



# Curriculum für das Studium **ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN**

(Bachelor- und Masterstudium)

Verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben vom 30.06.2003, Stück Nr. 55  
(Stammfassung)

Novelle 2004, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 30.06.2004, Stück Nr. 58

Novelle 2005, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 27.06.2005, Stück Nr. 38

Novelle 2006, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 23.08.2006, Stück Nr. 50

Novelle 2007, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 19.06.2007, Stück Nr. 68

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat am 13. Juni 2007 die Novelle des nachfolgenden, von der zuständigen Curriculumskommission beschlossenen Curriculums für das Bachelor- und Masterstudium Angewandte Geowissenschaften genehmigt.

## INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
	<b>PRÄAMBEL</b>	3
	<b>ALLGEMEINER TEIL</b>	
§ 1	Lehrveranstaltungstypen	5
§ 2	Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter	5
§ 3	Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten	5
§ 4	Studieren in einer Fremdsprache	6
§ 5	Praxis	6
§ 6	Freie Wahlfächer	6
§ 7	Teilnahme an wissenschaftlichen Vorträgen	6
§ 8	Prüfungen und akademische Grade	6
	<b>BESONDERER TEIL</b>	
	<b>(A) Bachelorstudium „Angewandte Geowissenschaften“</b>	8
§ 9	Dauer und Gliederung des Studiums	8
§ 10	Studieneingangsphase	8
§ 11	Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	9
§ 12	Nachweis von Vorkenntnissen	11
§ 13	Bachelorarbeiten	11
	<b>(B) Masterstudium „Angewandte Geowissenschaften“</b>	12
§ 14	Zulassung	12
§ 15	Dauer, Gliederung und Schwerpunktbildungen des Studiums	12
§ 16	Lehrveranstaltungen im Masterstudium	13
	A) Schwerpunktbildung Angewandte Geophysik und Erdölgeologie	13
	B) Schwerpunktbildung Petroleum Geophysics	14
	C) Schwerpunktbildung Rohstoff- und Umweltgeologie	15
§ 17	Masterarbeit	16
§ 18	<b>Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen</b>	17

# PRÄAMBEL

## Allgemeine Bildungsziele und Bildungsaufgaben

Das Bachelorstudium „Angewandte Geowissenschaften“ an der Montanuniversität Leoben dient der wissenschaftlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern. Das auf diesem Bachelorstudium aufbauende Masterstudium „Angewandte Geowissenschaften“ dient der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Vorbildung. Beide Studien dienen darüber hinaus dem Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in die Arbeitswelt.

## Qualifikationsprofile

Das Tätigkeitsfeld der Angewandten Geowissenschaften ist breit gestreut. Es umfasst Suche, Erschließung und Beurteilung von Rohstoffen und Lagerstätten aller Art (z.B. Erdöl/Erdgas, Erze, Kohle, Industrieminerale, Baurohstoffe), geotechnische Arbeiten in Rohstoffgewinnungsbetrieben, Beurteilung der Eigenschaften von mineralischen Rohstoffen und ihres Verhaltens bei industriellen Prozessen, Grundwassererkundung und -schutz, Altlastenerkundung und -sanierung, Standortbeurteilungen nach geotechnischen und umweltgeologischen Kriterien.

Die Angewandten Geowissenschaften sind heute auch ein wichtiges interdisziplinäres Fach des Umweltschutzes (räumliche Erfassung und Interpretation geologischer/geochemischer/geophysikalischer Daten als Basis für Raumplanung, geogene Risikoanalyse und Umweltverträglichkeitsprüfung). Daraus leiten sich wichtige Beiträge für sicherheitstechnische Maßnahmen in Bergbaubetrieben, für Baustandorte und Trassenführungen ab. Die interdisziplinäre Bewertung des geogenen Naturraumpotentials macht die Geowissenschaften zu einem wichtigen Instrument der Landesplanung und Raumordnung.

Die Ausbildung liegt im Schnittbereich klassischer (montanistischer) ingenieurwissenschaftlicher und traditioneller erdwissenschaftlicher Studien. Sie bereitet die Studierenden auf die genannten Aufgaben am nationalen und internationalen Arbeitsmarkt vor. Sie vermittelt Fachkompetenz in den relevanten wissenschaftlichen und technischen Disziplinen, Verständnis für Geoprozesse und Geomaterialien in ihrer Bedeutung für technische Fragestellungen und weitere zur Berufsausübung wichtigen Kenntnisse und Fähigkeiten.

Das breite Tätigkeitsfeld erfordert eine übergreifende naturwissenschaftlich-technische Ausbildung:

- solide mathematisch-naturwissenschaftliche und technische Grundkenntnisse;
- eine fundierte Ausbildung in den geowissenschaftlichen Grundlagen; Vermittlung theoretischer Kenntnisse und praktischer Fähigkeiten durch Arbeiten im Gelände und im Labor;
- Ausbildung in den Methoden der Angewandten Geophysik und der Petrophysik;
- theoretisches und praktisches Verständnis für das komplexe System Erde und die Wechselwirkungen von geogenen Prozessen und anthropogenen Einflüssen;
- Grundkenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern:

- Beherrschung aktueller Informationstechnologien;
- Fähigkeit zu selbständiger Arbeit und ganzheitlichem Denken und zur fachübergreifenden Zusammenarbeit mit Experten anderer Disziplinen;
- Beherrschung der englischen Sprache in Wort und Schrift auch für das eigene Fachgebiet;
- Kenntnisse in einer weiteren Fremdsprache;
- internationale Mobilität.

Ein erster berufsqualifizierender Abschluss wird mit dem Bakkalaureat erworben.

Im Masterstudium Angewandte Geowissenschaften erfolgt eine Vertiefung und Ergänzung des im Bachelorstudium erworbenen Fachwissens. Der modulare Aufbau dieses Studienprogramms ermöglicht Spezialisierungen in den folgenden Schwerpunktbereichen:

- Angewandte Geophysik (Applied Geophysics) und Erdölgeologie (Petroleum Geology)
- Rohstoff- und Umweltgeologie (Economic and Environmental Geology)
- Petroleum Geophysics.

Berufsmöglichkeiten eröffnen sich für Absolventen der Angewandten Geowissenschaften auf nationaler und internationaler Ebene bei Bergbau-, Rohstoff-, Explorations-, Erdöl-/Erdgasgesellschaften und ihrem Dienstleistungsumfeld, bei Geophysik-Servicefirmen, in der Baustoff- und Werkstoffindustrie, in Ingenieurbüros, in Unternehmen, die sich mit Deponiefragen, Recycling und Altlastensanierung beschäftigen, im Bauwesen, in geologischen Landesdiensten und Gebietskörperschaften, an Universitäten und Forschungsinstituten und als selbständiger Zivilingenieur/Konsulent.

### **Verantwortung gegenüber Mensch und Natur**

In einer Zeit, in der schädliche Einflüsse menschlicher Tätigkeit auf die unersetzlichen natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen, wie auch die Bedrohung der übrigen Natur, immer deutlicher werden, wird ganzheitlichem geowissenschaftlichen Verständnis besondere Bedeutung bei der Lösung der wachsenden Umweltprobleme zukommen. Dies gilt besonders auch bei geotechnischen Eingriffen in die Erdkruste und das empfindliche System Geo-/Biosphäre. Es ist daher das Ziel der Studienrichtung Angewandte Geowissenschaften, ihren Absolventen die Fähigkeit zu ganzheitlich orientiertem, verantwortungsbewusstem Handeln und Entscheiden in allen Bereichen seiner zukünftigen Tätigkeit zu vermitteln.

# ALLGEMEINER TEIL

## § 1 Lehrveranstaltungstypen

- (1) **Vorlesungen (VO)** dienen der Einführung in Gebiete und Methoden der Studienrichtung. Dabei ist insbesondere Bedacht zu nehmen auf die Vielfalt der Lehrmeinungen.
- (2) **Vorlesungen mit Übung (VU)** dienen im unmittelbaren Zusammenhang mit der Vortragstätigkeit der Vermittlung von theoretischem Wissen, für dessen Verständnis die aktive Mitarbeit und Übung der Studierenden erforderlich sind.
- (3) **Übungen (UE)** sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden dazu angeleitet werden, die in den Vorlesungen vermittelten theoretischen Kenntnisse an Hand von Beispielen zu vertiefen und fachspezifische Methoden anzuwenden.
- (4) **Seminare (SE)** dienen der kritischen Diskussion. Von den Teilnehmer/innen wird erwartet, dass sie eigenständige Forschungsbeiträge zu einem bestimmten Thema verfassen und im Seminar präsentieren.
- (5) **Exkursionen (EX)** veranschaulichen geländebezogene Aspekte und die industrielle Praxis einzelner oder mehrerer Fachbereiche. Sie dienen auch dem Erlernen fachbezogener Geländeerhebungen/-beurteilungen.
- (6) **Geländeübungen (GUE)** dienen dem Erlernen und der selbständigen Durchführung fachspezifischer Arbeiten im Gelände, die in einer entsprechenden Form zu dokumentieren sind.
- (7) **Privatissima (PV)** dienen der laufenden wissenschaftlichen Begleitung der Studierenden bei Bachelor- und selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten

## § 2 Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter

Mit Ausnahme der Vorlesungen (VO) sind alle unter § 1 aufgezählten Lehrveranstaltungstypen Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass die laufende Mitarbeit der Studierenden in den Lehrveranstaltungen, sei es in Form von schriftlichen oder mündlichen Beiträgen, maßgeblich in die Beurteilung einfließt.

## § 3 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten

Allen von den Studierenden zu erbringenden Studienleistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei dem Arbeitspensum eines Semesters 30 Anrechnungspunkte zugeteilt werden. In diesem Sinne wird folgende Zuteilung von ECTS-Multiplikationsfaktoren zu den Semesterstunden vorgenommen:

Vorlesung (VO) Bachelorstudium	1,5
Vorlesung (VO) Masterstudium	1 - 2
Vorlesung mit Übung (VU)	1,25 - 1,5
Übung (UE)	1
Seminar (SE)	1,5
Exkursionen (EX)	1 – 1,5
Geländeübung (GUE)	1
Privatissimum (PV)	3

## **§ 4 Studieren in einer Fremdsprache**

Lehrveranstaltungen in englischer Sprache sind im Curriculum in englischer Sprache angekündigt. Die Masterarbeit ist auch in englischer Sprache möglich.

## **§ 5 Praxis**

- (1) Während des Bachelorstudiums und des Masterstudiums ist eine facheinschlägige Praxis zu absolvieren. Dabei sind im Bachelorstudium mindestens 90 Arbeitstage und im Rahmen der Masterstudien mindestens 30 Arbeitstage abzuleisten. Ist eine außeruniversitäre Praxis zur Gänze oder teilweise nicht möglich, ist eine zeitlich der fehlenden Praxis entsprechende facheinschlägige Mitarbeit an einem Institut der Montanuniversität als Ersatz anzusehen.
- (2) Der Nachweis der Praxis ist an Hand von Praxisbestätigungen zu führen. Der Nachweis der erforderlichen Praxiszeiten ist Voraussetzung für die Zulassung zur kommissionellen Bachelor- und Masterprüfung.
- (3) Die Praxis ist so abzuleisten, dass Kollisionen mit Lehrveranstaltungen vermieden werden.

## **§ 6 Freie Wahlfächer ( § 4 Z 26 UniStG )**

- (1) Freie Wahlfächer eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen in Fächern zu belegen, die im Curriculum nicht vorgesehen sind. Freie Wahlfächer werden allein durch die Entscheidung des/der Studierenden Bestandteil des Studiums.
- (2) Im Bachelorstudium sind Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 16 Semesterstunden (mindestens 15 ECTS-Anrechnungspunkte) aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten auszuwählen und Prüfungen darüber anzulegen.
- (3) In den Masterstudien sind Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 5 Semesterstunden (mindestens 5 ECTS-Anrechnungspunkte) aus dem Angebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.

## **§ 7 Teilnahme an wissenschaftlichen Vorträgen**

- (1) Während des Bachelorstudiums ist die Teilnahme an 10 wissenschaftlichen Seminarvorträgen verpflichtend.
- (2) Der Nachweis darüber ist Voraussetzung für die Zulassung zur kommissionellen Bachelorprüfung.

## **§ 8 Prüfungen und akademische Grade ( § 4 Z 4 UniStG )**

- (1) Das Prüfungssystem im Bachelor- und Masterstudium beruht auf dem „Lehrveranstaltungsmodell“. Lehrveranstaltungsprüfungen sind jene Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch die einzelne Lehrveranstaltung vermittelt werden. Alle Prüfungen aus den Pflicht- und Wahlfächern sind in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen abzulegen.
- (2) Bei Vorlesungen erfolgt die Leistungsbeurteilung in Form eines einzigen schriftlichen oder mündlichen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.
- (3) Alle anderen Lehrveranstaltungen weisen immanenten Prüfungscharakter auf. In diesen Lehrveranstaltungen erfolgt die Leistungsbeurteilung nicht auf Grund eines solitären

Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von regelmäßigen, auf das Semester verteilten schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen des/der Studierenden.

- (4) Der positive Erfolg von Prüfungen und von Bachelor- und Masterarbeiten wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt.
- (5) Die Bachelorprüfung besteht erstens aus jenen Prüfungen, die im Bachelorstudium abzulegen sind und zweitens aus einer kommissionellen Prüfung zum Abschluss des Studiums.

**Prüfungsfächer** der kommissionellen Prüfung sind:

- (1) Allgemeine Geowissenschaften
- (2) Angewandte Geowissenschaften.

Das Prüfungsfach Angewandte Geowissenschaften besteht aus zwei Prüfungsteilen, die aus folgenden Pflichtfächern zu wählen sind:

- Angewandte Geophysik
- Erdölgeologie
- Geomechanik und Ingenieurgeologie
- Umwelt- und Hydrogeologie
- Lagerstättenkunde.

Mit der erfolgreich abgeschlossenen kommissionellen Prüfung und der positiven Beurteilung beider Bachelorarbeiten ist das Studium abgeschlossen. An die Absolvent/innen wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, vergeben.

- (6) Die Masterprüfung besteht aus jenen Prüfungen, die im Masterstudium abzulegen sind, der positiven Beurteilung der Masterarbeit und einer abschließenden kommissionellen Prüfung.

**Prüfungsfächer der Masterprüfung** sind:

- (1) Pflichtfach dem die Masterarbeit zugeordnet wird mit einer Verteidigung der Masterarbeit
- (2) Zweites Pflichtfach der gewählten Schwerpunktbildung.

Absolvent/innen der Masterstudien wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieur“ bzw. „Diplom-Ingenieurin“, abgekürzt jeweils „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen.

## (A) Bachelorstudium "Angewandte Geowissenschaften"

### § 9 Dauer und Gliederung des Studiums ( § 13 Abs.4 UniStG )

Die Studiendauer beträgt 7 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 163 Semesterstunden und die zu vergebenen ECTS-Anrechnungspunkte 210 entfallen auf:

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	147	195
Lehrveranstaltung aus freien Wahlfächern	16	15

### § 10 Studieneingangsphase ( § 38 Abs.1 UniStG )

- (1) Die Studieneingangsphase dient der Information und Orientierung der Studienanfänger/innen über die das Studium Angewandte Geowissenschaften besonders kennzeichnenden Fächer.
- (2) Die Studieneingangsphase umfasst 22 Semesterstunden und beinhaltet folgende Lehrveranstaltungen:

Lehrveranstaltung	Semesterstunden
Mathematik I, VO	5
Physik I, VO	4
Chemie I, VO	4
Allgem. Technische Mechanik, VO	3
Einführung in die Angewandten Geowissenschaften, VU	1
Allgemeine Geologie, VO	3
Einführung in die Mineralogie und Petrologie, VO	2
Gesamt:	<b>22</b>



## § 11 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern umfassen 147 Semesterstunden zu insgesamt 195 ECTS-Anrechnungspunkten.

	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>
<b>a)</b>	<b>Aus Mathematik, Statistik und EDV</b> Mathematik I Übungen zu Mathematik I Mathematik II Übungen zu Mathematik II Statistik Übungen zu Statistik Computeranwendung und Programmierung Übung zu Computeranwendung und Programmierung <b>Gesamt:</b>	VO UE VO UE VO UE VO UE	5 3 4 2,5 2 1,5 2 2	7,5 3 6 2,5 3 1,5 3 2
<b>b)</b>	<b>Aus Chemie</b> Chemie I Chemie II Physikalische Chemie I (Modul 1) Übungen zu Physikalische Chemie Methoden der chemischen Analyse <b>Gesamt:</b>	VO VO VO UE UE	4 2 2 2 2	6 3 3 2 2
<b>c)</b>	<b>Aus Physik und technische Mechanik</b> Physik I Rechenübung zu Physik I Physik II Rechenübungen zu Physik II Allgemeine Technische Mechanik I Übungen zu Allgemeine Technische Mechanik I <b>Gesamt:</b>	VO UE VO UE VO UE	4 2 2 1 3 2	6 2 3 1 4,5 2
<b>d)</b>	<b>Aus Wirtschaftliche, rechtliche und technische Grundlagen</b> Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I Übungen zu Allg. Wirtschafts- und Betriebswissenschaften Vermessungskunde Bergrecht <b>Gesamt:</b>	VO UE VU VO	2 2 2 2	3 2 2,5 3
<b>e)</b>	<b>Aus Allgemeine Geowissenschaften</b> Einführung in die Mineralogie und Petrologie*) Übungen zu Einführung in die Mineralogie und Petrologie*) Allgemeine Geologie*) Übungen zu Allgemeine Geologie*) Einführung in die Angewandten Geowissenschaften*) Historische Geologie*) Einführung in die Paläontologie*) Tektonik Regionale Geologie Mineralogie*) Übungen zu Mineralogie*) Petrologie der Magmatite und Metamorphite Übungen zu Petrologie der Magmatite und Metamorphite Geochemie Allgemeine Geophysik*) <b>Gesamt:</b>	VO UE VO UE VU VO VO VO VO UE VO UE VU VO	2 2 3 2 1 2 2 3 2 1 2 2 2 1	3 2 4,5 2 1,5 3 2,5 3 4,5 3 1 3 2 2,5 1,5
	*) Lehrveranstaltungen des 2. bis 4. Semesters			

f)	<b>Aus Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden</b>			
	Geologische Einführungsgeländeübung*)	GUE	3	3
	Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden	UE	2	2
	Strukturgeologische Arbeitsmethoden	GUE	2	2,5
	Mikroskopie I*)	UE	2	2
	Mikroskopie II	UE	2	2
	Einführung in die Geoinformatik	VU	2	3
	<b>Gesamt:</b>		<b>13</b>	<b>14,50</b>
g)	<b>Aus Erdölgeologie</b>			
	Erdölgeologie	VO	2	3
	Übungen zu Erdölgeologie	UE	1	1
	Organische Geochemie	VO	1	1,5
	Sedimentologie	VO	2	3
	Übungen zu Sedimentologie	UE	1	1
	Fazieskunde	VO	2	3
	<b>Gesamt:</b>		<b>9</b>	<b>12,5</b>
h)	<b>Aus Umwelt- und Hydrogeologie</b>			
	Quartärgeologie und Bodenkunde	VO	2	3
	Umweltgeologie	VU	2	2,5
	Hydrogeologie/Hydrologie	VU	3	3,75
	<b>Gesamt:</b>		<b>7</b>	<b>9,25</b>
i)	<b>Aus Lagerstättenkunde</b>			
	Allgemeine Lagerstättenkunde	VO	1	1,5
	Spezielle Lagerstättenkunde	VO	2	3
	Übungen zur Lagerstättenkunde	UE	1	1
	Exkursion zur Lagerstättenkunde	EX	1	1
	Lagerstättenkundliches Seminar	SE	1	1,5
	Baurohstoffe	VO	1	1,5
	Angewandte Mineralogie	VU	2	3
	<b>Gesamt:</b>		<b>9</b>	<b>12,5</b>
j)	<b>Aus Geomechanik und Ingenieurgeologie</b>			
	Festigkeitslehre*)	VO	2	3
	Grundlagen der Boden- und Felsmechanik*)	VO	2	3
	Technische Geologie	VO	2	3
	Grundlagen der Flachbohrtechnik	VO	1	1,5
	<b>Gesamt:</b>		<b>5</b>	<b>10,5</b>
k)	<b>Aus Angewandte Geophysik</b>			
	Methoden der Angewandten Geophysik*)	VU	3	4,5
	Petrophysik I	VO	2	3
	Übungen zu Petrophysik I	UE	1	1
	Geophysikalische Bohrlochmessungen	VU	3	4,5
	Geophysikalisches Projekt	GUE	3	3
	<b>Gesamt:</b>		<b>12</b>	<b>16</b>
l)	<b>Bachelorarbeit I</b>			
	Kartierungsübung	GUE	3	3
	Geologische Berichterstattung	VU	1	1,25
	<b>Bachelorarbeit II</b> wahlweise in einer Lehrveranstaltung:	PR	1	3
	Bachelorarbeit II im Bereich der Lagerstättenkunde			
	Bachelorarbeit II im Bereich der Angewandten Mineralogie			
	Bachelorarbeit II im Bereich der Erdölgeologie			
	Bachelorarbeit II im Bereich der Umwelt-/Hydrogeologie			
	Bachelorarbeit II im Bereich der Technischen Geologie			
	Bachelorarbeit II im Bereich der Angewandten Geophysik			
Bachelorarbeit II im Bereich der Geoinformatik/Technischen Ökosystemanalyse				
	<b>Gesamt:</b>		<b>5</b>	<b>7,25</b>

## § 12 Nachweis von Vorkenntnissen ( § 7 Abs.7 UniStG )

Für folgende Prüfungen bzw. Lehrveranstaltungen können sich nur Studierende anmelden, die den angegebenen positiven Leistungsnachweis erbringen können:

Anmeldung zur Prüfung zur Lehrveranstaltung	Vorausgesetzte Prüfung
Einführung in die Mineralogie und Petrologie	Physik II
Festigkeitslehre	Allgemeine Technische Mechanik I
Mineralogie	Chemie I
Petrologie der Magmatite und Metamorphite	Mineralogie
Übungen zu Petrologie der Magmatite und Metamorphite	Übungen zu Mineralogie
Strukturgeologische Arbeitsmethoden	Übungen zu Allgemeine Geologie
Quartärgeologie und Bodenkunde	Allgemeine Geologie
Sedimentologie	Allgemeine Geologie
Übungen zu Sedimentologie	Allgemeine Geologie
Petrophysik I	Methoden der Angewandten Geophysik
Fazieskunde	Sedimentologie
Erdölgeologie	Sedimentologie

Anmeldung zur Lehrveranstaltung	Vorausgesetzte Prüfung
Methoden der chemischen Analyse	Chemie I
Methoden der Angewandten Geophysik	Mathematik II
Mikroskopie I	Übungen zu Einf. i. d. Mineralogie und Petrologie
Übungen zu Allgemeine Geologie	Übungen zu Einf. i. d. Mineralogie und Petrologie
Geologische Einführungsgeländeübung	Übungen zu Einf. i. d. Mineralogie und Petrologie
Übungen zu Lagerstättenkunde	Mikroskopie I, Geochemie
Geophysikalische Bohrlochmessungen	Übungen zu Petrophysik I
Geochemie	Chemie II
Angewandte Mineralogie	Mineralogie

## § 13 Bachelorarbeiten ( § 13 Abs.4 Z 2a UniStG)

Zwei schriftliche Bachelorarbeiten sind im Rahmen von Lehrveranstaltungen zu verfassen.

### (1) Inhalte der Bachelorarbeiten

Bachelorarbeit I

Kartierungsübung und Geologische Berichterstattung (4,25 ECTS-Punkte)

Bachelorarbeit II

Wahlweise in einem der folgenden angewandten geowissenschaftlichen Bereiche:  
Lagerstättenkunde, Erdölgeologie, Umwelt-/Hydrogeologie, Angewandte Geophysik,  
Technische Geologie, Angewandte Mineralogie, Geoinformatik/Technische  
Ökosystemanalyse (3 ECTS)

### (2) Voraussetzungen für die Bachelorarbeiten

**Bachelorarbeit I:**

Alle Lehrveranstaltungen des Faches Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden (§ 11).

**Bachelorarbeit II:**

Die Bachelorarbeit II kann erst nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern aller Lehrveranstaltungen aus § 11 a) – d) und den mit \*) versehenen Lehrveranstaltungen der Pflichtfächer § 11 e), f), j) und k) begonnen werden. Weitere geowissenschaftliche Voraussetzungen ergeben sich aus der Thematik der Bachelorarbeit, sie werden einvernehmlich vom Betreuer/in der Arbeit mit der/dem Studierenden festgelegt.

## (B) Masterstudium „Angewandte Geowissenschaften“

### § 14 Zulassung ( § 35 Abs.4 UniStG )

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium „Angewandte Geowissenschaften“ ist der Nachweis eines abgeschlossenen, fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung.

### § 15 Dauer, Gliederung und Schwerpunktbildungen des Studiums

- (1) Die Studiendauer beträgt 3 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 47 Semesterstunden und die zu vergebenden 90 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf Pflicht- und Wahlfächer, die unterschiedlich für die zu wählenden Schwerpunktbildungen festgelegt sind und Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern. Auf die Masterarbeit entfallen 30 ECTS Punkte.

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden Rahmen	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	31 - 34	39,5 - 42
Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern	0 - 11	0 – 15,5
Lehrveranstaltungen aus Ergänzungsfächern	0 - 8	0 – 11,5
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	5	5
Masterarbeit		30
Gesamt:	47	90

- (2) Angeboten werden Pflicht-, Wahl- und Ergänzungsfächer, die in unterschiedlicher Kombination eine Ausbildung mit drei Schwerpunktbildungen ermöglichen:
1. Angewandte Geophysik und Erdölgeologie
  2. Petroleum Geophysics
  3. Rohstoff- und Umweltgeologie.

## § 16 Lehrveranstaltungen im Masterstudium

### A) Schwerpunktbildung Angewandte Geophysik und Erdölgeologie

#### 1. Pflichtfächer

	Lehrveranstaltung	Typ	SSt	ECTS
a)	<b>Angewandte Geophysik</b>			
	Reflexionsseismik	VU	6	7,5
	Spezielle Loginterpretation	VU	2	2,5
	Formation Evaluation	VU	2	2,5
	Sequenz- und Seismostratigraphie	VO	2	2,5
	Übungen zu Sequenz- und Seismostratigraphie	UE	1	1
	Exkursion: Geophysik und Erdölgeologie	EX	2	2
	<b>Gesamt:</b>		<b>15</b>	<b>18</b>
b)	<b>Erdölgeologie</b>			
	Kohlenwasserstoff-Speichergesteine (Reservoir Rocks)	VU	3	3,75
	Petroleum Economics	VU	1	1,25
	Kohlenwasserstoff-Lagerstättegeologie (Reservoir Geology)	VO	2	2,5
	Kohlenwasserstoffsysteme (Hydrocarbon Systems)	VO	2	2,5
	Petroleum Exploration	VU	2	2,5
	Geophysical Reservoir Characterisation	VU	3	4
	Reservoir Engineering for Geoscientists	VU	2	2,5
	Seminar: Geophysik und Erdölgeologie	SE	1	1,5
	<b>Gesamt:</b>		<b>16</b>	<b>20,5</b>

#### 2. Wahlfächer

a)	<b>Angewandte Geophysik</b>			
	Grundlagen der Potentialverfahren	VO	1	2
	Spezielle Verfahren der Angewandten Geophysik	VU	2	2,5
	Ingenieurgeophysik	VU	1	1,5
	Digitale Signalanalyse	VU	1	1,5
	Mathematik III	VU	2	2,5
	Geophysikalische Prospektion	VU	2	2,5
	Modellierung, Inversion und Interpretation in der Geophysik	VU	2	3
	<b>Gesamt:</b>		<b>11</b>	<b>15,5</b>
b)	<b>Erdölgeologie</b>			
	Sedimentäre Faziesräume	VU	2	2,5
	Mikropaläontologie	UE	1	1
	Beckenentwicklung	VO	2	3
	Fortgeschrittene Organische Geochemie	VO	1	2
	Introduction to Drilling for Geoscientists	VO	1	1,5
	Regionale Erdölgeologie	VO	2	3
Geologische Bohrbetreuung	VU	2	2,5	
	<b>Gesamt:</b>		<b>11</b>	<b>15,5</b>

## B) Schwerpunktbildung Petroleum Geophysics

### 1. Pflichtfächer

a)	<b>Applied Geophysics (Angewandte Geophysik)</b>			
	Reflection seismics	VU	6	7,5
	Special Well-Log Interpretation	VU	2	2,5
	Formation Evaluation	VU	2	2,5
	Petrophysics II	VO	2	3
	Lab in Petrophysics II	UE	1	1
	Seismostratigraphy	VO	2	2,5
	Lab in Seismostratigraphy	UE	1	1
	Production Logging	VU	2	2,5
	<b>Gesamt:</b>		<b>18</b>	<b>22,5</b>
b)	<b>Petroleum Geology (Erdölgeologie)</b>			
	Kohlenwasserstoff-Speichergesteine (Reservoir Rocks)	VU	3	3,75
	Petroleum Economics	VU	1	1,25
	Exkursion: Geophysik & Erdölgeologie	EX	2	2
	Kohlenwasserstoff-Lagerstättegeologie (Reservoir Geology)	VO	2	2,5
	Kohlenwasserstoffsysteme (Hydrocarbon Systems)	VO	2	2,5
	Petroleum Exploration	VU	2	2,5
	Seminar: Geophysik & Erdölgeologie	SE	1	1,5
	Geophysical Reservoir Characterisation	VU	3	4
		<b>Gesamt:</b>	<b>16</b>	<b>20</b>

### 2. Ergänzungsfächer

Das zu wählende Ergänzungsfach richtet sich nach der Fachrichtung des Bachelorabschlusses.

a)	<b>Ergänzungsfach Petroleum Geology (Erdölgeologie)</b>			
	Für Studierende mit einem nicht-geowissenschaftlichen Bachelorabschluss			
	Fazieskunde	VO	2	3
	Beckenentwicklung	VO	2	3
	Mikropaläontologie	UE	1	1
	Tektonik	VO	2	3
	Organische Geochemie	VO	1	1,5
	<b>Gesamt:</b>	<b>8</b>	<b>11,5</b>	
b)	<b>Ergänzungsfach Petroleum Engineering</b>			
	Für Studierende mit einem geowissenschaftlichen Bachelorabschluss			
	Reservoir Engineering for Petroleum Geoscientists	VO	2	2,5
	Drilling Engineering I	VU	3	4,5
	Petroleum Production Engineering I	VU	3	4,5
	<b>Gesamt:</b>	<b>8</b>	<b>11,5</b>	

## C) Schwerpunktbildung Rohstoff- und Umweltgeologie

### 1. Pflichtfächer

	Lehrveranstaltung	Typ	SSt	ECTS
a)	<b>Rohstoffgeologie</b>			
	Advanced Igneous and Metamorphic Petrology	VU	3	4,5
	Analytical Methods in Mineralogy, Petrology & Geochemistry	UE	2	2,5
	Erzlagerstättenkunde	VO	2	3
	Lagerstätten der Industriemineralie	VO	2	3
	Kohlenlagerstätten und Kohlenpetrographie	VU	2	2,5
	Rohstoffe und Umwelt	VO	1	1,5
	Mineralogy in Raw Materials and Environmental Sciences	VU	2	2,5
	Geochemical Processes in Earth and Environmental Sciences	VO	1	1,5
	Regionale Rohstoffgeologie	VO	1	1,5
	Prospektion und Lagerstättenerschließung	VO	2	2
	Geophysikalische Prospektion	VU	2	2,5
		<b>Gesamt:</b>		<b>20</b>
b)	<b>Umweltgeologie</b>			
	System: Luft-Boden-Wasser-Mensch	VU	2	2,5
	Fortgeschrittene Methoden in der Sedimentpetrographie	VO	1	1,5
	Umwelt- und Geoinformatik	VU	2	2,5
	Grundwassermodellierung und Schadstoffausbreitung	VO	2	2
	Tonmineralogie in Rohstoff- und Umweltgeologie	VU	2	2,5
	Rohstoff- und Umweltgeologische Exkursion	EX	3	3
	Rohstoff- und Umweltgeologisches Seminar	SE	1	1
	<b>Gesamt:</b>		<b>13</b>	<b>15</b>

### 2. Wahlfächer

Zur weiteren Schwerpunktbildung werden Wahlfächer mit Lehrveranstaltungskombinationen im Ausmaß von 4 und von 6 Semesterstunden angeboten. Studierende mit einem geowissenschaftlichen Bachelorabschluss haben ein 4- und ein 6-stündiges Wahlfach zu wählen. Studierende mit einem nicht-geowissenschaftlichen Bachelorabschluss wählen lediglich zwischen den beiden 4-stündigen Wahlfächern.

#### 2.1. Wahlfächer mit 4 Semesterstunden

	Lehrveranstaltung	Typ	SSt	ECTS
a)	<b>Rohstoffgeologie</b>			
	Lagerstättenprojekt	VU	2	3
	Montageologische Aufnahme	GU	2	2
	<b>Gesamt:</b>		<b>4</b>	<b>5</b>
b)	<b>Umweltgeologie</b>			
	Umweltgeologische Projektarbeit	VU	2	2,5
	Fortgeschrittene Hydrogeologie	VO	2	2,5
	<b>Gesamt:</b>		<b>4</b>	<b>5</b>

## 2.2. Wahlfächer mit 6 Semesterstunden

a)	<b>Bergbau</b>			
	Bergmännische Hilfsverfahren (Infrastruktur)	VO	2	3
	Grundzüge der Aufbereitung	VO	2	3
	Feasibility Studie	UE	2	2
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
b)	<b>Umwelt</b>			
	Umweltrecht	VO	2	3
	Angewandte Umweltanalytik	VO	2	3
	Laborübungen zur Angewandten Umweltanalytik	UE	2	2
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
c)	<b>Angewandte Geophysik und Erdölgeologie</b>			
	Lehrveranstaltungen eines Faches aus der Schwerpunktbildung Angewandte Geophysik und Erdölgeologie			
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
d)	<b>Petroleum Geophysics</b>			
	Lehrveranstaltungen eines Faches aus der Schwerpunktbildung Petroleum			
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
e)	<b>Montanistische Wissenschaften</b>			
	Lehrveranstaltungen eines Faches aus anderen Studienrichtungen der Montanuniversität			
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
f)	<b>Angewandte Geowissenschaften</b>			
	Lehrveranstaltungen eines angewandt-geowissenschaftlichen Fachbereiches einer anderen Universität			
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>

## 3. Ergänzungsfächer

Studierende mit einem nicht-geowissenschaftlichen Bachelorabschluss haben anstelle eines 6-stündigen Wahlfaches ein nominell auf das gewählte 4-stündige Wahlfach abgestimmtes geowissenschaftliches Ergänzungsfach abzuleisten.

a)	<b>Rohstoffgeologie</b>			
	Mikroskopie II	UE	2	2
	Spezielle Lagerstättenkunde	VO	2	3
	Feasibility Studie	VU	2	3
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
b)	<b>Umweltgeologie</b>			
	Quartärgeologie und Bodenkunde	VO	2	3
	Umweltgeologie	VU	2	2
	Sedimentologie	VO	2	3
	<b>Gesamt:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>

## § 17 Masterarbeit ( § 4 Z 5 UniStG )

Masterarbeiten sind wissenschaftliche Arbeiten, die dem Nachweis der Befähigung dienen, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Masterarbeiten werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

- (1) Das Thema der Masterarbeit ist einem Pflichtfach einer Schwerpunktbildung zu entnehmen.
- (2) Dem/der Studierenden steht das Recht zu, das Thema der Masterarbeit selbst vorzuschlagen oder aus einer Liste von Vorschlägen auszusuchen.



- (3) Dem/der Studierenden steht das Recht zu, eine/n Betreuer/in der Masterarbeit nach Maßgabe der Möglichkeiten gemäß § 61 Abs. 4, in Verbindung mit § 61a Abs. 2 UniStG, zu wählen.

## **§ 18 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

Dieses Curriculum tritt am 01.10.2003 in Kraft.

Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 58 vom 30.06.2004 tritt mit 01.10.2004 in Kraft. Die Novelle in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 38 vom 27.06.2005 tritt mit 1.10.2005 in Kraft. Die Novelle in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 50 vom 23.08.2006 tritt mit 1.10.2006 in Kraft.

Diese Novelle des Curriculums tritt in der Fassung des Mitteilungsblattes der Montanuniversität Leoben vom 19.06.2007, Stück Nr. 68, Studienjahr 2006/07, am 01.10.2007 in Kraft.

- (1) Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieses Studienplanes begonnen haben, sind gemäß § 80b UniStG berechtigt, jeden der Studienabschnitte, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung noch nicht abgeschlossen sind, in einem der gesetzlichen Studiendauer zuzüglich eines Semesters entsprechenden Zeitraum abzuschließen. Wird ein Studienabschnitt nicht fristgerecht abgeschlossen, sind die Studierenden für das weitere Studium dem Studienplan des Bachelor- bzw. des Masterstudiums unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden jederzeit berechtigt, sich dem Studienplan des Bachelor- bzw. des Masterstudiums freiwillig zu unterstellen.
- (2) Studierende, die nach Absatz 1 in den Studienplan des Bachelor- bzw. des Masterstudiums übernommen werden, können gemäß § 59 Abs. 1 UniStG die Anerkennung ihrer nach dem bisherigen Studienplan erbrachten Leistungsnachweise beantragen, sofern sie als gleichwertig anzusehen sind. Eine Äquivalenzliste wird als Verordnung im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben verlautbart.

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

O.Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer