

Curriculum für das Bachelorstudium Erdwissenschaften

Curriculum 2011

Dieses Curriculum wurde vom Senat der Karl-Franzens-Universität Graz in der Sitzung vom 29.06.2011 und vom Senat der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 27.06.2011 genehmigt.

Das Studium ist als gemeinsames Studium (§ 54 Abs. 9 UG) der Karl-Franzens-Universität Graz (KFUG) und der Technischen Universität Graz (TUG) im Rahmen von „NAWI Graz“ eingerichtet. Rechtsgrundlagen für dieses Studium sind das UG, die Zulassungsbestimmungen gemäß § 2 UBVO 1998 in der Fassung BGBl. II Nr. 142/2010 sowie die Studienrechtlichen Bestimmungen der Satzungen der KFUG und der TUG in der jeweils geltenden Fassung.

§ 1 Allgemeines

Das naturwissenschaftliche Bachelorstudium Erdwissenschaften umfasst sechs Semester. Der Gesamtumfang beträgt 180 ECTS-Anrechnungspunkte gem. § 51 Abs 2 Z 26 UG.

Absolventinnen und Absolventen wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“ verliehen.

§ 2 Gegenstand des Studiums und Qualifikationsprofil

(1) Gegenstand des Studiums

Das Bachelorstudium Erdwissenschaften orientiert sich in seinen Schwerpunkten an den Berufsfeldern Geologie, Petrologie, Paläontologie, Mineralogie und Angewandte Erdwissenschaften. Besonderes Augenmerk wird dabei neben der Vermittlung fachlicher Kompetenzen auch auf die Vermittlung sozialer, medialer und internationaler Kompetenzen gelegt.

Das Studium vermittelt grundlegende praktische Fähigkeiten und theoretische Kenntnisse für Tätigkeiten in erdwissenschaftlicher Forschung und Entwicklung sowie der Bewirtschaftung geogener Ressourcen.

(2) Qualifikationsprofil und Kompetenzen

Das von NAWI Graz angebotene Bachelorstudium Erdwissenschaften wird in einem Umfeld von international anerkannter Wissenschaft und Lehre angeboten. Ziel des Bachelorstudiums Erdwissenschaften ist die allgemeine und multidisziplinäre, wissenschaftlich-praktische Berufsvorbildung aus Geologie, Petrologie, Paläontologie, Mineralogie und Angewandte Erdwissenschaften unter Einbeziehung grundlegender naturwissenschaftlicher Basisfächer wie Chemie, Physik, Mathematik und Biologie

zur Erfassung, Analyse und Bewertung von erdwissenschaftlichen Prozessen und ihren Wechselwirkungen mit der Umwelt. Das Curriculum beinhaltet Pflichtfächer, die weite Bereiche der Erdwissenschaften und angrenzender Gebiete abdecken. Durch die eng verknüpfte Vermittlung theoretischer Kenntnisse und praktischer Fähigkeiten erfahren die Studierenden eine fundierte Grundausbildung aus den Fächern Geologie, Petrologie, Paläontologie, Mineralogie sowie eine Vertiefung in den Fächern der Angewandten Erdwissenschaften. Die Ausbildung wird durch die Integration heute erforderlicher Zusatzqualifikationen abgerundet.

Das Bachelorstudium Erdwissenschaften hat eine grundlegende Ausbildung in den verschiedenen Bereichen der Erdwissenschaften zum Ziel. Aufbauend auf dem Bachelorstudium wird eine viersemestrige wissenschaftliche Spezialisierung und Vertiefung in den Bereichen Geologie/Petrologie, Geobiologie/Paläoökologie, Hydrogeologie/Hydrogeochemie und Engineering Geology im Masterstudium Erdwissenschaften angeboten. Die mit diesem Bachelorstudium vermittelte Grundausbildung ermöglicht den Einstieg in andere naturwissenschaftlich orientierte Masterstudien in Graz und an anderen Universitäten.

Im Rahmen des Bachelorstudiums werden folgende Kompetenzen vermittelt:

- Fundierte Kenntnisse und Verständnis für Methoden der Erdwissenschaften und angewandten Erdwissenschaften
- Kenntnisse in den Bereichen der Chemie, Physik, Mathematik und Biologie
- Computerunterstützte Bearbeitung relevanter Fragestellungen
- Benutzung wichtiger Datenbanken und der Fachliteratur
- Naturwissenschaftliche Denkweisen und deren Anwendung
- Fähigkeit, erworbenes Wissen universell und interdisziplinär anzuwenden
- Verantwortungsbewusster Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen sowie physikalisch-chemische Analysemethoden
- Bewusstsein für die möglichen ethischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Auswirkungen des Fachgebietes
- Teamfähigkeit sowie mündliche und schriftliche Kommunikationskompetenz

(3) Bedarf und Relevanz des Studiums für die Wissenschaft und für den Arbeitsmarkt

Das Bachelorstudium Erdwissenschaften orientiert sich daran, die fachlichen Grundlagen für eine wissenschaftliche Karriere im Bereich der wissenschaftlichen und angewandten Forschung an Universitäten, Forschungsinstitutionen und Museen in allen Teilgebieten der Erdwissenschaften zu vermitteln. Das Studium ist darauf ausgerichtet, die Erdwissenschaften in einem breiten Kontext darzustellen und eine fundierte methodische Ausbildung zu vermitteln. Damit ist die Verbindung zu anderen naturwissenschaftlichen Fachgebieten gegeben. Das Bachelorstudium Erdwissenschaften bietet somit auch eine Grundausbildung für viele Berufsfelder im Bereich der angewandten Erdwissenschaften (z.B.: Bauwirtschaft, Umwelt-Wasserwirtschaft, Rohstoffindustrie, öffentliche Verwaltung und Institutionen sowie Wissenschaftskommunikation).

§ 3 Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) Das Bachelorstudium Erdwissenschaften mit einem Arbeitsaufwand von 180 ECTS-Anrechnungspunkten umfasst sechs Semester und enthält eine Studieneingangs- und Orientierungsphase im Umfang von 7 ECTS-Anrechnungspunkten. Für die Lehrveranstaltungen sind insgesamt 165 ECTS-Anrechnungspunkte vorgesehen, davon sind 12-ECTS-Anrechnungspunkte für freie Wahlveranstaltungen/freie Wahlfächer vorgesehen. Für die Bachelorarbeit werden 15 ECTS-Anrechnungspunkte veranschlagt.

PRÜFUNGSFACH	ECTS
Studieneingangs- und Orientierungsphase	7.0
Allgemeine naturwissenschaftliche Grundlagen	18.5
Allgemeine fachspezifische Lehrveranstaltungen	30.0
Geologie	26.0
Petrologie	15.5
Paläontologie	20.0
Mineralogie	16.0
Angewandte Erdwissenschaften	20.0
Bachelorarbeit	15.0
Freie Wahlveranstaltungen/Freie Wahlfächer	12.0
Summe	180.0

(2) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase des Bachelorstudiums Erdwissenschaften enthält gemäß § 66 UG einführende und orientierende Lehrveranstaltungen des ersten Semesters im Umfang von 7 ECTS-Anrechnungspunkten. Sie beinhaltet einen Überblick über die wesentlichen Inhalte des Studiums und dessen weiteren Verlauf und soll als Entscheidungsgrundlage für die persönliche Beurteilung der Studienwahl dienen.

Folgende Lehrveranstaltungen sind der Studieneingangs- und Orientierungsphase zugeordnet:

Lehrveranstaltungstitel	Typ	ECTS	KStd/ SSt ^{a)}	Sem.
Einführung in das Studium der Erdwissenschaften	OL	0.75	0.5	1
Entwicklung der Litho- und Biosphäre	VO	5.25	3.5	1
Einführende erdwissenschaftliche Exkursionen	EX	1	1	1
Summe		7	5	

^{a)} KFUG: Kontaktstunden (KStd, gem. § 11 Z 3 der Satzung) = TUG: Semesterstunden (SSt gem. § 4 Z 4 der Satzung)

(3) Neben den Lehrveranstaltungen, die der Studieneingangs- und Orientierungsphase (STEOP) zugerechnet werden, können Lehrveranstaltungen in einem Umfang von 33 ECTS-Anrechnungspunkten gemäß den im Curriculum genannten Anmeldevoraussetzungen absolviert werden, insgesamt (inkl. STEOP) nicht mehr als 40 ECTS-Anrechnungspunkte. Davon unberührt sind die freien Wahlfächer.

- (4) Die positive Absolvierung aller Lehrveranstaltungen der STEOP gemäß Abs. (2) berechtigt zur Absolvierung der weiteren Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zum Verfassen der im Curriculum vorgesehenen Bachelorarbeit gemäß den im Curriculum genannten Anmeldevoraussetzungen. Davon unberührt sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus Abs. (3) und die freien Wahlfächer.
- (5) Lehrveranstaltungen und die Prüfungen darüber können in englischer Sprache abgehalten werden.
- (6) Kurse, Projektarbeiten und Exkursionen können auch in der lehrveranstaltungs-freien Zeit stattfinden.
- (7) Im Rahmen von Lehrveranstaltungen ist eine Bachelorarbeit gemäß § 80 UG abzufassen. Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige, schriftliche Arbeit.
- (8) Die Bachelorarbeit kann auch in englischer Sprache angefertigt werden.
- (9) Allen von den Studierenden zu erbringenden Leistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen ECTS-Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei das Arbeitspensum eines Jahres 1500 Echtstunden zu betragen hat und diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt werden. Das Arbeitspensum umfasst den Selbststudienanteil und die Kontaktstunden / Semesterstunden. Die Kontaktstunde / Semesterstunde entspricht 45 Minuten.

§ 4 Arten der Lehrveranstaltungen¹

(1) **Vorlesungen¹ (VO):** Sie dienen der Einführung in die Methoden des Faches und der Vermittlung von Überblicks- und Spezialkenntnissen aus dem gesicherten Wissensstand, aus dem aktuellen Forschungsstand und aus besonderen Forschungsbereichen des Faches.

(2) **Vorlesungen mit Übungen¹ (VU):** Dabei erfolgt sowohl die Vermittlung von Überblicks- und Spezialkenntnissen als auch die Vermittlung von praktischen Fähigkeiten. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.

KFUG: TeilnehmerInnenhöchstzahl: 25; TUG: maximale Gruppengröße: 30

(3) **Seminare¹ (SE):** Sie dienen der eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit und der wissenschaftlichen Diskussion darüber, wobei eine schriftliche Ausarbeitung eines Themas und dessen mündliche Präsentation geboten werden soll. Darüber ist eine Diskussion abzuhalten. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.

KFUG: TeilnehmerInnenhöchstzahl: 20; TUG: maximale Gruppengröße: 15

¹ Es gelten die in der Satzung (KFUG) bzw. Richtlinie (TUG) der beiden Universitäten festgelegten Lehrveranstaltungstypen bzw. -arten. Siehe § 1 Abs. 3 der Satzung der KFUG bzw. Richtlinie der Lehrveranstaltungstypen der Curricula-Kommission des Senates der TUG vom 6.10.2008 (verlautbart im Mitteilungsblatt der TUG vom 3.12.2008)

(4) **Kurse¹ (KS)**: Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden die Lehrinhalte gemeinsam mit den Lehrenden erfahrungs- und anwendungsorientiert bearbeiten. Kurse können auch außerhalb des Studienstandortes stattfinden. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.

Maximale Gruppengröße: 20

(5) **Exkursionen¹ (EX)**: Exkursionen tragen zur Veranschaulichung und Vertiefung des Unterrichts bei. Die Präsentation der erdwissenschaftlichen Lehrinhalte findet außerhalb des Studienstandortes statt und ist meist mit Geländebegehungen verbunden. Sie sind berichtspflichtig und können auch die mündliche Präsentation des Lehrinhaltes durch die Studierenden umfassen. Exkursionen können im In- und Ausland durchgeführt werden.

KFUG: TeilnehmerInnenhöchstzahl: 20; TUG: maximale Gruppengröße: 15

(6) **Orientierungslehrveranstaltung² (OL) [nur KFUG]**: Lehrveranstaltung zur Einführung in das Studium. Sie dienen als Informationsmöglichkeit und sollen einen Überblick über das Studium vermitteln. Für diese Lehrveranstaltung kann eine Teilnahmepflicht vorgeschrieben werden.

§ 5 Richtlinien zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen

(1) Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an als verfügbare Plätze vorhanden sind, sind parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen, im Bedarfsfall auch in der vorlesungsfreien Zeit.

(2) Können nicht im ausreichenden Maß parallele Lehrveranstaltungen (Gruppen) angeboten werden, sind Studierende nach folgender Prioritätsordnung in die Lehrveranstaltung aufzunehmen:

- a. Die Lehrveranstaltung ist für die/den Studierende(n) verpflichtend im Curriculum vorgeschrieben.
- b. Die Summe der im Bachelorstudium Erdwissenschaften positiv absolvierten Pflichtlehrveranstaltungen (Gesamt ECTS-Anrechnungspunkte).
- c. Das Datum (Priorität früheres Datum) der Erfüllung der Teilnahmevoraussetzung.
- d. Studierende, welche bereits einmal zurückgestellt wurden oder die Lehrveranstaltung wiederholen müssen, sind bei der nächsten Abhaltung der Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.
- e. Die Note der Prüfung- bzw. der Notendurchschnitt der Prüfungen (gewichtet nach ECTS-Anrechnungspunkten) – über die Lehrveranstaltung(en) der Teilnahmevoraussetzung.

² Gemäß den Richtlinien des Senats über die Implementierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase gemäß § 66 UG an der KFUG (Beschluss des Senats vom 09.03.2011)

- f. Studierende, für die solche Lehrveranstaltungen zur Erfüllung des Curriculums nicht notwendig sind, werden lediglich nach Maßgabe freier Plätze berücksichtigt; die Aufnahme in eine eigene Ersatzliste ist möglich. Es gelten sinngemäß die obigen Bestimmungen.

(3) An Studierende, die im Rahmen von Mobilitätsprogrammen einen Teil ihres Studiums an den an NAWI Graz beteiligten Universitäten absolvieren, werden vorrangig bis zu 10% der vorhandenen Plätze vergeben.

§ 6 Studieninhalt und Studienablauf

(1) Die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Bachelorstudiums und deren Zuordnung zu den Prüfungsfächern werden nachfolgend angeführt; die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den beteiligten Universitäten erfolgt in Anhang I. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zur Semesterfolge ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und das Arbeitspensum des Studienjahres 60 ECTS-Anrechnungspunkte nicht überschreitet.

Bachelorstudium Erdwissenschaften										
Module/Fächer	Lehrveranstaltung	Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten								
		KStd- SSt	LV Art	ECTS	I	II	III	IV	V	VI
Studieneingangs- und Orientierungsphase										
	Einführung in das Studium der Erdwissenschaften	0.5	OL	0.75	0.75					
	Entwicklung der Litho- und Biosphäre	3.5	VO	5.25	5.25					
	Einführende erdwissenschaftliche Exkursionen	1	EX	1	1					
Zwischensumme Studieneingangs- und Orientierungsphase		5		7	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Modul 1/Allgemeine naturwissenschaftliche Grundlagen										
	Mathematik für Studierende der Erdwissenschaften	3	VU	4	4					
	Allgemeine Chemie	4.5	VO	6	6					
	Physik für Studierende der Erdwissenschaften	3	VO	4.5		4.5				
	Mechanik	1	VU	1				1		
	Einführung in die Zoologie II (Baupläne und Systematik)	2	VO	3	3					
Zwischensumme Allgemeine naturwissenschaftliche Grundlagen		13.5		18.5	13.0	4.5	1.0	0.0	0.0	0.0
Modul 2/Allgemeine fachspezifische Lehrveranstaltungen										
	Grundlagen der Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	1	VU	1		1				
	Angewandte Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	1	KS	1		1				
	Geochemie	2	VO	3					3	
	Geophysik	3	VO	4.5			4.5			
	Erdwissenschaftliche Grundübungen	5	KS	5	5					
	Erdwissenschaftliche Labormethoden	3	KS	3			3			
	Erdwissenschaftliche Geländemethoden (Kartierung)	3	KS	3		3				

Bachelorstudium Erdwissenschaften

Module/Fächer	Lehrveranstaltung	KStd- SSt	LV Art	ECTS	Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten						
					I	II	III	IV	V	VI	
	Erdwissenschaftliche Geländemethoden (Profilaufnahme)	1	KS	1		1					
	Erdwissenschaftliches Seminar	1	SE	1						1	
	Exkursion Geotraverse	3	EX	3							3
	Geodynamik	1	VO	1.5						1.5	
	Erdwissenschaftliche Kartierungsübungen	3	KS	3					3		
Zwischensumme Allgem. fachspezifische Lehrveranstaltungen		27		30	5.0	6.0	7.5	3.0	5.5	3.0	
Modul 3/Geologie											
	Allgemeine Geologie	3	VO	4.5		4.5					
	Geologie von Österreich	2	VO	3			3				
	Geologie der Erde	3	VO	4.5						4.5	
	Karte und Profil	2	KS	3			3				
	Strukturgeologie	3	KS	3			3				
	Geländeübungen zu Strukturgeologie	1	KS	1					1		
	Kristallingeologie	2	VO	3					3		
	Sedimentgeologie	2	VO	3			3				
	Geologische Exkursionen I	0.5	EX	0.5		0.5					
	Geologische Exkursionen II	0.5	EX	0.5							0.5
Zwischensumme Geologie		19		26	0.0	5.0	12.0	4.0	4.5	0.5	
Modul 4/Petrologie											
	Einführung in die Petrologie	2	VO	3			3				
	Petrographische Gesteinsbestimmung	3	KS	3				3			
	Petrologische Untersuchungsmethoden	3	VU	3						3	
	Petrologie der Sedimente und Sedimentgesteine	1	VO	1.5			1.5				
	Petrologie der Magmatite und Metamorphite	2	VO	3				3			
	Mineralogisch-petrologisches Rechnen	1	VU	1						1	
	Petrologische Exkursionen I	0.5	EX	0.5		0.5					
	Petrologische Exkursionen II	0.5	EX	0.5					0.5		
Zwischensumme Petrologie		13		15.5	0.0	0.5	4.5	6.5	4.0	0.0	
Modul 5/Paläontologie											
	Allgemeine Paläontologie	2	VO	3		3					
	Paläoökologie	1	VO	1.5			1.5				
	Einführung in die Stratigraphie	1	VO	1.5			1.5				
	Evolution und Phylogenie	1	VO	1.5						1.5	
	Ausgewählte Fossilgruppen	4	KS	5					5		
	Stratigraphie des Phanerozoikums (Historische Geologie)	3	VO	4.5						4.5	
	Mikropaläontologie	2	KS	2					2		
	Paläontologische Exkursionen I	0.5	EX	0.5		0.5					
	Paläontologische Exkursionen II	0.5	EX	0.5					0.5		
Zwischensumme Paläontologie		15		20	0.0	3.5	3.0	7.5	6.0	0.0	
Modul 6/Mineralogie											
	Allgemeine Mineralogie	2	VO	3		3					
	Spezielle Mineralogie	3	VU	3		3					
	Durchlichtmikroskopie von Mineralen	4	KS	4					4		
	Auflichtmikroskopie	2	KS	2						2	
	Röntgenkristallographie	3	KS	3						3	
	Mineralogische Exkursionen I	0.5	EX	0.5		0.5					
	Mineralogische Exkursionen II	0.5	EX	0.5						0.5	
Zwischensumme Mineralogie		15		16	0.0	6.5	0.0	4.0	5.5	0.0	

Bachelorstudium Erdwissenschaften											
Module/Fächer	Lehrveranstaltung	KStd- SSt	LV Art	ECTS	Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten						
					I	II	III	IV	V	VI	
Modul 7/Angewandte Erdwissenschaften											
	Hydrogeologie	3	VU	3				3			
	Hydrochemie	2	VU	2					2		
	Lagerstätten und Rohstoffe	3	VO	4.5							4.5
	Angewandte Mineralogie	2	VU	2				2			
	Ingenieurgeologie	2	VO	3							3
	Quartärgeologie und Geomorphologie	1	VO	1.5					1.5		
	Umweltgeologie	2	VO	3							3
	Exkursionen zu Angewandte Erdwissenschaften	1	EX	1		1					
Zwischensumme Angewandte Erdwissenschaften		16		20	0.0	1.0	0.0	5.0	3.5	10.5	
Summe der Pflichtfächer 1. bis 6. Semester		123.5		153.0	25.0	27.0	28.0	30.0	29.0	14.0	
Summe der Freien Wahlfächer gemäß § 5a				12	5	3	2		1	1	
Projektarbeit für Bachelorarbeiten		4		15							15.0
Summen gesamt				180.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

(2) Die in den Modulen/Fächern zu vermittelnden Kenntnisse, Methoden oder Fertigkeiten werden im Anhang II näher beschrieben.

§ 7 Wahlfachkataloge/Gebundene Wahlfächer

Im Bachelorstudium Erdwissenschaften sind keine Wahlfachkataloge/Gebundene Wahlfächer vorgesehen.

§ 8 Freie Wahlveranstaltungen / Freie Wahlfächer

(1) Die im Rahmen der Freien Wahlveranstaltungen / Freien Wahlfächer im Bachelorstudium Erdwissenschaften zu absolvierenden Lehrveranstaltungen dienen der individuellen Schwerpunktsetzung und Weiterentwicklung der Studierenden und können frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten sowie aller inländischen Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen gewählt werden.

(2) Sofern einer frei zu wählenden Lehrveranstaltung keine ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet sind, wird jede Semesterstunde (KStd/SSt) dieser Lehrveranstaltung mit einem ECTS-Anrechnungspunkt bewertet.

§ 9 Zulassungsbedingungen zu Lehrveranstaltungen / Prüfungen

Im Bachelorstudium Erdwissenschaften sind keine Zulassungsbedingungen zu Lehrveranstaltungen / Prüfungen vorgesehen, ausgenommen davon ist die Regelung zur Studieneingangs- und Orientierungsphase.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Lehrveranstaltungen werden einzeln beurteilt. Bachelorarbeiten werden im Rahmen von Lehrveranstaltungen verfasst und beurteilt.

- a. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen. Die Prüfungen sind mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich.
- b. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Kursen (KS), Seminaren (SE) und Exkursionen (EX) abgehalten werden sowie über die Orientierungslehrveranstaltung (OL), erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Tests. Jedenfalls hat die Beurteilung aus mindestens zwei Prüfungsvorgängen zu bestehen.

(2) Der positive Erfolg von Prüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Wenn diese Form der Beurteilung bei Prüfungen unmöglich oder unzweckmäßig ist, hat die positive Beurteilung „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“ zu lauten.

(3) Besteht ein Fach aus mehreren Prüfungsleistungen, die Lehrveranstaltungen entsprechen, so ist die Fachnote zu ermitteln, indem

- a. die Note jeder dem Fach zugehörigen Prüfungsleistung mit den ECTS-Anrechnungspunkten der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
- b. die gemäß Abs. a. errechneten Werte addiert werden,
- c. das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
- d. das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind aufzurunden, sonst abzurunden.
- e. Eine positive Fachnote kann nur erteilt werden, wenn jede einzelne Prüfungsleistung positiv beurteilt wurde.

§ 11 Studienabschluss

(1) Mit der positiven Beurteilung aller Lehrveranstaltungsprüfungen und der Bachelorarbeit wird das Bachelorstudium abgeschlossen.

(2) Über den erfolgreichen Abschluss des Studiums ist ein Abschlusszeugnis auszustellen. Das Abschlusszeugnis über das Bachelorstudium enthält

- a. eine Auflistung aller Prüfungsfächer gemäß § 6 und deren Beurteilungen,
- b. den Gesamtumfang in ECTS-Anrechnungspunkten der positiv absolvierten frei zu wählenden Lehrveranstaltungen der Lehrveranstaltungen gemäß § 8.

§ 12 Übergangsbestimmungen

Ordentliche Studierende, die ihr Bachelorstudium Erdwissenschaften vor dem 1. Oktober 2011 begonnen haben, sind berechtigt, ihr Studium nach dem bisher gültigen Curriculum 2006 in der Version von 1.10.2007 bis zum Ende des Sommersemesters 2015 fortzusetzen und abzuschließen. Wird das Studium nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium diesem Curriculum unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich jederzeit freiwillig innerhalb der Zulassungsfristen dem neuen Curriculum zu unterstellen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an das zuständige studienrechtliche Organ zu richten. Jenen Studierenden, die dem Curriculum dieses Bachelorstudiums unterstellt wurden, werden ihre nach dem bisherigen Curriculum erbrachten Leistungsnachweise anerkannt.

§ 13 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit dem 1. Oktober 2011 in Kraft.

Anhang zum Curriculum des Bachelorstudiums Erdwissenschaften

Anhang I:						
Studienablauf						
1.	Semester	KStd/SSSt ¹	Typ	ECTS	KFUG	TUG
	Einführung in das Studium der Erdwissenschaften	0.5	OL	0.75	KFUG	TUG
	Entwicklung der Litho- und Biosphäre	3.5	VO	5.25	KFUG	TUG
	Einführende erdwissenschaftliche Exkursionen	1	EX	1	KFUG	
	Mathematik für Studierende der Erdwissenschaften	3	VU	4	KFUG	
	Allgemeine Chemie	4.5	VO	6	KFUG	TUG
	Einführung in die Zoologie II (Baupläne und Systematik)	2	VO	3	KFUG	
	Erdwissenschaftliche Grundübungen	5	KS	5	KFUG	TUG
1.	Semester Summe	19.5		25		
2.	Semester					
	Physik für Studierende der Erdwissenschaften	3	VO	4.5	KFUG	
	Grundlagen der Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	1	VU	1		TUG
	Angewandte Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	1	KS	1		TUG
	Erdwissenschaftliche Geländemethoden (Kartierung)	3	KS	3	KFUG	
	Erdwissenschaftliche Geländemethoden (Profilaufnahme)	1	KS	1	KFUG	
	Allgemeine Geologie	3	VO	4.5	KFUG	
	Geologische Exkursionen I	0.5	EX	0.5	KFUG	
	Petrologische Exkursionen I	0.5	EX	0.5	KFUG	
	Allgemeine Paläontologie	2	VO	3	KFUG	
	Paläontologische Exkursionen I	0.5	EX	0.5	KFUG	
	Allgemeine Mineralogie	2	VO	3	KFUG	
	Spezielle Mineralogie	3	VU	3	KFUG	
	Exkursionen zu Angewandte Erdwissenschaften	1	EX	1	KFUG	TUG
	Mineralogische Exkursionen I	0.5	EX	0.5	KFUG	
2.	Semester Summe	22		27.0		
3.	Semester					
	Mechanik	1	VU	1		TUG
	Geophysik	3	VO	4.5	KFUG	
	Erdwissenschaftliche Labormethoden	3	KS	3	KFUG	
	Geologie von Österreich	2	VO	3	KFUG	
	Karte und Profil	2	KS	3	KFUG	
	Strukturgeologie	3	KS	3	KFUG	
	Sedimentgeologie	2	VO	3	KFUG	
	Einführung in die Petrologie	2	VO	3	KFUG	
	Petrologie der Sedimente und Sedimentgesteine	1	VO	1.5		TUG
	Paläoökologie	1	VO	1.5	KFUG	
	Einführung in die Stratigraphie	1	VO	1.5	KFUG	
3.	Semester Summe	21		28		
4.	Semester					
	Erdwissenschaftliche Kartierungsübungen	3	KS	3	KFUG	TUG
	Geländeübungen zu Strukturgeologie	1	KS	1	KFUG	
	Kristallingeologie	2	VO	3	KFUG	
	Petrographische Gesteinsbestimmung	3	KS	3	KFUG	
	Petrologie der Magmatite und Metamorphite	2	VO	3	KFUG	
	Petrologische Exkursionen II	0.5	EX	0.5	KFUG	
	Ausgewählte Fossilgruppen	4	KS	5	KFUG	
	Mikropaläontologie	2	KS	2	KFUG	
	Paläontologische Exkursionen II	0.5	EX	0.5	KFUG	
	Durchlichtmikroskopie von Mineralen	4	KS	4	KFUG	
	Hydrogeologie	3	VU	3	KFUG	
	Angewandte Mineralogie	2	VU	2		TUG
4.	Semester Summe	27		30		
5.	Semester					
	Geochemie	2	VO	3	KFUG	
	Erdwissenschaftliches Seminar	1	SE	1	KFUG	
	Geodynamik	1	VO	1.5	KFUG	

	Geologie der Erde	3	VO	4.5	KFUG	
	Petrologische Untersuchungsmethoden	3	VU	3	KFUG	
	Mineralogisch-petrologisches Rechnen	1	VU	1	KFUG	
	Evolution und Phylogenie	1	VO	1.5	KFUG	
	Stratigraphie des Phanerozoikums (Historische Geologie)	3	VO	4.5	KFUG	
	Auflichtmikroskopie	2	KS	2	KFUG	
	Röntgenkristallographie	3	KS	3	KFUG	
	Mineralogische Exkursionen II	0.5	EX	0.5	KFUG	
	Hydrochemie	2	VU	2		TUG
	Quartärgeologie und Geomorphologie	1	VO	1.5		TUG
5.	Semester Summe	23.5		29.0		
6.	Semester					
	Exkursion Geotraverse	3	EX	3	KFUG	
	Geologische Exkursionen II	0.5	EX	0.5	KFUG	
	Lagerstätten und Rohstoffe	3	VO	4.5	KFUG	
	Ingenieurgeologie	2	VO	3		TUG
	Umweltgeologie	2	VO	3		TUG
	Projektarbeit für Bachelorarbeiten	4		15	KFUG	TUG
6.	Semester Summe	14.5		29.0		
	Summe ECTS Freie Wahllehrveranstaltungen / Freie Wahlfächer			12		
	Summe ECTS gesamt			180		

¹ KFUG: Kontaktstunden (KStd, gem. § 11 Z 3 der Satzung) = TUG: Semesterstunden (SSt, gem. § 4 Z 4 der Satzung).

Anhang II:

Modulbeschreibung / Beschreibung der Fächer

Modul 1 „Allgemeine naturwissenschaftliche Grundlagen“

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von grundlegendem Wissen aus Mathematik, Chemie, Physik und Biologie als Basis für fachspezifische Erfordernisse in den Erdwissenschaften.

Modul 2 „Allgemeine fachspezifische Lehrveranstaltungen“

Den Studierenden werden allgemeine fachspezifische Grundlagen vermittelt. Die Lehrveranstaltungen finden sowohl im Hörsaal als auch im Gelände statt. Ziel dieses Moduls ist, den Studierenden erdwissenschaftliche Geländearbeit und Techniken zu vermitteln, damit nach Absolvierung der verschiedenen Lehrveranstaltungen, diese in der Lage sind das theoretische Wissen praktisch umzusetzen.

Modul 3 „Geologie“

Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse über den geologischen Bau der Erde sowie die Ausbildung in geologischen Techniken für ein vertiefendes Verständnis der geologischen Prozesse. Die Studierenden erlangen Fachkompetenz in den geologischen Wissenschaften und können dieses Wissen praktisch anwenden.

Modul 4 „Petrologie“

Den Studierenden wird ein fundiertes Wissen über petrologische Techniken und dem petrologischen Aufbau der Erde vermittelt. Ziel dieses Moduls ist das Erlangen von Fachkompetenz in den petrologischen Wissenschaften um petrologische Prozesse verstehen zu können und um dieses Wissen in der Praxis anzuwenden.

Modul 5 „Paläontologie“

Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von fundierten Kenntnissen paläontologischer Techniken und der biologischen Entwicklung auf der Erde zur Erlangung einer Fachkompetenz in den paläontologischen Wissenschaften. Das vermittelte Wissen ermöglicht den Studierenden ein Verständnis für paläontologische und biologische Prozesse und das gelernte Wissen praktisch anzuwenden.

Modul 6 „Mineralogie“

Ziel dieses Moduls ist eine fundierte Ausbildung in mineralogischen Techniken und die Vermittlung von vertiefendem Wissen über Kristallstrukturen zur Erlangung einer Fachkompetenz in den mineralogischen Wissenschaften. Neben dem Verständnis der mineralbildenden Prozesse werden die Studierenden das gelernte Wissen auch in der Praxis anwenden können.

Modul 7 „Angewandte Erdwissenschaften“

Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung angewandt-technischer Aspekte der Erdwissenschaften. Neben fundierten theoretischen und angewandt-technischen Kenntnissen erlangen die Studierenden Fachkompetenz in Hydrogeologie, Ingenieurgeologie, Lagerstättegeologie, angewandter Mineralogie um diese in der Praxis anwenden zu können.

Anhang III:

Empfohlene Freie Wahlveranstaltungen / Freie Wahlfächer

Frei zu wählende Lehrveranstaltungen können laut § 8 dieses Curriculums frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten sowie aller inländischen Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen gewählt werden.

Im Sinne einer Verbreiterung der Wissensbasis im Bereich der Fächer dieses Studiums werden Lehrveranstaltungen aus den Gebieten Fremdsprachen, soziale Kompetenz, Technikfolgenabschätzung sowie Frauen- und Geschlechterforschung empfohlen. Insbesondere wird auf das Angebot des Zentrums für Sprach- und Postgraduale Ausbildung der TU Graz bzw. Treffpunkt Sprachen der Universität Graz, das Zentrum für Soziale Kompetenz der Universität Graz sowie des Interuniversitären Forschungszentrums für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) hingewiesen.

Anhang IV:

Äquivalenzliste

Bachelorstudium Erdwissenschaften in Kraft am 1.10.2007				Bachelorstudium Erdwissenschaften in Kraft am 1.10.2011			
LV-Titel	LV-Typ	ECTS	KStd/SSt	LV-Titel	LV-Typ	ECTS	KStd/SSt
Entwicklung der Litho- und Biosphäre	VO	6	4	Entwicklung der Litho- und Biosphäre	VO	5.25	3.5
Erdwissenschaftliche Labor- methoden	KS	5	3	Erdwissenschaftliche Labor- methoden	KS	3	3
Erdwissenschaftliche Geländemethoden	KS	5	3	Erdwissenschaftliche Geländemethoden (Kartierung)	KS	3	3
Mathematik für Studierende der Erdwissenschaften	VU	4.5	3	Mathematik für Studierende der Erdwissenschaften	VU	4	3
Chemie für Studierende der Erdwissenschaften	VO	6	4	Allgemeine Chemie	VO	6	4.5
Mechanik	VO	1.5	1	Mechanik	VU	1	1
Einführung in die Zoologie (Baupläne und Entwicklung)	VO	3	3	Einführung in die Zoologie II (Baupläne und Entwicklung)	VO	3	2
Grundlagen der Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	VU	1.5	1	Grundlagen der Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	VU	1	1
Angewandte Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	KS	1.5	1	Angewandte Statistik für Studierende der Erdwissenschaften	KS	1	1
Geochemie	VO	2	2	Geochemie	VO	3	2
Geophysik	VO	3	3	Geophysik	VO	4.5	3
Erdwissenschaftliches Seminar	SE	2	2	Erdwissenschaftliches Seminar	SE	1	1
Exkursion Geotraverse	EX	3	2	Exkursion Geotraverse	EX	3	3
Geodynamik	VO	1	1	Geodynamik	VO	1.5	1
Allgemeine Geologie	VO	4	3	Allgemeine Geologie	VO	4.5	3
Geologie der Erde	VO	3	3	Geologie der Erde	VO	4.5	3
Strukturgeologie	VO	2	2	Strukturgeologie	KS	3	3
Kristallingeologie	VO	3	3	Kristallingeologie	VO	3	2
Sedimentgeologie	VO	2	2	Sedimentgeologie	VO	3	2
Petrologie der Sedimente	VO	1	1	Petrologie der Sedimente und Sedimentgesteine	VO	1.5	1
Spezielle Petrologie	VO	2	2	Petrologie der Magmatite und Metamorphite	VO	3	2
Geologisch-Petrologische Exkursionen	EX	2	2	Geologische Exkursionen I	EX	0.5	0.5
				Geologische Exkursionen II	EX	0.5	0.5
				Petrologische Exkursionen I	EX	0.5	0.5
				Petrologische Exkursionen II	EX	0.5	0.5
Paläoökologie	VO	1	1	Paläoökologie	VO	1.5	1
Einführung in die Stratigraphie	VO	1	1	Einführung in die Stratigraphie	VO	1.5	1
Evolution und Phylogenie	VO	1	1	Evolution und Phylogenie	VO	1.5	1
Ausgewählte Fossilgruppen	KS	6	4	Ausgewählte Fossilgruppen	KS	5	4
Stratigraphie des Phanerozoikums (Historische Geologie)	VO	3	3	Stratigraphie des Phanerozoikums (Historische Geologie)	VO	4.5	3
Mikropaläontologie	KS	3	2	Mikropaläontologie	KS	2	2
Paläontologische Exkursionen	EX	1	1	Paläontologische Exkursionen I	EX	0.5	0.5
				Paläontologische Exkursionen II	EX	0.5	0.5
Spezielle Mineralogie	VU	4	3	Spezielle Mineralogie	VU	3	3
Durchlichtmikroskopie von Mineralen	KS	5	4	Durchlichtmikroskopie von Mineralen	KS	4	4
Mineralogische Exkursionen	EX	1	1	Mineralogische Exkursionen I	EX	0.5	0.5
				Mineralogische Exkursionen II	EX	0.5	0.5
Hydrogeologie	VO	2.5	2.5	Hydrogeologie	VU	3	3
Hydrochemie	VO	1.5	1.5	Hydrochemie	VU	2	2
Lagerstätten und Rohstoffe	VO	3	3	Lagerstätten und Rohstoffe	VO	4.5	3
Angewandte Mineralogie	VO	2	2	Angewandte Mineralogie	VU	2	2
Ingenieurgeologie	VO	2	2	Ingenieurgeologie	VO	2	3

Angewandte Quartärgeologie und Geomorphologie	VO	1	1	Quartärgeologie und Geomorphologie	VO	1.5	1
Umweltgeologie	VO	2	2	Umweltgeologie	VO	3	2
Lehrveranstaltungen, deren Stundenumfang im Curriculum 2011 reduziert wurden							
Einführende erdwissenschaftliche Exkursionen	EX	2	2	Einführende erdwissenschaftliche Exkursionen + Wahlfach/Wahlfächer	EX	1 1	1 1
Erdwissenschaftliche Grundübungen	KS	6	6	Erdwissenschaftliche Grundübungen + Wahlfach/Wahlfächer	KS	5 1	5 1
Lehrveranstaltungen, die im Curriculum 2011 nicht mehr berücksichtigt wurden							
Sprödetektonik	KS	2	2	Geländeübungen zur Strukturgeologie + Wahlfach	KS	1 1	1 1
Einführung in die Labormethoden der Erdwissenschaften	VO	1	1	Wahlfach/Wahlfächer		1	1
Evolution und Systematik der Pflanzen	VO	1	1	Wahlfach/Wahlfächer		1	1
Grundlagen der Geodäsie für Studierende der Erdwissenschaften	VU	1.5	1	Wahlfach/Wahlfächer		1.5	1
Gesteinsmikroskopie	KS	3	2	Wahlfach/Wahlfächer		3	2
Lehrveranstaltungen, die im Curriculum 2011 neu aufgenommen wurden							
				Einführung in das Studium der Erdwissenschaften	OL	0.75	0.5
				Erdwissenschaftliche Geländemethoden (Profilaufnahme)	KS	1	1
				Erdwissenschaftliche Kartierungsübungen	KS	3	3
				Geländeübungen zur Strukturgeologie	KS	1	1