



Ausführungsbestimmungen für den konsekutiven Master-Studiengang Rohstoff-Geowissenschaften an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften Vom 15. Juni 2010

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 15. Juni 2010 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 30. Juni 2010 genehmigt (Mitt. TUC 2010, Seite 114).

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

- (1) Der konsekutive Master-Studiengang Rohstoff-Geowissenschaften ist ein angewandt-geowissenschaftlicher Studiengang, der auf die geowissenschaftliche Erkundung, Erschließung und Bewertung geogener Lagerstätten von Energieträgern und Rohstoffen einschließlich der Geothermie und des Grundwassers ausgerichtet ist.
- (2) Der Master-Studiengang dient der wissenschaftlichen Qualifizierung der Absolventen für berufliche Tätigkeiten, die die Anwendung grundlegender und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern. Die Absolventen sollen durch ein breites theoretisches und praktisches Methodenwissen sowie den praxisnahen Bezug der Lehrinhalte befähigt werden, sich schnell in das Arbeits- und Aufgabenfeld von Betrieben, Behörden und Forschungseinrichtungen zu integrieren und aktiv geowissenschaftlich-lagerstättenkundliche Aufgabenstellungen nachhaltig zu lösen.
- (3) Aufbauend auf dem im Bachelorstudium breit angelegten Basiswissen insbesondere in den Gebieten der Geowissenschaften oder des Ingenieurwesens der Energie und Rohstoffe sollen diese Kenntnisse im Masterstudium lagerstättenkundlich vertieft und durch die Vermittlung spezieller Methoden zur Erkundung, Erschließung und Bewertung geogener Energieträger und Rohstoffe einschließlich der Geothermie und des Grundwassers erweitert werden. Da das Spektrum der Methoden, fachlichen Anwendungen und Branchen sehr breit ist und in einem einzigen Studiengang nicht vollständig behandelt werden kann, werden wahlweise zwei fachliche Schwerpunkte angeboten:

- Erdöl/Erdgas
- Mineralische Rohstoffe

(4) Die Studierenden sollen sich auf einen dieser beiden Schwerpunkte festlegen oder in Absprache mit dem Studiengangverantwortlichen einen alternativen Studienverlaufsplan erstellen.

(5) Mit diesem Abschluss qualifizieren sich die Absolventen für Führungsaufgaben und Forschungstätigkeiten im Bereich der Geowissenschaften der Energieträger und Rohstoffe im In- und Ausland.

Zu § 2 Studienberatung

Den Studierenden steht im Rahmen des Tutoren-/Mentoren-Programms der TU Clausthal die Möglichkeit einer individuellen fachlichen Betreuung durch einen Professor der Fakultät (Mentor) und den zuständigen Studienfachberater offen. Diese individuelle fachliche Betreuung ist ein wichtiger Bestandteil des Masterstudiums und soll von den Studierenden in Anspruch genommen werden.

Zu § 4 Hochschulgrad

Die Vergabe des akademischen Grades eines Master of Science ermöglicht den Studierenden den Erwerb eines international vergleichbaren Grades zum Nachweis der für die Berufspraxis relevanten Kenntnisse und Fertigkeiten. Außerdem wird mit diesem berufsqualifizierenden Abschluss die Kompatibilität zwischen den Ausbildungssystemen verschiedener Länder gefördert und die internationale Attraktivität eines Studiums an der Technischen Universität Clausthal erhöht.

Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmungen

Zu Abs. 2:

(1) Eine Übersicht der ECTS-Punkte je Lehrveranstaltung und Modul findet sich in der Anlage 2.

(2) Modulprüfungen können auch in Form von Modulteilprüfungen abgelegt werden. Die Modulteilprüfungen und die jeweilige Prüfungsart sind in der Anlage 2 aufgelistet.

Zu Abs. 4:

(3) Eine Beschreibung aller Module einschließlich einer kurzen Inhaltsübersicht der Lehrveranstaltungen findet sich im Modulhandbuch.

Zu § 6

Dauer und Gliederung des Studiums

Zu Abs. 2:

(1) Das modular aufgebaute viersemestrige Masterstudium beinhaltet gemeinsame Pflicht-Lehrveranstaltungen sowie Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen, die den beiden fachlichen Schwerpunkten Erdöl/Erdgas sowie Mineralische Rohstoffe zugeordnet sind.

(2) Der Umfang des Master-Studiengangs entspricht 120 ECTS-Kreditpunkten (ca. 80 Semesterwochenstunden). Die zu erreichenden ECTS-Punkte der einzelnen Module sind in Anlage 2 aufgeführt. Im Durchschnitt müssen pro Semester mindestens 30 ECTS-Kreditpunkte erworben werden.

(3) Der Modellstudienplan (Anlage 1a und 1b) zeigt den Verlauf des Studiums und seine Wahlmöglichkeiten.

(4) Das Studium kann im Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Der Modellstudienplan ist auf einen Beginn im Wintersemester eingestellt. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester ist die Einhaltung der Regelstudienzeit nur mit erhöhtem Studienaufwand möglich.

Zu § 7

Zugangsvoraussetzungen

Zu Abs. 3

Der Zugang zum Master-Studiengang Rohstoff-Geowissenschaften wird durch die „Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang Rohstoff-Geowissenschaften“ in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

Zu § 11

Zulassung zur Prüfung

Zu Abs. 1:

(1) Leistungen nach §15 APO, die nicht eine Klausur oder mündliche Prüfung darstellen, sowie unbenotete Prüfungsvorleistungen bedürfen keiner Zulassung nach §11 APO.

Zu Abs. 4:

(2) Für die Master-Arbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 11 APO erforderlich. Bei der Antragstellung sind der/die Prüfende und der/die Zweitgutachter /-in anzugeben.

(3) Zur Master-Arbeit wird zugelassen, wer mindestens 80 ECTS-Kreditpunkte erworben hat. Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zu § 15

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Die Seminar-Lehrveranstaltungen schließen jeweils mit einer Präsentation ab. Im Rahmen dieser Präsentation haben die Studierenden Aufgabenstellung, angewendete Methoden und/oder Verfahren sowie die erzielten Ergebnisse in maximal 20 Minuten den Mitstudierenden und zumindest einem Prüfer vorzustellen und im Rahmen einer anschließenden Diskussion zu verteidigen.

(2) Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Prüfungen können nach vorheriger Ankündigung in englischer Sprache abgehalten werden.

Zu § 16

Abschlussarbeit

(1) Die Master-Arbeit beinhaltet eine vertiefende Bearbeitung eines geschlossenen Themenkreises unter Anleitung einer Betreuerin oder eines Betreuers inklusive der Erstellung einer schriftlichen Darstellung des Standes der Technik, der durchgeführten Arbeiten und deren Ergebnisse (Abschlussarbeit).

Zu Abs. 5:

(2) Die Master-Arbeit umfasst 25 ECTS und ist in der Regel in einem Zeitraum von 4 Monaten abzuschließen. Eine Verlängerung auf 6 Monate ist auf Antrag möglich.

Zu § 18

Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung

(1) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich gemäß § 18 APO. Die Gewichtung der einzelnen Module zur Gesamtnote erfolgt für den Master-Studiengang „Rohstoff-Geowissenschaften“ gemäß Anlage 2.

Zu § 19

Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Aus anderen Studiengängen werden erfolglose Versuche, eine Modul- bzw. Modulteilprüfung abzulegen, auf die Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 19 APO angerechnet. Dabei handelt es sich um Master- und Diplomstudiengänge an Hochschulen des Europäischen Hochschulraums (vergl. § 19 APO) in den Bereichen:

- Energie und Rohstoffe
- Geowissenschaften

Im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss.

Zu § 27
In-Kraft-Treten

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

Anlage 1a) Modellstudienplan – Vertiefung Erdöl-Erdgas

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Geogene Energieträger und Rohstoffe Ringvorlesung 3 CP	Well Logging 4 CP	Fernerkundung II 3 CP	Projektpraktikum 6 CP
2				
3	Erzlagerstätten I 3 CP	Rohstoffgeologische Geländeübungen 6 CP	Räumliche Modellierung und Analyse 3 CP	
4				
5	Allgemeine Geothermie 3 CP	Rohstoffgeologische Geländeübungen 6 CP	Rohstoffgeowiss. Seminar 3 CP	
6				
7	Petrophysics I 4 CP	Geowissenschaftliche Geländeübungen 6 CP	Berechn. v. Wasser- u. Stoffflüssen d. Hydrogeosphäre I 2 CP	
8				
9	Biogene Grundlagen der Lagerstättenbildung 3 CP	Geowissenschaftliche Geländeübungen 6 CP	Berechn. v. Wasser- u. Stoffflüssen d. Hydrogeosphäre II 3 CP	
10				
11	Tektonische Methoden in Prospektion und Exploration 4 CP	Introduction to Seismic Data Interpretation 3 CP	Hydro- und Umweltgeophysik 3 CP	Masterarbeit incl. Masterkolloquium (16 SWS) 25 CP
12				
13	Montangeologie der festen Brennstoffe 3 CP	Petrophysik II 3 CP	Spezielle Geothermie 3 CP	
14				
15	Regional Hydrocarbon Systems 3 CP	Reservoirarchitekturen und nichtkonv. KW-Lagerstätten 3 CP	Geological Modelling 3 CP	
16				
17	Mikroskopie der Sedimentgesteine 3 CP	Angewandte Stratigraphie 3 CP	Geologische Anwendung von Bohrlochmessungen 3 CP	
18				
19	Angewandte Fazieskunde 3 CP		Petrophysikalisches Praktikum 3 CP	
20				
21	Angewandte Fazieskunde 3 CP			
22				
SWS	22	19	20	20
CP	32	28	29	31

Anlage 1b) Modellstudienplan – Vertiefung Mineralische Rohstoffe

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Geogene Energieträger und Rohstoffe Ringvorlesung 3 CP	Well Logging 4 CP	Fernerkundung II 3 CP	Projektpraktikum 6 CP
2				
3	Erzlagerstätten I 3 CP	Rohstoffgeologische Geländeübungen 6 CP	Räumliche Modellierung und Analyse 3 CP	
4				
5	Allgemeine Geothermie 3 CP		Rohstoffgeowiss. Seminar 3 CP	Masterarbeit incl. Masterkolloquium (16 SWS) 25 CP
6				
7	Petrophysics I 4 CP	Berechn. v. Wasser- u. Stoffflüssen d. Hydrogeosphäre I 2 CP		
8				
9		Geowissenschaftliche Geländeübungen 6 CP	Berechn. v. Wasser- u. Stoffflüssen d. Hydrogeosphäre II 3 CP	
10				
11	Biogene Grundlagen der Lagerstättenbildung 3 CP	Hydro- und Umweltgeo- physik 3 CP		
12				
13	Tektonische Methoden in Prospektion und Explora- tion 4 CP	Erzlagerstätten II 3 CP	Spezielle Geothermie 3 CP	
14				
15	Rohstoffgeologie der Steine und Erden 3 CP	Rohstoffgenese Lockersedimente 3 CP	Angewandte Petrographie minerali- scher Rohstoffe 3 CP	
16				
17	Tagebautechnik 3 CP	Erzmikroskopie 3 CP	Geochemische Prospektionsmethoden 3 CP	
18				
19	Salzlagerstätten 3 CP		Geochemische Grundlagen der Lagerstättenbildung 3 CP	
20				
21	Rohstoffgeologische Probennahme und Vorratsberechnung 3 CP	Ausgewählte Themen der angew. Industrieminera- logie 3 CP		
22				
SWS	22	17	22	20
CP	32	25	32	31

Anlage 2) Modulübersicht Rohstoff-Geowissenschaften Master of Science

Lehrveranstaltungen	SWS	CP ^{*)}	Typ ⁽¹⁾	Art ⁽²⁾	Prüfung ⁽³⁾	Gewicht
Pflichtmodule für alle						
Modul P1 Einführung Geowiss. d. Energieträger u. Rohstoffe	11	16				0,13
Geogene Energieträger und Rohstoffe (Ringvorlesung)	2	3	PF	V	K/M	1
Erzlagerstätten I	2	3	PF	V		
Allgemeine Geothermie	2	3	PF	V		
Biogene Grundlagen der Lagerstättenbildung	2	3	PF	V		
Tektonische Methoden in Prospektion und Exploration	3	4	PLN	V/Ü	K/M ^{*)}	0
*) Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung P1						
Modul P2 Angewandte Geoinformation	4	6				0,05
Räumliche Modellierung und Analyse	2	3	PF	V/Ü	K/M	1
Fernerkundung II	2	3	PF	V/Ü		
Modul P3 Bohrlochgeophysik	6	8				0,07
Well Logging	3	4	PF	V/Ü	K/M	1
Petrophysics I	3	4	PF	V/Ü		
Modul P4 Geländeübungen	8	12				0,1
Rohstoffgeologische Geländeübungen	4	6	PF	Ü	B	0,5
Geowissenschaftliche Geländeübungen	4	6	PF	Ü	B	0,5
Modul P5 Praktikum und Präsentation	6	9				0,07
Rohstoffgeowissenschaftliches Seminar	2	3	PF	S	R	0,3
Projektpraktikum	4	6	PF	P	R	0,7
Modul P6 Hydrogeologie und Geothermie	8	11				0,09
Hydro- und Umweltgeophysik	2	3	PF	V/Ü	K/M	1
Spezielle Geothermie	2	3	PF	V/Ü		
Berechnung v. Wasser- u. Stoffflüssen durch die Hydrogeosphäre I	2	2	PLN	V/Ü	K/M ^{*)}	0
Berechnung v. Wasser- u. Stoffflüssen durch die Hydrogeosphäre II	2	3	PLN	V/Ü	K/M ^{*)}	0
*) Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung P6						
M Masterarbeit incl. Masterkolloquium	16	25				0,21
M Masterarbeit incl. Masterkolloquium	16	25	PF		AB	1

^{*)} CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen. Siehe APO § 5

Auswahl eines Schwerpunktes						
Schwerpunkt Erdöl- Erdgas						
Modul WP 1.1 Vorkommen und Eigenschaften fossiler Energieträger	8	12				0,1
Regional Hydrocarbon Systems	2	3	WPF	V	K/M	1
Mikroskopie der Sedimentgesteine	2	3	WPF	V/Ü		
Reservoirarchitekturen und nichtkonventionelle KW-Lagerstätten	2	3	WPF	V/Ü		
Montangeologie der festen Brennstoffe	2	3	WPLN	V	K/M *)	0
*) Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung WP 1.1						
Modul WP 1.2 Petrophysik und Seismik	6	9				0,08
Introduction to Applied Seismic Data Interpretation	2	3	WPF	V/Ü	K/M	1
Petrophysik II	2	3	WPF	V/Ü		
Petrophysikalisches Praktikum	2	3	WPLN	P	B *)	0
*) Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung WP 1.2						
Modul WP 1.3 Lagerstätten-Modellierung	4	6				0,05
Geological Modelling	2	3	WPF	V	K/M	1
Geologische Anwendung von Bohrlochmessungen	2	3	WPF	V/Ü		
Modul WP 1.4 Stratigraphie und Fazies	4	6				0,05
Angewandte Stratigraphie	2	3	WPF	V/Ü	K/M	1
Angewandte Fazieskunde	2	3	WPF	V/Ü		
Schwerpunkt Mineralische Rohstoffe						
Modul WP 2.1 Steine-und-Erden-Lagerstätten	10	15				0,13
Rohstoffgeologie der Steine und Erden	2	3	WPF	V	K/M	1
Rohstoffgenese von Lockersedimenten	2	3	WPF	V		
Salzlagerstätten	2	3	WPF	V/Ü		
Tagebautechnik	2	3	WPLN	V	K/M *)	0
Rohstoffgeologische Probennahme und Vorratsberechnung	2	3	WPLN	V/Ü	K/M *)	0
*) Prüfungsvorleistungen für die Modulprüfung WP 2.1						
Modul WP2.2 Erzlagerstättenkunde	4	6				0,05
Erzlagerstätten II	2	3	WPF	V/Ü	K/M	1
Erzmikroskopie	2	3	WPLN	V/Ü	K/M *)	0
*) Prüfungsvorleistung für die Modulprüfung WP 2.2						

Modul WP 2.3 Geochemische Grundlagen der Lagerstättenkunde und Industriemineralogie	8	12				0,1
Geochemische Grundlagen der Lagerstättenbildung	2	3	WPF	V	K/M	1
Angewandte Petrographie mineralischer Rohstoffe	2	3	WPLN	V/Ü	K/M *)	0
Ausgewählte Themen der Angewandten Industriemineralogie	2	3	WPLN	V/Ü	K/M *)	0
Geochemische Prospektionsmethoden	2	3	WPLN	V/Ü	K/M *)	0
*) Prüfungsvorleistungen für die Modulprüfung WP 2.3						

Abkürzungen:

⁽¹⁾ Typ:	PF:	Pflichtfach
	PLN:	Pflichtleistungsnachweis
	WPF:	Wahlpflichtfach
	WPLN:	Wahlpflichtleistungsnachweis
⁽²⁾ Art der Lehrveranstaltung:	(V)	Vorlesung
	(Ü)	Übung
	(P)	Praktikum
	(S)	Seminar
⁽³⁾ Prüfungsform	(K)	Klausur
	(M)	Mündliche Prüfung
	(B)	Bericht
	(AB)	Abschlussarbeit
	(R)	Referat