Methoden der Untersuchung der Erdkruste.

Praktika, Exkursionen und Feldkurse

Die Vorlesungen *Regionale Geologie*, *Paläontologie*, *Mikropaläontologie*, *Sedimentologie*, *Tektonik*, *Einführung in die Geophysik*, *Mineralogie-Kristallographie*, *Petrologie der Magmatite* werden von Praktika begleitet (ST.0202, ST.0218, ST.0304, ST.0210, ST.0211, GG.0316, ST.0212 und ST.0219). Dadurch kann der Student und die Studentin die in den Vorlesungen behandelten Themen durch persönliche Beobachtungen und Interpretationen vertiefen. In der UE

Karten und Profile (ST.0301) werden geologische Karten analysiert. Durch die *Mikroskopie* werden sedimentäre, magmatische und metamorphe Gesteine im Detail untersucht. Bei den *Methoden in Sedimentologie* und in *Mineralogie* präparieren die Studierenden die Gesteine für diverse Analysen, führen Messungen durch und interpretieren die Resultate. Die *Exkursionen* erlauben es, die Komplexität der in den Vorlesungen und Praktika behandelten Phänomene in der Natur einzuschätzen. Die *Feldkurse* beinhalten eine Arbeit der Beschreibung, Analyse und Interpretation.

Kolloquien und Seminare

Das Kolloquium in Geowissenschaften (ST.0324) müssen besucht werden. Jede Studentin und jeder Student führen im dritten Jahr eine auf Literaturstudium basierende Seminararbeit (ST.0323) zu einem gegebenen Thema durch und halten darüber einen Vortrag.

Bachelor-Arbeit

Gegen das Ende des dritten Jahres führt der Student oder die Studentin eine persönliche Forschungsarbeit (ST.0317) aus. Diese besteht aus einer Studie im Feld und/oder im Laboratorium. In beiden Fällen ist ein vorangehendes Literaturstudium unabdingbar. Die Bachelor-Arbeit wird von einem Dozenten oder einer Dozentin vorgeschlagen und begleitet.

2.3 Evaluation

Die Validierungsbedingungen der einzelnen UE sind in den Annexen der entsprechenden Fachbereichen aufgeführt. Konsultieren Sie den Annex der Erdwissenschaften und diejenigen der von Ihnen gewählten propädeutischen Fächern und Zusatzfächern.

Die **Anrechnungseinheit BSc1** umfasst die Gesamtheit der UE des ersten Jahres und wird mit 60 ECTS angerechnet. Die UE des ersten Jahres müssen spätestens bis zum Ende des vierten Semesters validiert werden³. Sollte dies nicht zutreffen, kann das Studium in Erdwissenschaften definitiv nicht mehr fortgesetzt werden.

Die **Anrechnungseinheit BSc2** umfasst die UE des Hauptfachs des zweiten und dritten Studienjahres und zählt 90 ECTS-Kredite. Die Praktika, Exkursionen und Feldkurse werden nach zu Beginn des Jahres festgelegten Kriterien evaluiert. Die Evaluation der Vorlesungen des 2. und 3. Jahres sind auf verschiedene Examenssessionen verteilt und bestehen aus mehreren Prüfungen.

Die Seminararbeit (Literaturstudium und Vortrag) wird validiert (ohne Note). Die Bachelor-Arbeit wird benotet. Sie wird validiert, wenn eine Note von mindestens 4 erreicht wird. Eine ungenügende Bachelor-Arbeit muss verbessert werden, bis eine genügende Note erreicht wird, oder es muss eine neue Arbeit realisiert werden.

Die **Anrechnungseinheit BSc3** umfasst die UE des Zusatzfachs, das gemäss dem Studienplan dieses Fachs evaluiert wird. Sie gibt Anrecht auf 30 ECTS-Kredite. Ein nicht bestandenenes Zusatzfach kann durch ein anderes ersetzt werden.

Die Anrechnung der Pakete BSc1, BSc2 und BSc3 berechtigt zum Titel **Bachelor of Science in Erdwissenschaften, Universität Freiburg (BSc)**.

³ Die Examenssession vor dem Anfang des Herbstsemesters im September gehört zum Frühlingsssemester des vorhergehenden akademischen Jahres