



### **Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Rohstoff- Geowissenschaften an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 21. Juni 2011**

**in der Fassung der PA-Beschlüsse vom 08.12.11 (ergänzt am 08.02.12)**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 21. Juni 2011 gemäß § 7 Abs. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) die folgenden Ausführungsbestimmungen beschlossen. Sie wurden vom Präsidium der Technischen Universität Clausthal am 07. Juli 2011 genehmigt (Mitt. TUC 2011, Seite 200).

#### **Präambel**

Diese Ausführungsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangsspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

#### **Ziel des Studiums**

Bei dem Bachelorstudiengang Rohstoff-Geowissenschaften handelt es sich um einen interdisziplinären Studiengang aus den Bereichen

Geologie,  
Mineralogie,  
Geophysik,  
Aufbereitung und Recycling sowie  
Geotechnik und Rohstoffgewinnung.

In diesem Studiengang werden unter dem Begriff Rohstoffe nicht nur die klassischen Technologie-orientierten Metalle, Halbmetalle und Nichtmetalle behandelt, sondern auch Grundwasser, Kohlenwasserstoffe, verschiedene Abfallarten (Recycling) sowie der Salinarbereich (Kalium, Magnesium, Steinsalz). Der Bachelorstudiengang Rohstoff-Geowissenschaften dient daher in erster Linie der wissenschaftlichen Qualifizierung der Absolventinnen und Absolventen für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung grundlegender und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden auf dem Rohstoff-Sektor erfordern. Die/der Absolvent/in soll durch die Lehrinhalte und den praxisnahen Bezug (Gelände, Labor) befähigt werden, sich schnell die Arbeits- und Aufgabenfelder eines Rohstoff-orientierten Geowissenschaftlers zu erschließen. Dies erfolgt auf der Basis einer intensiven mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundausbildung mit nachfolgender Stoffweiterung um geo- und ingenieurwissenschaftliche Fächer.

Darüber hinaus bildet der Bachelorstudiengang Rohstoff-Geowissenschaften die Grundlage für die weiterführende Ausbildung in den MSc Rohstoff-Geowissenschaften, MSc Radioactive and Hazardous Waste Management sowie MSc Umweltverfahrenstechnik und Recycling.

## **Zu § 2 Studienberatung**

Studierenden steht im Rahmen des Mentoren-/Tutorenprogrammes der TU Clausthal die Möglichkeit einer individuellen fachlichen Betreuung durch einen Professor der Fakultät (Mentor) und den zuständigen Studienfachberater zur Verfügung.

## **Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmungen**

(1) Der Studiengang Rohstoff-Geowissenschaften ist modular aufgebaut. Der Umfang des Bachelorstudiengangs entspricht 180 ECTS.

(2) Die Vermittlung von Lehrinhalten erfolgt in Lehrveranstaltungen. Thematisch, methodisch und systematisch zusammenhängende Lehrveranstaltungen sind in Modulen zusammengefasst.

(3) Das Studium setzt sich aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen zusammen. Die Pflichtmodule sind für alle Studierenden verpflichtend und umfassen 153 ECTS. Weitere 27 ECTS sind aus den Modulen „Praktikum A“ und „Praktikum B“ (Modul 19) sowie dem Modul „Wahlpflichtfächer Geowissenschaften“ (Modul 20) zu erbringen.

(4) Eine Inhaltsübersicht aller Module des Bachelorstudiengangs Rohstoff-Geowissenschaften ist dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(5) Die den einzelnen Modulen des Bachelorstudiengangs zugeordneten ECTS-Punkte, die Art der Veranstaltung sowie die Prüfungsformen und Gewichtungsfaktoren der Einzelnoten sind der Anlage 1 „Module im Bachelorstudiengang Rohstoff-Geowissenschaften“ zu entnehmen. Der Aufbau des Studiums ist der Anlage 2 „Modellstudienplan“ zu entnehmen.

## **Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums**

(1) Die Studienzeit, in der das Bachelorstudium im Vollzeitstudium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Bachelorprüfung sechs Semester (Regelstudienzeit).

(2) Prüfungen werden i.d.R. als Modulprüfungen abgelegt. Die Aufnahme des Bachelorstudiums erfolgt zum Winter- oder Sommersemester, wobei ein Studienbeginn zum Wintersemester empfohlen wird.

## **Zu § 11 Zulassung zur Prüfung**

### Abs. 1:

(1) Zu einer Modulprüfung ggf. Modulteilprüfung wird zugelassen, wer die Zulassungsvoraussetzungen gemäß §11 APO erfüllt.

(2) Prüfungen sind anzumelden.

### Abs. 4:

(1) Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß §11 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

(2) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß §11 APO insgesamt Prüfungsleistungen und Leistungsnachweise im Umfang von mindestens 150 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert hat. Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

(3) Die Wahl des Wahlpflichtbereiches ist mit dem Studienfachberater abzustimmen.

## **Zu § 14 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen**

### Abs. 1:

Die Bachelorprüfung besteht aus den Prüfungen und Leistungsnachweisen in den Pflichtmodulen und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1. Die Modulprüfungen finden studienbegleitend statt.

## **Zu § 16 Abschlussarbeit**

Bei der Bachelorarbeit beträgt die Bearbeitungszeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe 12 Wochen (12 ECTS-Punkte). Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zu einer Gesamtdauer von 14 Wochen verlängern.

## **Zu § 18 Bewertung der Prüfungsleistungen, Notenbildung**

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt.

**Zu § 19**  
**Freiversuch, Wiederholung der Prüfung**

Abs. 6:

Vergleichbare und verwandte Studiengänge im Sinne dieser Ausführungsbestimmungen sind alle Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge mit mehr als 20 % Anteil geowissenschaftlicher Fächer im Curriculum. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch den zuständigen Studienfachberater.

**Zu § 21**  
**Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen**

Abs. 8:

Der Bachelorstudiengang Rohstoff-Geowissenschaften ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

**Zu § 27**  
**In-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

## Anlage 1: Module im Bachelorstudiengang Rohstoff-Geowissenschaften

Änderungen durch Beschluss des Prüfungsausschusses vom 08. Dezember 2011

Lehrveranstaltung	SWS	CP <sup>*)</sup>	Typ <sup>(1)</sup>	Prüfung <sup>(2)</sup>	Gewicht <sub>(3)</sub>
<b>Modul 1: Mathematik</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>0,0556</b>
Mathematik für BWL und Chemie I	4 V/Ü	5	PF	K oder M	0,5
Mathematik für BWL und Chemie II	4 V/Ü	5	PF	K oder M	0,5
<b>Modul 2: Physik</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>0,0556</b>
Experimentalphysik I	4 V/Ü	5	PF	K oder M	0,5
Experimentalphysik II	4 V/Ü	5	PF	K oder M	0,5
<b>Modul 3: Chemie</b>	<b>7</b>	<b>8</b>			<b>0,0444</b>
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	3 V/Ü	4	PF	K oder M	1,0
Anorganisch-Chemisches Praktikum	4 V/Ü	4	PLN	T	0
<b>Modul 4: Einführung Geowissenschaften</b>	<b>12</b>	<b>14</b>			<b>0,0778</b>
Einführung Geowissenschaften I inkl. Geologischer Übungen I	6 V/Ü	7	PF	K oder M	0,5
Einführung Geowissenschaften II inkl. Geologischer Übungen II	6 V/Ü	7	PF	K oder M	0,5
<b>Modul 5: Grundzüge der Geländearbeit</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>0,0444</b>
Einführung in die geologischen Geländearbeiten	2 P	2	PF	B	0,5
Anfänger-Exkursionen I	2 P	2	PLN	B	0
Anfängerpraktikum Geowissenschaften	2 P	2	PF	B	0,5
Anfänger-Exkursionen II	2 P	2	PLN	B	0
<b>Modul 6: Rohstoffkunde</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			<b>0,0333</b>
Einführung in Energie und Rohstoffe	2 V/Ü	3	PF	K oder M	1
Praktikum Mineralische Rohstoffe I	2 V/Ü	3	PLN	B	0
<b>Modul 7: Krustenstrukturen</b>	<b>5</b>	<b>7</b>			<b>0,0389</b>
Grundzüge der Geophysik	2 V/Ü	3	PF	K oder M	1
Tektonik und Bautypen der Erdkruste	3 V/Ü	4	PF		
<b>Modul 8: Stratigraphie und Erdgeschichte</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			<b>0,0333</b>
Einführung in die Paläontologie	2 V/Ü	3	PF	K oder M	1
Erdgeschichte	2 V/Ü	3	PF		

<sup>\*)</sup> CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen. Siehe APO § 5

<b>Modul 9: Erdöl und Erdgas</b>	<b>6</b>	<b>8</b>			<b>0,0444</b>
Grundlagen Erdöl- und Erdgas-Geologie	3 V/Ü	4	PF	K oder M	1
Lithologie der Speichergesteine	3 V/Ü	4	PF		
<b>Modul 10: Polarisationsmikroskopie</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>0,0333</b>
Mikroskopie I	3 V/Ü	3	PF	K oder M	1
Mikroskopie II	3 V/Ü	3	PF		
<b>Modul 11: Petrologie und Geochemie</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			<b>0,0333</b>
Petrologie	2 V/Ü	3	PLN	K oder M	0
Geochemie	2 V/Ü	3	PF	K oder M	1
<b>Modul 12: Hydrogeologie</b>	<b>6</b>	<b>9</b>			<b>0,0500</b>
Hydrogeologie	2 V/Ü	3	PF	K oder M	1
Stoffkreisläufe durch die Umweltmedien	2 V/Ü	3	PF		
Ingenieurgeologie	2 V/Ü/P	3	PLN	K oder M	0
<b>Modul 13: Mineralische Lagerstätten</b>	<b>10</b>	<b>13</b>			<b>0,0722</b>
Statistik für Geowissenschaftler	2 V/Ü	3	PF	K oder M	0,5
Lagerstättenberechnung	2 V/Ü	3	PLN	K oder M	0
Mineralische Lagerstätten	3 V/Ü	4	PF	K oder M	0,5
Auflichtmikroskopie	3 V/Ü	3	PLN	K oder M	0
<b>Modul 14: Rohstoffaufbereitung</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			<b>0,0333</b>
Grundlagen der Rohstoffaufbereitung (primäre Rohstoffe)	2 V	3	PF	K oder M	1
Aufbereitung und Management von Sekundärrohstoffen	2 V	3	PF		
<b>Modul 15: Fortgeschrittene Geländeausbildung</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>0,0556</b>
Kartierkurs	3 P	3	PF	B	0,3
Exkursionen	3 P	4	PF	B	0,4
Untertageexkursion	2 P	3	PF	B	0,3
<b>Modul 16: Fernerkundung und GIS</b>	<b>5</b>	<b>7</b>			<b>0,0389</b>
Fernerkundung I	2 V/Ü	3	PF	K oder M	1
Grundlagen der Geoinformationssysteme	3 V/Ü	4	PF		
<b>Modul 17: Seminar</b>	<b>6</b>	<b>7</b>			<b>0,0389</b>
Fachseminar	4 S	4	PF	H/R	1
Schlüsselqualifikation (Die Lehrinheit Energie und Rohstoffe veröffentlicht jedes Jahr eine Liste mit aktuell angebotenen und wählbaren Veranstaltungen.)	2 S	3	PLN	K, M, B,R,T,H	0

Modul 18: Abschlussarbeit		12		H	0,0668
Bachelorarbeit	12 Wochen	12	PF		1
Modul 19: Praktika *	8	12			0,0667
Wahlpflichtpraktikum A	4 P	6	WPF	B, T	1
Wahlpflichtpraktikum B	4 P	6	PLN	B, T	0
Modul 20: Wahlpflichtfächer Geowissenschaften	10	15			0,0833
Bodenkunde und Quartärgeologie	2 V/Ü	3	WPF	K oder M	0,2
Seismische Methoden	2 V/Ü	3	WPF	K oder M	0,2
Allgemeine Stratigraphie	2 V/Ü	3	WPF	B	0,2
Geochronology	2 V/Ü	3	WPF	K oder M	0,2
Erd- und Grundbau I	2 V/Ü	3	WPF	H	0,2
Mineralogisch-petrographische Exkursionen	2 P	3	WPF	B	0,2
Petrographie Magmatite und Metamorphite	2 P	3	WPF	K oder M	0,2
Praktikum Mineralische Rohstoffe II	2 V/Ü	3	WPF	B	0,2
Isotope Geochemistry	2 V	3	WPF	K oder M	0,2
Kristallsymmetrie	2 V/Ü	3	WPF	B	0,2

### Legende zu Anlage 1

\* Es müssen Wahlpflichtpraktika im Modul 19 belegt werden in den Blöcken A und B (jeweils I plus II, zusammen 6 ECTS), gewählt werden muss aus den Bereichen Mineralogie, Geochemie oder Geologie und zwar je zwei Veranstaltungen:

#### Mineralogie:

Praktikum Mineralogie I (3 ECTS)  
Praktikum Mineralogie II (3 ECTS)

#### Geochemie:

Praktikum Geochemie I (3 ECTS)  
Praktikum Geochemie II (3 ECTS)

#### Geologie

Praktikum Strukturgeologie I (3 ECTS)  
Praktikum Strukturgeologie II (3 ECTS)

<sup>(1)</sup> Art der Lehrveranstaltung:

(PF)	Pflichtfach
(PLN)	Pflichtleistungsnachweis
(WPF)	Wahlpflichtfach
(WPLN)	Wahlpflichtleistungsnachweis
(WF)	Wahlfach

<sup>(2)</sup> Prüfungsart:

(K)	Klausur
(M)	Mündliche Prüfung
(B)	Bericht / Exkursionsbericht
(T)	Testat
(H)	Hausarbeit
(R)	Referat
(P)	Praktikum

<sup>(3)</sup> In den farbig unterlegten Zeilen stehen die Gewichte der jeweiligen Modulnote. In den übrigen Zeilen stehen die Gewichte der Modulteilnoten, über die die Modulnote berechnet wird.

## Anlage 2: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Rohstoff-Geowissenschaften

SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
1	Mathematik für I (5 CP)	Mathematik II (5 CP)	Grundlagen der Erdöl- und Erdgasgeologie (4 CP)	Lithologie der Speichergesteine (4 CP)	Wahlpflicht-Praktikum A (3 CP)	Wahlpflicht-Praktikum A (3 CP)	
2					Wahlpflicht-Praktikum B (3 CP)	Wahlpflicht-Praktikum B (3 CP)	
3			Mikroskopie I (3 CP)	Mikroskopie II (3 CP)			Grundlagen Rohstoff-Aufbereitung (primäre Rohstoffe) (3 CP)
4							
5	Experimentalphysik I (5 CP)	Experimentalphysik II (5 CP)	Petrologie (3 CP)	Erdgeschichte (3 CP)	Mineralische Lagerstätten (4 CP)	Auffichtmikroskopie (3 CP)	
6							
7			Geochemie I (3 CP)	Statistik für Geowissenschaftler (3 CP)	Grundlagen der Geoinformationssysteme (4 CP)	Bachelor-Abschlussarbeit (12 CP)	
8							
9	Einführung i. d. allg. und anorganische Chemie (4 CP)	Anorganisch-chemisches Praktikum (Nebenfächer) (4 CP)	Einführung Paläontologie (3 CP)	Stoffkreisläufe durch die Umweltmedien (3 CP)	Grundlagen der Geoinformationssysteme (4 CP)	Bachelor-Abschlussarbeit (12 CP)	
10							
11			Einführung Geowissenschaften I inkl. Geologischer Übungen I (7 CP)	Einführung Geowissenschaften II inkl. Geologischer Übungen II (7 CP)	Hydrogeologie (3 CP)	Kartierkurs (3 CP)	Lagerstättenberechnung (3 CP)
12							
13	Einführung in die geologische Geländearbeit (2 CP)	Anfänger-Exkursion II (2 CP)	Tektonik und Bautypen der Erdkruste (4 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Untertage-Exkursion (3 CP)	Bachelor-Abschlussarbeit (12 CP)	
14							
15	Anfänger-Exkursionen I (2 CP)	Einführung in Energie und Rohstoffe (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Fernerkundung I (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Schlüsselqualifikation (3 CP)	
16							
17	Anfängerpraktikum Geowissenschaften (2 CP)	Praktikum Mineralische Rohstoffe I (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Schlüsselqualifikation (3 CP)	
18							
19	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Schlüsselqualifikation (3 CP)	
20							
21	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Schlüsselqualifikation (3 CP)	
22							
23	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Schlüsselqualifikation (3 CP)	
24							
25	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Wahlpflichtfach (3 CP)	Schlüsselqualifikation (3 CP)	
CP							30