



Mitteilungen der Technischen Universität Clausthal - Amtliches Verkündungsblatt

Nr. 13

Jahrgang 2014

30. September 2014

INHALT

Tag		Seite
16.09.2014	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.56)	145
24.06.2014	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-/Master-Studiengang Chemie an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.10.59)	151
29.08.2014	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.64)	155
16.09.2014	Ausführungsbestimmungen für den konsekutiven Master-Studiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.67)	159
16.09.2014	Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.68)	174
16.09.2014	Ausführungsbestimmungen für den Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.69)	184
16.09.2014	Ausführungsbestimmungen für den Master-Studiengang Mining Engineering an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.84)	201
16.09.2014	Ausführungsbestimmungen für den Master-Studiengang Geothermal Engineering an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.85)	213

24.06.2014 Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang 221
Wirtschafts-/Technomathematik an der Technischen Universität
Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
(6.40.89)

**6.10.56 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
Vom 16. September 2014**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) vom 09. November 2010 (Mitt. TUC 2010, Seite 305) werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 16. September 2014 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 23. September 2014 wie folgt geändert:

Abschnitt I

In „Anlage 1 - Module im Bachelor-Studiengang Geoenvironmental Engineering“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

- 1) Im „Modul 4 - Datenverarbeitung“ wird die Lehrveranstaltung „Angewandte Datenverarbeitung“ gestrichen und die CP werden aktualisiert.
- 2) Im „Modul 5 - Experimentalphysik für Ingenieure“ werden die CP aktualisiert.
- 3) Die Änderungen gemäß den Beschlüssen des Prüfungsausschusses vom 09. Juli 2012 und 17. Januar 2013 (rot markiert) werden bestätigt.

Die Modulübersicht erhält somit folgende Neufassung:

Lehrveranstaltung	SWS	CP ^{*)}	Art der LV	Prüfungsart	Gewichtung
Modul 1 – Ingenieurmathematik I		7 CP			1,5 / 40
Ingenieurmathematik I (Mathe I + Übung)	6,0	7,0	PF	K oder M	
Modul 2 – Ingenieurmathematik II		7 CP			1,5 / 40
Ingenieurmathematik II (Mathe II + Übung)	6,0	7,0	PF	K oder M	
Modul 3 – Technisches Zeichnen		4 CP			0 / 40
Technisches Zeichnen	3,0	4,0	PLN	H	
Modul 4 – Datenverarbeitung		4 CP			0 / 40
Softwarewerkzeuge	1,0	1,0	PLN	K oder H	0
Datenverarbeitung für Ingenieure	2,0	3,0	PLN	K oder H	0
Modul 5 – Experimentalphysik für Ingenieure		8 CP			0 / 40
Experimentalphysik für Ingenieure I	3,0	4,0	PLN	K oder M	
Experimentalphysik für Ingenieure II	3,0	4,0			
Modul 6 – Technische Mechanik I		7 CP			1,5 / 40
Technische Mechanik I (TM I + Übungen)	5,0	7,0	PF	K oder M	
Modul 7 – Technische Mechanik II		7 CP			1,5 / 40
Technische Mechanik II (TM II + Übungen)	5,0	7,0	PF	K oder M	
Modul 8 – Einführung Geowissenschaften		7 CP			0 / 40
Einführung Geowissenschaften I (GEO I)	4,0	5,0	PLN	K oder M	
Geologische Übungen (GÜ)	2,0	2,0			
Modul 9 – Einführung in die allg. und anorganische Chemie		3 CP			0 / 40
Einführung in die allg. und anorganische Chemie	3,0	3,0	PLN	K oder M	
Modul 10 – Grundlagen der BWL		5 CP			0 / 40
Einführung in die BWL (ABWL)	2,0	2,5	PLN	K oder M	
Einführung i.d. Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	2,0	2,5			
Modul 11 – Grundlagen des Ingenieurbaus		6 CP			0 / 40
Grundlagen des Ingenieurbaus	4,0	6,0	PLN	H	

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

Modul 12 – Geomechanik		8 CP			3 / 40
Geomechanik I (Bodenmechanik)	2,0	3,0	PF	K oder M	
Geomechanik II (Felsmechanik)	2,0	3,0			
Geomechanische Übungen	2,0	2,0			
Modul 13 – Vermessungskunde		9 CP	1)		3 / 40
Grundlagen der Vermessungskunde I	2,0	3,0	PF	K oder M	2/3
Grundlagen der Vermessungskunde II	2,0	3,0			
Fernerkundung I	2,0	3,0	PF	K oder M	1/3
Modul 14 – Grundlagen der Geo-Informationssysteme		4 CP			1 / 40
Grundlagen der Geo-Informationssysteme	3,0	4,0	PF	K oder M	
Modul 15 – Grundwasserströmung und –beschaffenheit		5 CP			2 / 40
Hydrogeologie	2,0	2,5	PF	K oder M	
Stoffkreislauf durch Umweltmedien	2,0	2,5			
Modul 16 – Angewandte Geowissenschaften		6 CP	2)		2 / 40
Angewandte Geophysik	2,0	3,0	PF	K oder M	0,5
Ingenieurgeologie	2,0	3,0	PF	K oder M	0,5
Modul 17 – Beprobung und Untersuchung von Umweltmedien		8 CP	2)		3 / 40
Geochemie	2,0	2,5	PF	K oder M	1/3
Probennahmetechnik in Wasser, Boden und Festgestein	2,0	3,0	PF	K oder M	1/3
Statistik für Geowissenschaftler	2,0	2,5	PF	K oder M	1/3
Modul 18 – Boden- und Abwasserbehandlung		7 CP			2 / 40
Bodenkunde und Bodenbehandlung	3,0	4,0	PF	K oder M	
Abwassertechnik I	2,0	3,0			
Modul 19 – Deponietechnik		6 CP			2 / 40
Grundlagen der Deponietechnik I	2,0	3,0	PF	K oder M	
Grundlagen der Deponietechnik II	2,0	3,0			
Modul 20 – Umweltverträglichkeit		6 CP	2)		2 / 40
Umweltverträglichkeit	2,0	3,0	PF	K oder M	0,5
Grundlagen der Altlastenbearbeitung u. Flächenrecycling	2,0	3,0	PF	K oder M	0,5
Modul 21 – Praxis Hydrogeologie		6 CP			2 / 40
Berechnung von Wasser- und Stoffflüssen (Hydrogeochemie)	2,0	3,0	PF	K oder M	
Berechnung von Wasser- und Stoffflüssen (Geohydraulik)	2,0	3,0			

¹) Beschluss des Prüfungsausschusses vom 09. Juli 2012

²) Beschluss des Prüfungsausschusses vom 17. Januar 2013

Modul 22 – Technischer Umweltschutz		6 CP	3)		2 / 40
Abfallwirtschaft	2,0	3,0	PF	K oder M	0,5
Industrieller Umweltschutz	2,0	3,0	PF	K oder M	0,5
Modul 23 – Erd- und Grundbau		7 CP			3 / 40
Erd- und Grundbau I	2,0	3,0	PF	K oder M	
Erd- und Grundbau II	3,0	4,0			
Modul 24 – Kommunikation		5 CP			0 / 40
Sozialkompetenz (Schlüsselqualifikationen) Siehe Liste der Lehreinheit Energie und Rohstoffe unter: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/geoenvironmental-engineering-bachelor/	2,0	2,0	PLN	R	
Arbeitssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz	2,0	3,0	PLN	K oder M	
Modul 25 – Seminar		5 CP			1 / 40
Seminar	2,0	5,0	PF	R	
Wahl eines Moduls: Modul 26, Modul 27 oder Modul 28					
Modul 26 – Sekundärrohstoffgewinnung (WPF A)		7 CP			2 / 40
Recycling I	2,0	3,0	WPF A	K oder M	
Grundlagen der Abfallaufbereitung	3,0	4,0			
Modul 27 – Geotechnische Modellierungsverfahren (WPF B)		7 CP			2 / 40
Angewandte Felsmechanik	3,0	4,0	WPF B	K oder M	
Grundlagen Finiten Elemente	2,0	3,0			
Modul 28 – Entsorgung radioaktiver Abfälle (WPF C)		7 CP			2 / 40
Standorte zur Endlagerung von radioaktiven Abfällen in Norddeutschland	2,0	3,0	WPF C	H und R	
Strategien zur Entsorgung radioaktiver Abfälle	3,0	4,0			
Modul 29 – Bachelor Abschlussarbeit		12 CP			4 / 40
Bachelor Abschlussarbeit	8,0	12,0	PF	H	
Modul 30 – Industriepraktikum		8 CP			0 / 40
Industriepraktikum (insgesamt 10 Wochen)	10,0	8,0	PLN	P	

(1) Art der Lehrveranstaltung: (PF) Pflichtfach
(WPF) Wahlpflichtfach
(WF) Wahlfach (zusätzliche Prüfungsleistung)
(PLN) Pflichtleistungsnachweis

(2) Prüfungsart: (K) Klausur
(M) Mündliche Prüfung
(H) Hausarbeit
(R) Referat
(P) Praktikum

³⁾ Beschluss des Prüfungsausschusses vom 09. Juli 2012

Anlage 2 - Modellstudienplan erhält folgende Neufassung:

SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem
1	Ingenieur-Mathematik I V+Ü 7 ECTS	Ingenieur-Mathematik II V+Ü 7 ECTS	Geomechanik I 3 ECTS	Geomechanik II 3 ECTS	Erd- und Grundbau I 3 ECTS	Erd- und Grundbau II 4 ECTS
2			Grundlagen des Ingenieurbaus 6 ECTS	Geomechanik Übungen 2 ECTS	Ber. von Wasser- und Stoffflüssen (Hydrogeochemie) 3 ECTS	
3				Statistik für Geowissenschaftler 2,5 ECTS	Ber. von Wasser- und Stoffflüssen (Geohydraulik) 3 ECTS	
4				Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung 2,5 ECTS	Probenahme Technik (Wasser und Boden) 3 ECTS	Umweltverträglichkeit 3 ECTS
5						
6			Abfallwirtschaft 3 ECTS	Abwassertechnik I 3 ECTS	Wahlpflichtfach WPF A,B oder C 3-4 ECTS	
7	Einführung in die allg. und anorganische Chemie 3 ECTS	Datenverarbeitung 3,0 ECTS				Angewandte Geophysik 3 ECTS
8			Einführung in die allg. und anorganische Chemie 3 ECTS	Softwarewerkzeuge 1,0 ECTS	Grundlagen der Geo-Informationssysteme (GIS) 4 ECTS	
9	Einführung in die allg. und anorganische Chemie 3 ECTS	Arbeits-sicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz 3 ECTS				Schlüsselqualifikation, z.B. Sozialkompetenz 2 ECTS
10			Einführung in die allg. und anorganische Chemie 3 ECTS	Technisches Zeichnen 4 ECTS	Industriepraktikum (4 ECTS)	
11	Einführung in die allg. und anorganische Chemie 3 ECTS	Technische Mechanik II 7 ECTS				Industriepraktikum (4 ECTS)
12			Einführung in die allg. und anorganische Chemie 3 ECTS	Technische Mechanik II Übungen	Industriepraktikum (4 ECTS)	
13	Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen				Industriepraktikum (4 ECTS)
14			Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen	Industriepraktikum (4 ECTS)	
15	Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen				Industriepraktikum (4 ECTS)
16			Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen	Industriepraktikum (4 ECTS)	
17	Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen				Industriepraktikum (4 ECTS)
18			Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen	Industriepraktikum (4 ECTS)	
19	Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen				Industriepraktikum (4 ECTS)
20			Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen	Industriepraktikum (4 ECTS)	
21	Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen				Industriepraktikum (4 ECTS)
22			Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen	Industriepraktikum (4 ECTS)	
23	Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen				Industriepraktikum (4 ECTS)
24			Einführung Geowissenschaften I 5 ECTS	Technische Mechanik II Übungen	Industriepraktikum (4 ECTS)	
26	∑ SWS = 23	∑ SWS = 22				∑ SWS = 19 + 4
27	∑ ECTS = 28	∑ ECTS = 28	∑ ECTS = 26,5 + 4	∑ ECTS = 30 + 2	∑ ECTS = 29-30 + 2	∑ ECTS = 29,5-30,5
28						Summe 180 ECTS
32	Industriepraktikum (insgesamt 10 Wochen) = 8 ECTS					

Modul B1+B2	Ingenieurmathematik	Modul B13	Vermessungskunde	Modul B23	Erd- und Grundbau
Modul B3	Technisches Zeichnen	Modul B14	Gdl. der Geo-Informationssysteme	Modul B24	Kommunikation
Modul B4	Datenverarbeitung	Modul B15	Grundwasserströmung und Beschaffenheit	Modul B25	Seminar
Modul B5	Experimentalphysik für Ingenieure	Modul B16	Angewandte Geowissenschaften	Modul B26-28	Wahlpflichtfach
Modul B6+B7	Technische Mechanik	Modul B17	Beprobung und Untersuchung von Umweltmedien	Modul B26 - WPF A	Sekundärrohstoffgewinnung
Modul B8	Einf. Geowissenschaften	Modul B18	Boden- und Abwasserbehandlung	Modul B27 - WPF B	Geotechnische Modellierungsverfahren
Modul B9	Einführung in die allg. und anorg. Chemie	Modul B19	Deponietechnik	Modul B28 - WPF C	Entsorgung radioaktiver Abfälle
Modul B10	Grundlagen der BWL	Modul B20	Umweltverträglichkeit	Modul B29	Bachelor-Abschlussarbeit
Modul B11	Grundlagen des Ingenieurbau	Modul B21	Praxis Hydrogeologie	Modul B30	Industriepraktikum
Modul B12	Geomechanik	Modul B22	Technischer Umweltschutz		

Abschnitt II

Zu § 27

In-Kraft-Treten, Übergangsregelungen

- (1) Studierende, welche das Studium ab dem Wintersemester 2014/2015 an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.
- (2) Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im 2. oder höheren Semester befinden, können nach den Ausführungsbestimmungen vom 09.10.2010 in der geänderten Fassung vom 17. Januar 2013 bis zum Ende des Wintersemesters 2017/2018 weiter studieren. Ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen ist jederzeit auf Antrag möglich.
- (3) Etwaige durch einen Wechsel entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

6.10.59 Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-/Master-Studiengang Chemie an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 24. Juni 2014

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-/Master-Studiengang Chemie vom 19. Juli 2011 (Mitt. TUC 2011, Seite 312) werden mit Beschluss der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 24. Juni 2014 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 23. September 2014 wie folgt geändert:

Abschnitt I

In „Anlage 1: Die Module im Bachelor-Studiengang Chemie“ wird folgende Änderung durchgeführt:

- 1) Änderung der Prüfungsform im Modul *Grundlagen der Technischen Chemie und der Industriellen Chemie* von M45 in „M45/K120“.

In „Anlage 2: Die Module im Master-Studiengang Chemie“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

- 1) Das Pflichtmodul *Physikalische Chemie der Polymere* der Studienrichtung Polymerchemie wird ersetzt durch das Modul *Physikalisch-Chemische Aspekte der Polymere* mit nachfolgendem Inhalt

Physikalisch-Chemische Aspekte der Polymere	Poly PC	6	8			0,075
Aufbau, Verhalten und Charakterisierung von Polymeren		3	4	WPF	V/Ü	M45
Moderne Polymermaterialien		1	2	WPF	V	
Seminar Moderne Polymermaterialien		1	1	WPF	V	
Polymere an Grenzflächen		1	1	WPF	V	

- 2) Das Pflichtmodul *Makromolekulare Chemie* der Studienrichtung Polymerchemie wird ersetzt durch das Modul *Makromolekulare Chemie und Prozesse* mit nachfolgendem Inhalt

Makromolekulare Chemie und Prozesse	MakroChemPro	7	8			0,075
Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik		3	3	WPF	V/Ü	M45
Aktuelle Aspekte der Polymerchemie		2	3	WPF	V	
Modellierung von Polymerisationsprozessen		2	2	WPLN	V/Ü	

Die „Anlage 4a: Modellstudienplan Master of Science Chemie Studienrichtung Angewandte Chemie“
 und
 „Anlage 4b: Modellstudienplan Master of Science Chemie Studienrichtung Polymerchemie“
 werden durch folgende aktualisierte Fassungen ersetzt:

**Anlage 4a: Modellstudienplan Master-Studiengang Chemie
 Studienrichtung Angewandte Chemie**

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	
1	Festkörperchemie (Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie) 2 V 1 U (3.5 CP)	Koordinationschemie II 1 V (1.5 CP)	Wahlpflicht B (11 CP)	Masterarbeit (30 CP)	
2		Seminar zur Anorg.Chem. 1 S (1 CP)			
3		Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene 8 P (6 CP)			Forschungspraktikum zu Wahlpflicht B 6 P (5 CP)
4	Projektarbeit 12 P (12 CP)				
5					Praktikum zur Anorg. Chem. (Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie) 6 P (4 CP)
6					
7					Technisch Chemisches Praktikum M 4 P (4 CP)
8					
9					Physikalische Chemie der Grenzflächen und Kolloide 2V (2.5 CP)
10					
11		Design of Organic Synthesis 2 V 1 U (4 CP)			
12			Forschungspraktikum zu Wahlpflicht A 6 P (5 CP)		
13		PC Pflicht Elektrochemie 3 V (2.5 CP)			
14	Wahlpflicht A (5 CP)				
15		Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 4 SWS (4 CP)			
16	Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)				
17		Wahlpflicht A (5 CP)			
18	Wahlpflicht A (5 CP)				
19		Wahlpflicht A (5 CP)			
20	Wahlpflicht A (5 CP)				
21		Wahlpflicht A (5 CP)			
22	Wahlpflicht A (5 CP)				
23		Wahlpflicht A (5 CP)			
24	Wahlpflicht A (5 CP)				
25		Wahlpflicht A (5 CP)			
26	Wahlpflicht A (5 CP)				
27		Wahlpflicht A (5 CP)			
28	Wahlpflicht A (5 CP)				
29		Wahlpflicht A (5 CP)			
30	Wahlpflicht A (5 CP)				
SWS:		30	30	27	30 Σ 117
CP:	32	30	28	30 Σ 120	

SWS: Semesterwochenstunden; CP: Credit Point im *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS)

**Anlage 4b: Modellstudienplan Master-Studiengang Chemie
Studienrichtung Polymerchemie**

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	
1	Festkörperchemie (Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie) 2 V 1 U (3.5 CP)	Koordinationschemie II 1 V (1,5 CP)	Aufbau, Verhalten und Charakterisierung von Polymeren 3 V/U (4 CP)	Masterarbeit (30 CP)	
2		Seminar zur Anorg.Chem. 1 S (1 CP)			
3					
4	Praktikum zur Anorg. Chem. (Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie) 6 P (4 CP)	Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene 8 P (6 CP)	Moderne Polymermaterialien 1 V (2 CP)		
5			Seminar Mod. Polymermat. 1 S (1 CP)		
6			Polymere an Grenzflächen 1 V (1 CP)		
7			Forschungspraktikum Physikalische Chemie der Polymere (Wahlpflicht B) 6 P (5 CP)		
8					Kunststoffverarbeitung 6 V/U (6 CP)
9	Projektarbeit 12 P (12 CP)				
10		Design of Organic Synthesis 2 V 1 U (4 CP)			
11		Sem. TC Prakt. M 1 S (2 CP)			
12	PC Pflicht Elektrochemie 3 V (2.5 CP)	Technisch Chemisches Praktikum M 4 P (4 CP)	Kunststoffverarbeitung 6 V/U (6 CP)		
13					Physikalische Chemie der Grenzflächen und Kolloide 2V (2.5 CP)
14					
15	Modellierung von Polymerisationsprozessen 2 V (2 CP)				
16		Physikalisch-Chemisches Praktikum E 4 P (5 CP)			
17			Forschungspraktikum Makromolekulare Chemie (Wahlpflicht A) 6 P (5 CP)		
18	Chemische Reaktionstechnik 2 V (2.5 CP)				
19		Seminar zur Chemischen Reaktionstechnik 1 S (1.5 CP)			
20			Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik 3 V/U (3 CP)		
21	Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 4 SWS (4 CP)				
22		Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)			
23			Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)		
24	Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)				
25		Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)			
26			Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)		
27	Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)				
28		Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)			
29			Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)		
30	Wahlpflichtmodul Übergreifende Themen der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)				
SWS		29		30	30
CP		30	29	31	30

SWS: Semesterwochenstunden; CP: Credit Point im *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS)

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.

Zu § 27

Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen

Durch diese Änderung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den oder die Vorsitzende(n) des Prüfungsausschusses ggf. nach Stellungnahme durch den oder die Fachdozenten/in ausgeglichen werden.

**6.10.64 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Bachelor-Studiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
Vom 29. August 2014**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik an der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der Technischen Universität Clausthal vom 11. Juni 2013 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 29. August 2014 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 23. September 2014 wie folgt geändert:

Abschnitt 1

1. Der Abschnitt „Ziel des Studiums“ erhält folgende Neufassung:

„Ziel des Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Clausthal ist der Erwerb eines berufsqualifizierenden Abschlusses eines wissenschaftlichen Studiums der Informatik/Wirtschaftsinformatik.

Die Studierenden erwerben fundierte mathematisch-informatische Grundkenntnisse und fundierte fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Informatik/Wirtschaftsinformatik. Die Studierenden werden befähigt, Probleme zu erkennen und zu lösen. Sie lernen den sicheren Einsatz von Konzepten, Methoden, Verfahren, Techniken und Werkzeugen der Informatik/Wirtschaftsinformatik und können diese bei Bedarf weiterentwickeln.

Die Studierenden erwerben grundlegende Schlüsselqualifikationen und überfachliche Kompetenzen. Sie lernen, selbständig und im Team zu arbeiten. Sie werden befähigt, wissenschaftliche Sachverhalte angemessen schriftlich und mündlich darstellen.

Die Studierenden lernen, sich auf verändernde Anforderungen im späteren Beruf einzustellen. Sie verstehen die Bedeutung der beruflichen Weiterbildung zur Weiterentwicklung der eignen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen.“

2. Im Wahlpflicht-Block Informatik der Systeme des Schwerpunkts Informatik wird das Modul:

Hardwarepraktikum	6	6				6/Σ
Hardwarepraktikum	6	6	WPF	6P	M	1

korrigiert zu:

Hardwarepraktikum	6	6				6/Σ
Hardwarepraktikum	6	6	WPF	6P	M*	1

3. Im Pflicht-Block Mathematik des Schwerpunkts Informatik werden die Module

Grundlagen der Mathematik I	6	9				6/Σ
Analysis I	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1
Grundlagen der Mathematik II	6	9				6/Σ
Analysis II	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1
Grundlagen der Mathematik III	4	6				6/Σ
Lineare Algebra und Diskrete Strukturen I	4	6	PF	3V + 1Ü	K*	1
Grundlagen der Mathematik IV	4	6				6/Σ
Lineare Algebra und Diskrete Strukturen II	4	6	PF	3V + 1Ü	K*	1

ersetzt durch:

Analysis und Lineare Algebra I	6	9				6/Σ
Analysis und Lineare Algebra I	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1
Analysis und Lineare Algebra II	6	9				6/Σ
Analysis und Lineare Algebra II	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1
Numerik I	4	6				6/Σ
Numerik I (Grundlagen der Numerik)	4	6	PF	3V + 1Ü	K/M*	1
Kombinatorische Optimierung	4	6				6/Σ
Kombinatorische Optimierung	4	6	PF	3V + 1Ü	K/M*	1

4. Im Wahlpflicht-Block Anwendungen des Schwerpunkts Informatik werden die Module:

Grundlagen der Numerik	4	6				6/Σ
Ingenieurmathematik III	4	6	PF	3V + 1Ü	K/M*	1
Kombinatorische Optimierung	4	6				6/Σ
Kombinatorische Optimierung	4	6	PF	3V + 1Ü	K/M*	1
Grundlagen der Statistik	4	6				6/Σ
(Ingenieur-)Statistik I	4	6	WPF	3V + 1Ü	K/M*	1

ersetzt durch:

Vertiefung Lineare Algebra	4	6				6/Σ
Vertiefung Lineare Algebra	4	6	WPF	3V + 1Ü	K/M*	1
Vertiefung Analysis I	4	6				6/Σ
Vertiefung Analysis I	4	6	WPF	3V + 1Ü	K/M*	1
Stochastik II	4	6				6/Σ
Stochastik II (Grundlagen der Statistik)	4	6	WPF	3V + 1Ü	K/M*	1
Lineare Optimierung	4	6				6/Σ
Lineare Optimierung	4	6	WPF	3V + 1Ü	K/M*	1

5. Im Pflicht-Block Mathematik des Schwerpunkts Wirtschaftsinformatik werden die Module:

Grundlagen der Mathematik I	6	9				6/Σ
Ingenieurmathematik I	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1
Grundlagen der Mathematik II	6	9				6/Σ
Ingenieurmathematik II	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1

ersetzt durch:

Analysis und Lineare Algebra I	6	9				6/Σ
Analysis und Lineare Algebra I	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1
Analysis und Lineare Algebra II	6	9				6/Σ
Analysis und Lineare Algebra II	6	9	PF	4V + 2Ü	K*	1

6. Im Wahlpflicht-Block Informatik, Wirtschaftsinformatik, Mathematik, BWL des Schwerpunkts Wirtschaftsinformatik wird das Modul:

Grundlagen der Numerik	4	6				6/Σ
Ingenieurmathematik III	4	6	PF	3V + 1Ü	K*	1

korrigiert zu:

Numerik I	4	6				6/Σ
Numerik I (Grundlagen der Numerik)	4	6	PF	3V + 1Ü	K/M*	1

Abschnitt II

In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Änderungen treten am Tage nach Ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft. Sie findet erstmalig zu Beginn des Prüfungszeitraumes des WS 2014/15 Anwendung..

(2) Studierende, welche den Pflicht-Block Mathematik des Schwerpunktes Informatik bzw. des Schwerpunktes Wirtschaftsinformatik bisher nicht begonnen haben, werden in diese Version überführt.

(3) Studierenden des Schwerpunktes Informatik, die die bisher geltenden Module „Grundlagen der Mathematik I-IV“ bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet. Studierenden, die vor dem WS 2014/15 in diesem Studiengang eingeschrieben waren und in den wegfallenden Modulen bereits Leistungen erbracht haben, wird die Möglichkeit gegeben, die Module in der bisherigen Version bis zum Ende des SS 2017 abzuschließen. Anmeldungen zu diesen Prüfungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden.

(4) Studierenden des Schwerpunktes Wirtschaftsinformatik, die die bisher geltenden Module „Grundlagen der Mathematik I-II“ bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet. Studierenden, die vor dem WS 2014/15 in diesem Studiengang eingeschrieben waren und in den wegfallenden Modulen bereits Leistungen erbracht haben, wird die Möglichkeit gegeben, die Module in der bisherigen Version bis zum Ende des SS 2017 abzuschließen. Anmeldungen zu diesen Prüfungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden.

(5) Auf Antrag, der mit der Anmeldung im Prüfungsamt einzureichen ist, kann der Pflicht-Block Mathematik in den Schwerpunkten Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik auch nach der neuen Version abgelegt werden. Die bisherigen Versuche in den Prüfungen des Pflicht-Blocks Mathematik werden nicht auf die Fehlversuche des neuen Pflicht-Blocks Mathematik angerechnet.

(6) Durch einen Wechsel entstehende eventuelle Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

Die Anpassung der Modellstudienpläne wird der Studiendekan veranlassen.

6.10.67 Ausführungsbestimmungen für den konsekutiven Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften, vom 16. September 2014

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 16. September 2014 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 23. September 2014 genehmigt.

Präambel

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

Ziel des Studiums

- (1) Der konsekutive Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering ist ein interdisziplinärer Studiengang aus den Bereichen Umweltgeotechnik, Angewandte Geowissenschaft, Umweltschutztechnik und Geoinformatik.
- (2) Der Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering dient der wissenschaftlichen Qualifizierung der Absolventen für berufliche Tätigkeiten, die die Anwendung grundlegender und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern. Der Absolvent soll 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 geo-umwelttechnische Aufgabenstellungen nachhaltig zu lösen.
- (3) Aufbauend auf dem im Bachelor-Studium breit angelegten, generalistischen Basiswissen in den Gebieten der Ingenieur-, Geowissenschaften und des Umweltschutzes sowie der sozialen Kompetenz sollen diese Kenntnisse im Masterstudium vertieft und durch die Vermittlung spezieller Methoden zur Erfassung, Modellierung und Abschätzung der Auswirkungen unterschiedlicher geo- und anthropogener Ereignisse erweitert werden. Da das Spektrum der Ursachen, der Wirkungsmechanismen und der Auswirkungen außerordentlich breit ist und in einem einzigen Studiengang nicht vollständig behandelt werden kann, erfolgt eine Konzentration und Möglichkeit der wahlweisen Vertiefung auf die folgenden Schwerpunkte:

- Geotechnik
- Geo-Umweltmedien
- Geomonitoring
- Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle

(4) Mit diesem Abschluss qualifiziert sich der Absolvent für Führungsaufgaben und Forschungstätigkeiten im Bereich des Geo-Umweltingenieurwesens im In- und Ausland.

Zu § 2 Studienberatung

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.

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

(1) Der Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering ist modular aufgebaut. Der Umfang entspricht 120 ECTS. Eine Übersicht der ECTS-Punkte je Lehrveranstaltung und Modul findet sich in der Anlage 1.

(2) Das Studium setzt sich zusammen aus einem Teil Pflichtmodule für alle Studenten vom Umfang 88 ECTS und einem Teil Wahlpflichtmodule eines auszuwählenden Schwerpunktes vom Umfang 32 ECTS zusammen.

(3) Die Art der Modul- und Modulteilprüfungen ist in der Anlage 1 aufgelistet.

(4) Eine Beschreibung aller Module einschließlich einer 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 Lehrveranstaltungen sowie jeweils spezielle Lehrveranstaltungen in den gewählten Studienschwerpunkten Geotechnik, Geo-Umweltmedien, Geomonitoring sowie Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle. Der Studienschwerpunkt kann durch die Themenwahl der Projekt- oder Studienarbeit (mit mündlicher Präsentation) und der Master-Abschlussarbeit weiter vertieft werden.

(2) Mit der Anmeldung bzw. dem Ablegen einer Studien- bzw. Prüfungsleistung in einem Modul eines Studienschwerpunktes ist die Auswahl dieses Studienschwerpunktes verbindlich. Gleiches gilt, wenn eines dieser Module als absolviert zu werten ist. Ein Wechsel des Studienschwerpunktes ist nur möglich, sofern ein Modul (oder ein Modulteil) im Rahmen des Freiversuchs abgelegt und nicht bestanden wurde. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss vor dem Ablegen einer Studien- bzw. Prüfungsleistung des neu gewählten Studienschwerpunktes schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Die zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen der wählbaren Studienschwerpunkte sind in Anlage 1 aufgelistet.

(3) Die Modellstudienpläne für die Studienschwerpunkte Geotechnik, Geo-Umweltmedien, Geomonitoring sowie Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle (Anlage 2a-2e) zeigen den Verlauf des Studiums.

(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 Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) wird durch die „Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik)“ in der jeweils geltenden Fassung geregelt.

Zu § 11 Zulassung zur Prüfung

Zu Abs. 1:

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

Zu Abs. 4:

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

(3) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer bis auf Modul 7 alle gemeinsamen Module (inkl. der Projekt- oder Studienarbeit), fünf von sechs Schwerpunktmodulen (Studienschwerpunkt Geotechnik), vier von fünf Schwerpunktmodulen (Studienschwerpunkte Geomonitoring sowie Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle) bzw. drei von vier Schwerpunktmodulen (Studienschwerpunkt Geo-Umweltmedien) absolviert hat.

Zu Abs. 6:

(3) Zu einer Modulprüfung wird nicht zugelassen, wer eine vergleichbare Prüfung in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang gemäß §19 APO und dieser Ausführungsbestimmungen an einer Universität oder Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder im Europäischen Hochschulraum endgültig nicht bestanden hat. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch die zuständige Studienfachberaterin bzw. den zuständigen Studienfachberater.

Zu § 14

Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen

Art und Umfang der Master-Prüfung:

(1) Die Master-Prüfung besteht aus Modulprüfungen und der Masterarbeit gemäß § 16 APO. Die Modulprüfungen finden studienbegleitend statt. Die Gesamtnote der Master-Prüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt.

(2) Die Lehrveranstaltungen der gemeinsamen Module sind für alle Studierenden verpflichtend (Pflichtfächer). Die Lehrveranstaltungen der Schwerpunktmodule sind nur für die Studierenden des jeweiligen Schwerpunkts verpflichtend (Wahlpflichtfächer).

Zu § 15

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Testate können ergänzend zur Bewertung einer Prüfungsleistung herangezogen werden. Sie sind genau einer Prüfungsleistung zugeordnet und dienen der studienbegleitenden Kontrolle des Lernfortschrittes. In der Testatbewertung können Einzelkriterien wie Mindestanwesenheit, Hausübungen oder mündliche bzw. schriftliche Kurzprüfungen eingehen. Testatbewertungen werden nicht explizit im Zeugnis ausgewiesen, sie gehen nach Maßgabe des oder der Prüfenden in die Bewertung der Prüfungsleistung ein. Ein Bestehen der Prüfung muss auch ohne Testatbewertung möglich sein. Erworbene Testatbewertungen können nach Maßgabe der/des Prüfenden erhalten bleiben, auch wenn die Prüfungsleistung nicht bestanden wurde.

Die Modalitäten zur Durchführung von Testaten und ihre Einbeziehung in die Prüfungsnoten sind vom/ von der zuständigen Prüfenden bis spätestens zu Veranstaltungsbeginn durch Aushang bekannt zu geben.

(2) Die Lehrveranstaltungen *GIS Praktikum*, *Geodätisches Monitoring mit Praktikum* sowie die *Projekt- oder Studienarbeit* beinhalten die Anfertigung eines Referats. Im Referat haben die Studierenden Aufgabenstellung, angewendete Methoden und Verfahren zu erläutern sowie die erzielten Ergebnisse in maximal 20 Minuten den Mitstudierenden und zumindest einem Prüfer vorzustellen und im Rahmen einer anschließenden Diskussion zu verteidigen.

(3) Alle Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Prüfungen können nach vorheriger Ankündigung in englischer Sprache abgehalten werden. Prüfungen in Pflichtfächern sind auch in deutscher Sprache abzuhalten.

Zu § 16 Abschlussarbeit

Zu Abs. 5:

Die Masterarbeit umfasst 24 ECTS (inkl. Kolloquium) und ist in der Regel in einem Zeitraum von 4 Monaten abzuschließen. Eine Verlängerung auf maximal 6 Monate ist auf Antrag möglich.

Zu § 19 Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

(1) 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:

- Geoenvironmental Engineering
- Geoumwelttechnik
- Geotechnik.

Ebenso erfolgt eine Anrechnung von erfolglosen Versuchen identischer Modul- bzw. Modulteilprüfungen in anderen Master- und Diplomstudiengängen an der TU Clausthal.

Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Zuordnung eines Studiengangs zu den aufgeführten Bereichen durch die zuständige Studienfachberaterin bzw. den zuständigen Studienfachberater.

Zu Abs. 7:

(2) Im Rahmen der mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 19 Abs. 7 APO findet eine mündliche Prüfung vor der bzw. dem Prüfenden und einer bzw. einem für das Prüfungsfach prüfungsberechtigten Beisitzerin bzw. Beisitzer statt. Sofern ein weiterer, prüfungsberechtigter Beisitzer nicht vorhanden ist, ist stattdessen ein Mitglied der Professorengruppe des Prüfungsausschusses als weitere bzw. weiterer Prüfende

bzw. Prüfer zu bestellen. Die Dauer der mündlichen Ergänzungsprüfung beträgt mindestens 20 Minuten und höchstens 30 Minuten.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die mündliche Ergänzungsprüfung mindestens die Note "befriedigend (3,0)" erhält. Als Endnote der Modulprüfung (Klausur einschließlich mündlicher Ergänzungsprüfung) kann maximal ein „ausreichend (4,0)“ erreicht werden.

Zu § 28 In-Kraft-Treten

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

Übergangsbestimmungen

- (1) Studierende, welche das Studium ab dem Wintersemester 2014/2015 an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.
- (2) Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder einem höheren Semester befinden, können das Studium nach den Ausführungsbestimmungen vom 06.11.2007 in der Fassung der 2. Änderung vom 23.10.2012 bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des WS 2016/17 abschließen. Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen möglich. Der Antrag muss spätestens vor der Zulassung zur Masterarbeit beim Prüfungsausschuss eingereicht werden.
- (3) Zum Ende des Prüfungszeitraumes des WS 2016/17 treten die Ausführungsbestimmungen vom 06.11.2007, in der Fassung der 2. Änderung vom 23.10.2012 außer Kraft. Studierende, welche das Studium zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden in die sodann geltenden Ausführungsbestimmungen überführt.
- (4) Etwaige durch einen Wechsel entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

Anlage 1:

Liste aller Module des Masterstudiengangs Geoenvironmental Engineering^{(1), (2), (3)}

Lehrveranstaltung	SWS	CP ¹⁾	Art	Typ	PA	Gewicht
Pflichtmodule für alle Studienschwerpunkte						
Modul 1: Statistische Methoden	4	6				0,0500
Ausgleichsrechnung: Parameterschätzung in linearen Modellen	2	3	V/Ü	PF	K	1,0000
Geostatistik II	2	3	V/Ü	PF		
Modul 2: Ingenieurmathematik	4	6				0,0500
Ingenieur-Mathematik III: Numerische Mathematik für nichtmathematische Studiengänge	4	6	V/Ü	PF	K	1,0000
Modul 3: Gefährdungsszenarien & Umweltmonitoring	4	6				0,0500
Entwicklung von Gefährdungsszenarien	2	3	V	PF	K	1,0000
Umweltmonitoring	2	3	V	PF		
Modul 4: Hydro- & Geophysik, Geochemie	4	6				0,0500
Praktikum Geochemie I	2	3	P	PLN	B	0,0000
Hydro- und Umweltgeophysik	2	3	V	PF	K oder M	1,0000
Modul 5: Räumliche Modellierung & GIS	6	8				0,0667
Räumliche Modellierung und Analyse	2	3	V/Ü	PF	K	0,3750
GIS Praktikum	4	5	P	PF	H und R	0,6250
Modul 6: Geoprozesse & Simulation	6	9				0,0750
Differentialgleichungen in der Langzeitsicherheitsanalyse	2	3	V/Ü	PF	K oder M	1,0000
Geotechnische Messtechnik zur Objektüberwachung mit Praktikum	2	3	V/P	PF		
Geologische und geotechnische Barrieren	2	3	V/Ü	PF		
Modul 7: Nachhaltigkeit	4	6				0,0500
Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement	2	3	V/Ü	PF	K oder M	1,0000
Nachhaltigkeit und Globaler Wandel	2	3	V	PF		
Modul 8: Georisiken	3	5				0,0417
Vulkanische Georisiken	1	2	V	PF	K oder M	1,0000
Erdbeben	2	3	V	PF		

^{1 *)} CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen. Siehe APO § 5

Modul 28: Projekt- / Studienarbeit	9	12				0,1000
Projekt- / Studienarbeit	9	12	H	PF	H und R	1,0000
Modul 29: Masterarbeit	16	24				0,2000
Master-/ Abschlussarbeit			H	PF	H	0,9000
Kolloquium					Ko	0,1000
Aus den folgenden vier Schwerpunkten ist genau einer zu wählen						
Schwerpunkt Geotechnik						
Modul 9: Bergschadenkunde und Sicherungsmaßnahmen	3	5				0,0417
Strata and Ground Movements	1	2	V	WPF	K	1,0000
Erdbeben und Sicherungsmaßnahmen	2	3	V	WPF		
Modul 10: Baustofflehre	3	4				0,0333
Baustofflehre	3	4	V/Ü	WPF	K	1,0000
Modul 11: Deponietechnik und FEM	4	6				0,0500
Sicherheitsnachweise in der Deponietechnik	2	3	V	WPF	K oder M	1,0000
Angewandte Finite Elemente	2	3	V/Ü	WPF		
Modul 12: Tunnelbau & Tunnelstatik	4	6				0,0500
Tunnelbau	2	3	V/Ü	WPF	K oder M	1,0000
Tunnelstatik	2	3	V/Ü	WPF		
Modul 13: Erd- & Grundbau	4	6				0,0500
Erd- und Grundbau III	3	4	V/Ü	WPF	K oder M	1,0000
Spezialtiefbau	1	2	V	WPF		
Modul 14: Untertägige Speicher	3	5				0,0416
Planung und Bau von Kavernenspeichern	2	3	V/Ü	WPF	K oder M	1,0000
Markscheiderische Aufgaben für den Betrieb untertägiger Speicher	1	2	V	WPF		
Schwerpunkt Geomweltmedien						
Modul 15: Geochemie & Hydrogeochemie	6	10				0,0833
Praktikum Geochemie II	2	3	P	WPLN	B	0,0000
Angewandte hydrogeochemische Stoffflussmodellierung	4	7	V/Ü	WPF	K	1,0000
Modul 16: Bodensanierung & Abwassertechnik	4	6				0,0500
Bodensanierung	2	3	V	WPF	K	1,0000
Abwassertechnik II	2	3	V	WPF		

Modul 17: Grundwasser & Bodenschutz	7	10				0,0833
Aufbereitung von Grund- und Rohwässern	2	2	V/Ü	WPLN	K oder M	0,0000
Praktikum zur Wasseraufbereitung	1	2	P	WPLN	B	0,0000
Gefährdungsabschätzung (Schutzgut Grundwasser)	2	3	V/Ü	WPF	K oder M	1,0000
Bodenschutz	2	3	V	WPF		
Modul 18: Wasserwirtschaft	4	6				0,0500
Wasserwirtschaft und Rekultivierung	2	3	V	WPF	K	1,0000
Speicherung und Verteilung von Wasser	2	3	V	WPF		
Schwerpunkt Geomonitoring						
Modul 9: Bergschadenkunde und Sicherungsmaßnahmen	3	5				0,0417
Strata and Ground Movements	1	2	V	WPF	K	1,0000
Erdbeben und Sicherungsmaßnahmen	2	3	V	WPF		
Modul 19: Geodätisches Monitoring & Lasermesstechnik	6	10				0,0833
Geodätisches Monitoring mit Praktikum	4	7	V/P	WPF	H und R	0,7000
3D-Lasermesstechnik	2	3	V	WPF	M	0,3000
Modul 20: Spatio-temporale Analyse und Geostatistik	4	6				0,0500
Spatio-temporale Analysemethoden	2	3	V/Ü	WPF	K	1,0000
Anwendung von Geostatistik im Monitoring	2	3	V/Ü	WPF		
Modul 21: Fernerkundung & Erfassung von Bodenbewegungen	5	7				0,0583
Fernerkundung II	2	3	V/Ü	WPF	M	1,0000
Radarinterferometrische Erfassung von Bodenbewegungen mit Praktikum	3	4	V/P	WPF		
Modul 22: Messtechnik I	3	4				0,0333
Messtechnik I	3	4	V/Ü	WPF	K	1,0000
Schwerpunkt Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle						
Modul 23: Geomechanik	3	5				0,0417
Salzmechanik	1	2	V	WPF	K oder M	1,0000
Tunnelstatik	2	3	V	WPF		
Modul 24: Grundlagen der Endlagerung und des Strahlenschutzes	7	9				0,0750
Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund	3	4	V/E	WPF	B	0,6667
Entsorgung unter Tage	2	2	V	WPF	K	0,3333
Kernphysikalische Grundlagen und Strahlenschutz	2	3	V	WPLN	K	0,0000

Modul 25: Grundlagen der Langzeitsicherheitsanalyse	4	6				0,0500
Grundlagen der Langzeitsicherheitsanalyse	2	3	V	WPF	K	1,0000
Mobilisierung und Migration von Radionukliden im Untergrund	2	3	V	WPF		
Modul 26: Abfallmanagement und gesetzliche Regelungen	5	8				0,0666
Brennstoff- und Abfallkreisläufe	1	2	V	WPLN	M	0,0000
Radioaktive Abfälle und gesetzliche Regelungen	2	3	V	WPF	K	1,0000
Konditionierung radioaktiver Abfälle, Transport und Zwischenlagerung	2	3	V	WPF		
Modul 27: Probabilistik in der Langzeitsicherheitsanalyse	3	4				0,0333
Probabilistik in der Langzeitsicherheitsanalyse	1	2	V	WPF	K	1,0000
Praktikum zur Probabilistik in der Langzeitsicherheitsanalyse	2	2	P	WPF		

(¹) Typ der Lehrveranstaltung: (PF) Pflichtfach
(WPF) Wahlpflichtfach
(PLN) Pflichtleistungsnachweis
(WPLN) Wahlpflichtleistungsnachweis

Art der Lehrveranstaltung: (V) Vorlesung
(Ü) Übung
(P) Praktikum
(E) Exkursion
(H) Hausarbeit

(²) Prüfungsart: (K) Klausur
(M) Mündliche Prüfung
(B) Bericht / Exkursionsbericht
(H) Hausarbeit
(R) Referat
(Ko) Kolloquium

(³) In den farbig unterlegten Zeilen stehen die Gewichte der jeweiligen Modulnote für die Bestimmung der Gesamtnote der Master-Prüfung ansonsten die Gewichte für Modulteilprüfungen.

Anlage 2a:

Gemeinsame Veranstaltungen (Pflichtmodule):

Modellstudienplan Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering				
Gemeinsame Lehrveranstaltungen				
SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem
1	Ingenieur-Mathematik III: Numerische Mathematik für nichtmathematische Studiengänge 4V/Ü (6 ECTS)	Geologische und Geotechnische Barrieren 2V/Ü (3 ECTS)	Differentialgleichungen in der Langzeitsicherheitsanalyse 2V/Ü (3 ECTS)	Nachhaltigkeit und Globaler Wandel / Sustainability and Global Change 2V (3 ECTS)
2				
3		Geotechnische Messtechnik zur Objektüberwachung mit Praktikum 2V/P (3 ECTS)	Vulkanische Georisiken 1V (2 ECTS)	Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement 2V/Ü (3 ECTS)
4			Erdbeben 2V (3 ECTS)	
5	Geostatistik II 2V/Ü (3 ECTS)	Ausgleichsrechnung: Parameterschätzung in linearen Modellen 2V/Ü (3 ECTS)	Projekt- oder Studienarbeit 9H (12 ECTS)	Master-Abschlussarbeit mit Kolloquium 16H (24 ECTS)
6				
7	Entwicklung von Gefährdungsszenarien 2V (3 ECTS)	Umweltmonitoring 2V (3 ECTS)		
8				
9	Räumliche Modellierung und Analyse 2V/Ü (3 ECTS)	GIS Praktikum 4P (5 ECTS)		
10				
11	Praktikum Geochemie I 2P (3 ECTS)			
12				
13	Hydro- und Umweltgeophysik 2V (3 ECTS)			
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
SWS	14	12	14	20
ECTS	21	17	20	30

Anlage 2b:

Modellstudienplan – Ergänzende Module für den Schwerpunkt Geotechnik

Schwerpunkt Geotechnik				
SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem
1	Strata and Ground Movements 1V (2 ECTS)	Erdrutschungen und Sicherungsmaßnahmen 2V (3 ECTS)	Erd - und Grundbau III 3V/Ü (4 ECTS)	
2	Baustofflehre 3V/Ü (4 ECTS)			
3		Tunnelbau 2V/Ü (3 ECTS)	Tunnelstatik 2V/Ü (3 ECTS)	
4				
5	Sicherheitsnachweise in der Deponietechnik 2V (3 ECTS)	Markscheider. Aufga- ben für den Betrieb untertägiger Speicher 1V (2 ECTS)		
6			Planung und Bau von Kavernenspeichern 2V/Ü (3 ECTS)	
7		Angewandte Finite Elemente 2V/Ü (3 ECTS)		
8				
9				
SWS	4	9	8	
ECTS	6	14	12	

Anlage 2c:

Modellstudienplan – Ergänzende Module für den Schwerpunkt Geo-Umweltmedien

Schwerpunkt Geo-Umweltmedien					
SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	
1	Angewandte Hydrogeochemische Stoffflussmodellierung 4V/Ü (7 ECTS)	Bodensanierung 2V (3 ECTS)	Wasserwirtschaft und Rekultivierung 2V (3 ECTS)		
2			Abwassertechnik II 2V (3 ECTS)		Speicherung und Verteilung von Wasser 2V (3 ECTS)
3		Gefährdungsabschätzung (Schutzgut Grundwasser) 2V/Ü (3 ECTS)			
4			Aufbereitung von Grund- und Rohwässern 3V/Ü (2 ECTS)		Praktikum zur Wasseraufbereitung 1P (2 ECTS)
5	Praktikum Geochemie II 2P (3 ECTS)	Gefährdungsabschätzung (Schutzgut Grundwasser) 2V/Ü (3 ECTS)			
6					
7			Praktikum zur Wasseraufbereitung 1P (2 ECTS)		Gefährdungsabschätzung (Schutzgut Grundwasser) 2V/Ü (3 ECTS)
8	Aufbereitung von Grund- und Rohwässern 3V/Ü (2 ECTS)	Praktikum zur Wasseraufbereitung 1P (2 ECTS)			
9					
SWS			6	9	6
ECTS	10	13	9		

Anlage 2d:

Modellstudienplan – Ergänzende Module für den Schwerpunkt Geomonitoring

Schwerpunkt Geomonitoring				
SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem
1	Strata and Ground Movements 1V (2 ECTS)	Erdbeben und Sicherungsmaßnahmen 2V (3 ECTS)	Spatiotemporale Analysemethoden 2V/Ü (3 ECTS)	
2	Messtechnik I 3V/Ü (4 ECTS)		Geodätisches Monitoring mit Praktikum 4V/P (7 ECTS)	
3		3D-Lasermesstechnik 2V (3 ECTS)		
4				
5	Fernerkundung II 2V/Ü (3 ECTS)	Radarinterferometrische Erfassung von Boden- bewegungen mit Prak- tikum 3V/P (4 ECTS)		
6				
7				
8				
9				
SWS	6	9	6	
ECTS	9	14	9	

Anlage 2e:

Modellstudienplan – Ergänzende Module für den Schwerpunkt Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle

Schwerpunkt Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle				
SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem
1	Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund 3V/E (4 ECTS)	Grundlagen der Langzeitsicherheitsanalyse 2V (3 ECTS)	Probabilistik in der Langzeitsicherheitsanalyse 1V (2 ECTS)	
2			Mobilisierung und Migration von Radionukliden im Untergrund 2V (3 ECTS)	
3		Kernphysikalische Grundlagen und Strahlenschutz 2V (3 ECTS)		
4	Entsorgung unter Tage 2V (2 ECTS)		Radioaktive Abfälle & gesetzliche Regelungen 2V (3 ECTS)	
5		Brennstoff- und Abfallkreisläufe 1V (2 ECTS)	Konditionierung radioaktiver Abfälle, Transport und Zwischenlagerung 2V (3 ECTS)	
6				
7				
8				
9				
SWS	8	8	6	
ECTS	11	12	9	

**6.10.68 Ausführungsbestimmungen für den
Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.
Vom 16. September 2014**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 16. September 2014 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 23. September 2014 genehmigt.

Präambel

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

Ziel des Studiums

Wirtschaftsingenieure bearbeiten Aufgaben, die im Überschneidungsbereich von Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften liegen. Sie tragen dazu bei, dass technische Probleme auch nach ökonomischen Gesichtspunkten bewältigt und wirtschaftliche Problemstellungen unter Berücksichtigung der technologischen Randbedingungen gelöst werden.

Ziel des konsekutiven Bachelor-Master-Studiengangs ist die Ausbildung von Wirtschaftsingenieuren, die in der Lage sind, in Zusammenhängen zu denken und Schnittstellen zwischen Technik und Wirtschaft zu überbrücken. Durch das Studium sollen Fachkenntnisse und Fähigkeiten erworben werden, die ein problemorientiertes Arbeiten gewährleisten und eine lebenslange Weiterqualifikation ermöglichen.

Im Bachelorstudiengang wird großer Wert auf eine breite ingenieurwissenschaftliche sowie betriebs- und volkswirtschaftliche Grundausbildung gelegt. Die Lehrinhalte der Ingenieur- und der Wirtschaftswissenschaften nehmen bereits ab dem ersten Semester gleichen Raum ein. Hierbei steht nicht die Vermittlung von Faktenwissen im Vordergrund, sondern vielmehr die Erlangung von Methodenwissen und Abstraktionsfähigkeit, mit denen eine nachhaltige Berufsfähigkeit erreicht wird. Damit werden die Absolventen befähigt, weitgehend unabhängig von einer speziellen Branche Aufgaben an der Nahtstelle zwischen Technik und Wirtschaft wahrzunehmen und sich als Generalisten mit dem notwendigen Überblickswissen in beiden Bereichen zurechtzufinden.

Zu § 2 Studienberatung

Neben den Studienfachberatungen wird den Studierenden die Teilnahme an der Orientierungsphase und an den vom Institut für Wirtschaftswissenschaft angekün- digten Informationsveranstaltungen empfohlen. Den Studierenden wird zusätzlich der Besuch des Mathematik-Vorkurses empfohlen.

Zu § 3 Leistungskontrolle

Zu Abs. 2

- (1) Zu Beginn des Prüfungszeitraumes des zweiten Fachsemesters sollen mindestens 6 ECTS-Punkte nachgewiesen werden. Sollten die geforderten ECTS-Punkte nicht erreicht worden sein, wird ein Beratungsgespräch bei dem zuständigen Studien- fachberater bzw. Studiendekan empfohlen.
- (2) Es finden Leistungskontrollen zu Beginn des dritten Fachsemesters (am Anfang des Prüfungszeitraums des nachfolgenden Semesters) statt. Dabei werden alle erfolgreich absolvierten Studien- und Prüfungsleistungen gem. Modulliste (An- lage 1) nach dem zweiten Fachsemester berücksichtigt.

Die Bachelorprüfung gilt als endgültig nicht bestanden, wenn im Rahmen einer Leistungskontrolle zu Beginn des dritten Fachsemesters festgestellt wird, dass die erbrachten Leistungen einen Umfang von 18 ECTS-Punkten unterschreiten. Eine Unterschreitung der geforderten Mindestanzahl von ECTS-Punkten ist zu- lässig, wenn dies von der oder dem Studierenden nicht zu vertreten ist. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden. Der Prüfungsausschuss kann dem Antrag auch unter Auflagen stattgeben.

Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmungen

Zu Abs. 2

Die den einzelnen Modulen des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen zugeordneten ECTS-Punkte, Modultypen, Prüfungsformen und Gewichtungsfakto- ren der Einzelnoten sind Anlage 1 zu entnehmen. Die Modulprüfungen können aus mehreren Prüfungsteilen, den Modulteilprüfungen, bestehen. In der Regel gehört zu jedem Prüfungsteil eine Veranstaltung.

Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums

Zu Abs. 2

Das Studium gliedert sich in eine berufspraktische Tätigkeit (Industriepraktikum) im Umfang von acht Wochen und ein sechssemestriges Studium, das mit der Bachelor- prüfung abschließt. Das Industriepraktikum ist als Vorpraktikum vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren. Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der TU

Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen. Das Studium hat einen Umfang von 180 ECTS-Punkten einschließlich 12 ECTS-Punkten für die Bachelorarbeit mit Kolloquium (siehe Studienverlaufsplan in Anlage 2).

Zu § 11 Zulassung

Zu Abs. 1

Leistungen nach § 15 APO, die nicht eine Klausur oder mündliche Prüfung darstellen, bedürfen keiner Zulassung nach § 11 APO. Leistungsnachweise (PLN und WPLN) bedürfen keiner Zulassung.

Zu Abs. 4

- (1) Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 11 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die bzw. der Erstprüfende anzugeben. In Ergänzung zu den Bestimmungen des § 16 Abs. 4 Satz 2 APO muss die oder der Zweitprüfende eine Angehörige bzw. ein Angehöriger der Hochschullehrergruppe der Lehreinheiten Wirtschaftswissenschaften, Energie und Rohstoffe oder Maschinenbau und Verfahrenstechnik sein.
- (2) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 11 APO insgesamt mindestens 19 Module sowie das Vorpraktikum im Umfang von 8 Wochen vollständig absolviert hat. Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich; für die Anmeldung zur Bachelorarbeit ist jedoch zwingend das Vorpraktikum nachzuweisen.

Zu § 14 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen

Zu Abs. 1

- (1) Die Bachelorprüfung besteht gemäß Modulliste aus Modulprüfungen bzw. Modulteilprüfungen und einer Bachelorarbeit mit Kolloquium. Die Modul(teil-)prüfungen finden studienbegleitend statt.
- (2) Im Wahlpflichtbereich des Bachelor-Studiengangs ist Modul 25: Wahlpflicht mit einer Veranstaltung im Umfang von 3 ECTS-Punkten aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften und Leistungen im Umfang von 4 ECTS-Punkten aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften zu absolvieren.

Zu Abs. 3

Im Modul 4 (Grundlagen der Programmierung) reicht ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme, der nicht in die Endnote eingeht, aus. Im Modul 16 (Wissenschaftliches Arbeiten und Seminar) reicht neben der Prüfung des Seminars ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, der nicht in die Endnote eingeht, aus. Im Modul 21 (Elektrotechnik) reicht neben der Prüfung in Elektrotechnik für Ingenieure I und II ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I und Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II, die nicht in die Endnote eingehen, aus. Im Modul 22 (Maschinenlehre) reicht neben der Prüfung in Maschi-

nenlehre I und II ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Maschinzeichnen/CAD, der nicht in die Endnote eingeht, aus.

Zu § 15 Arten der Prüfungsleistungen

Die jeweiligen Arten der Prüfungsleistungen sind Anlage 1 und den Katalogen bzw. den aktualisierten Listen für die Module in den Wahlpflichtbereichen zu entnehmen. Jeder bzw. jede Lehrende hat bei Veranstaltungsbeginn nachweislich die in Anlage 1 und in den Katalogen bzw. in den aktualisierten Listen genannten möglichen Prüfungsarten für Modulprüfungen bzw. Modulteilprüfungen zu spezifizieren und hochschulöffentlich bekannt zu geben.

Zu § 16 Abschlussarbeit

Zu Abs. 5

Die Bachelorarbeit mit Kolloquium umfasst 12 ECTS-Punkte. Die Bachelorarbeit ist in einem Zeitraum von zwei bis drei Monaten abzuschließen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit bis zu einer Gesamtdauer von sechs Monaten verlängern.

Zu § 18 Bewertung der Prüfungsleistungen, Notenbildung

Zu Abs. 5

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt. Ein Modul, in dem ausschließlich Leistungsnachweise erbracht wurden, geht nicht in die Ermittlung der Gesamtnote ein. Die Gewichtung der einzelnen Module zur Gesamtnote erfolgt gemäß Anlage 1.

Zu § 19 Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Zu Abs. 6

Vergleichbare und verwandte Studiengänge im Sinne dieser Ausführungsbestimmungen sind alle Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens. Erfolglos unternommene Versuche gleichwertiger Modul- bzw. Modulteilprüfungen in anderen Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen an der TU Clausthal werden angerechnet.

§ 28 Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen

(1) Studierende, welche das Studium zum WS 2014/2015 aufnehmen, werden nach

diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.

- (2) Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder höheren Fachsemester befinden, können das Bachelorstudium bis zum Ende des Wintersemesters 2017/18 nach den Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 08. Juli 2008 abschließen. Ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen ist möglich. Der Antrag ist jedoch spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.
- (3) Durch einen Wechsel oder die Überführung von Studierenden in diese Ausführungsbestimmungen entstehende eventuelle Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

§ 29 In-Kraft-Treten

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

Anlage 1

Modulliste für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Alle Module des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Für das Modul 25 mit Wahlpflichtveranstaltungen werden zunächst nur der geforderte Umfang und der Gewichtungsfaktor festgelegt. Zu diesem Modul werden von den Lehrinheiten Wirtschaftswissenschaften, Energie und Rohstoffe sowie Maschinenbau und Verfahrenstechnik zu Beginn jedes Studienjahres aktualisierte Listen mit den in den nächsten drei bis vier Semestern angebotenen Veranstaltungen veröffentlicht. Weitere Wahlpflichtmodule können in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag beim Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Erläuterungen zu den Abkürzungen finden sich am Ende dieser Anlage.

Lehrveranstaltung	SWS	CP ¹	Typ	Prüfung	Gewichtung
Modul 1: Ingenieurmathematik I	6	7			7/168
Ingenieurmathematik I	4V + 2Ü	7	PF	K/M	N = 1
Modul 2: Ingenieurmathematik II	6	7			7/168
Ingenieurmathematik II	4V + 2Ü	7	PF	K/M	N = 1
Modul 3: Ingenieurstatistik I	4	5			5/168
Ingenieurstatistik I	2V + 2Ü	5	PF	K/M	N = 1
Modul 4: Grundlagen der Programmierung	4	6			0/168
Grundlagen der Programmierung	2V + 2Ü	6	PLN	HS	N = 0
Modul 5: Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	8	9			9/168
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Unternehmensführung	2V	3	PF		
Allgemeine Volkswirtschaftslehre	2V + 1Ü	3	PF		
Modul 6: Unternehmensrechnung I	6	6			6/168
Buchführung und Jahresabschluss	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Kosten- und Leistungsrechnung	2V + 1Ü	3	PF		
Modul 7: Unternehmensrechnung II	6	6			6/168
Kostenmanagement	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Investition und Finanzierung	2V + 1Ü	3	PF		

¹ CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen (siehe § 5 APO).

Modul 8: Betriebliche Funktionen I	6	6			6/168
Produktion	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Marketing	2V + 1Ü	3	PF		
Modul 9: Unternehmensforschung	6	6			6/168
Unternehmensforschung I	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Unternehmensforschung II	2V + 1Ü	3	PF		
Modul 10: Mikroökonomik	6	6			6/168
Mikroökonomik	4V + 2Ü	6	PF	K/M	N = 1
Modul 11: Makroökonomik	6	6			6/168
Makroökonomik	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Wirtschaftspolitik	2V + 1Ü	3	PF		
Modul 12: Betriebliche Funktionen II	6	6			6/168
Operations Management I	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Marktforschung I	2V + 1Ü	3	PF		
Modul 13: Entscheidung und Personal	5	6			6/168
Entscheidungstheorie	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Personal und Führungsorganisation	2V	3	PF		
Modul 14: Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme	4	6			6/168
Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme	3V + 1Ü/P	6	PF	K/M*	N = 1
* Prüfungsvorleistung: HA					
Modul 15: Rechtswissenschaft	6	6			6/168
Einführung in das Recht I	2V + 1Ü	3	PF	K/M	N = 1
Einführung in das Recht II	2V + 1Ü	3	PF		
Modul 16: Wissenschaftliches Arbeiten und Seminar	3	6			5/168
Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten	1Ü	1	PLN	K/M	N = 0
Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	2S	5	PF	S	N = 1
Modul 17: Stoffe und Energie	7	10			10/168
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie I	3V	4	PF	K/M	N = 4/10
Werkstoffkunde	2V	3	PF	K/M	N = 3/10
Einführung in Energie und Rohstoffe	2V	3	PF	K/M	N = 3/10

Modul 18: Fertigungstechnik	6	8			8/168
Fertigungstechnik	3V	4	PF	K/M	N = 0,5
Produktionstechnik	2V + 1Ü	4	PF	K/M	N = 0,5
Modul 19: Technische Mechanik I	5	6			6/168
Technische Mechanik I	3V + 2Ü	6	PF	K/M	N = 1
Modul 20: Technische Mechanik II	5	6			6/168
Technische Mechanik II	3V + 2Ü	6	PF	K/M	N = 1
Modul 21: Elektrotechnik	6	8			6/168
Elektrotechnik für Ingenieure I	2V/Ü	3	PF	K/M	N = 1
Elektrotechnik für Ingenieure II	2V/Ü	3	PF		
Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I und II	1P + 1P	2	PLN	P/L	N = 0
Modul 22: Maschinenlehre	8	11			8/168
Maschinenzeichnen/CAD	2Ü	3	PLN	L	N = 0
Maschinenlehre I	2V + 1Ü	4	PF	K/M	N = 1
Maschinenlehre II	2V + 1Ü	4	PF		
Modul 23: Thermodynamik und Wärmeübertragung	6	8			8/168
Technische Thermodynamik I	2V + 1Ü	4	PF	K/M	N = 0,5
Wärmeübertragung I	2V + 1Ü	4	PF	K/M	N = 0,5
Modul 24: Energiesysteme	3	4			4/168
Energiesysteme	3V/Ü	4	PF	K/M	N = 1
Modul 25: Wahlpflicht	5	7			7/168
Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften	2V	3	WPF	K/M	N = 3/7
Wahlpflichtfach Ingenieurwissenschaften	3 SWS	4	WPF	K/M	N = 4/7
Modul 26: Bachelorarbeit mit Kolloquium		12			12/168
Bachelorarbeit mit Kolloquium		12	PF	BA, KO	N = 1

Erläuterungen

Abkürzungen	Erläuterungen
PF	Pflichtfach
WPF	Wahlpflichtfach
PLN	Pflichtleistungsnachweis
K	Klausur gemäß §15 Abs. 2 APO
M	Mündliche Prüfung gemäß § 15 Abs. 3 APO
K/M	Klausur oder mündliche Prüfung
S	Seminar gemäß §15 Abs. 8 APO
P	Praktikum
L	Benotete Protokolle
HA	Hausarbeit gemäß § 14 Abs. 3 APO
HS	Erstellung und Dokumentation von Hardware- oder Softwaresystemen gemäß § 15 Abs. 4 APO
BA	Bachelorarbeit gemäß § 16 Abs. 1 APO
KO	Kolloquium gemäß § 16 Abs. 11 APO

Bewertungen

- Die Bewertung eines Moduls geht mit dem angegebenen Gewichtungsfaktor in die Gesamtnote ein.
- Bei Modulen mit mehreren Prüfungsteilen besitzt jeder Prüfungsteil einen „modulinternen“ Gewichtungsfaktor N zur Berechnung der Modulnote.
- Module, in denen nur Leistungsnachweise zu erbringen sind, gehen nicht in die Benotung ein.

**Anlage 2:
Studienverlaufsplan gemäß §5 Abs. 3 APO (Modellstudienplan) für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen**

SWS	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester				
1	Ingenieur-Mathematik I 4V+2Ü (7 CP)	Ingenieur-Mathematik II 4V+2Ü (7 CP)	Ingenieur-Statistik I 2V+2Ü (5 CP)	Operations Management I 2V+1Ü (3 CP)	Anl. wiss. Arb. 1Ü (1 CP)	Wiwi-Seminar 2S (5 CP)				
2					Personal und Führungsorganisation 2V (3 CP)					
3					Mikro-ökonomik 4V+2Ü 6 CP	Kostenmanagement 2V+1Ü (3 CP)	Energiesysteme 3V (4 CP)	1 WPF Wiwi 2V (3 CP)		
4									Markt-forschung I 2V+1Ü (3 CP)	Entscheidungs-theorie 2V+1Ü (3 CP)
5									Grundlagen der Programmierung 2V+2Ü (6 CP)	Produktion 2V+1Ü (3 CP)
6					Einführung in die BWL 2V+1Ü (3 CP)	Marketing 2V+1Ü (3 CP)	Investition und Finanzierung 2V+1Ü (3 CP)	Einführung in das Recht II 2V+1Ü (3 CP)		
7	Allgemeine Volkswirtschaftslehre 2V+1Ü (3 CP)	Unternehmensforschung I 2V+1Ü (3 CP)	Unternehmensforschung II 2V+1Ü (3 CP)	Makro-ökonomik 2V+1Ü (3 CP)					Wirtschafts-informatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme 3V+1Ü/P (6 CP)	Bachelorarbeit mit Kolloquium (12 CP)
8					Unternehmensführung 2V (3 CP)	Kosten-und Leistungsrechnung 2V+1Ü (3 CP)	Werkstoffkunde 2V (3 CP)	Maschinenzeichnen/CAD 2Ü (3 CP)		
9										
10	Technische Mechanik I 3V+2Ü (6 CP)	Technische Mechanik II 3V+2Ü (6 CP)	Einf. i. d. Allgemeine u. Anorganische Chemie I 3V (4 CP)	Maschinenlehre I 2V+1Ü (4 CP)	Fertigungs-technik 3V (4 CP)					
11						Elektrotechnik f. Ingenieure II 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)	
12	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
13					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
14	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
15					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
16	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
17					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
18	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
19					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
20	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
21					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
22	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
23					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
24	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
25					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
26	Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)						
27					Elektrotechnik f. Ingenieure I 2V/Ü + 1 P (4 CP)	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü (4 CP)	Wärmeübertragung I 2V+1Ü (4 CP)	Produktions-technik 2V+1Ü (4 CP)		
Ges. SWS	25	25	27	26					25	20
Ges. CP	31	28	32	30	32	27				

Zeichenerklärung:

V/Ü/P Vorlesung/Übung/Praktikum
SWS Semesterwochenstunden
CP ECTS-Punkte

WPF Wahlpflichtfach
Wiwi Wirtschaftswissenschaften
Ing. Ingenieurwissenschaften

**6.10.69 Ausführungsbestimmungen für den
Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.
Vom 16. September 2014**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 16. September 2014 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 23. September 2014 genehmigt.

Präambel

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

Ziel des Studiums

Wirtschaftsingenieure bearbeiten Aufgaben, die im Überschneidungsbereich von Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften liegen. Sie tragen dazu bei, dass technische Probleme auch nach ökonomischen Gesichtspunkten bewältigt und wirtschaftliche Problemstellungen unter Berücksichtigung der technologischen Randbedingungen gelöst werden.

Ziel des konsekutiven Bachelor-Master-Studiengangs ist die Ausbildung von Wirtschaftsingenieuren, die in der Lage sind, in Zusammenhängen zu denken und Schnittstellen zwischen Technik und Wirtschaft zu überbrücken. Durch das Studium sollen Fachkenntnisse und Fähigkeiten erworben werden, die ein problemorientiertes Arbeiten gewährleisten und eine lebenslange Weiterqualifikation ermöglichen.

Im konsekutiven Masterstudiengang werden die Studierenden in den drei Studienrichtungen Produktion und Prozesse, Energie- und Rohstoffmanagement sowie Werkstofftechnologien an aktuelle Forschungsbereiche herangeführt. Dabei profitieren sie von der gebündelten Kompetenz der TU Clausthal auf den Gebieten des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik, der Rohstoff- und Energiewissenschaften, der Werkstoffwissenschaft und der quantitativen Betriebswirtschaftslehre. Ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Inhalte werden durch Schnittstellenfächer wie Operations Management, Industriegütermarketing, Produktionstechnik, Materialfluss und Logistik, Elektrizitätswirtschaft oder Energieökonomik miteinander verbunden.

Zu § 2 Studienberatung

Neben den Studienfachberatungen wird den Studierenden die Teilnahme an der Orientierungsphase und an den vom Institut für Wirtschaftswissenschaft angekündigten Informationsveranstaltungen empfohlen.

Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmung

Zu Abs. 2

Die den einzelnen Modulen des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen zugeordneten ECTS-Punkte, Modultypen, Prüfungsformen und Gewichtungsfaktoren der Einzelnoten sind Anlage 1 zu entnehmen. Die Modulprüfungen können aus mehreren Prüfungsteilen, den Modulteilprüfungen, bestehen. In der Regel gehört zu jedem Prüfungsteil eine Veranstaltung.

Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums

Zu Abs. 2

Das Studium gliedert sich in eine berufspraktische Tätigkeit (Industriepraktikum) im Umfang von acht Wochen und ein viersemestriges Studium, das mit der Masterprüfung abschließt. Das Industriepraktikum ist als Vorpraktikum vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren. Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der TU Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen. Das Studium hat einen Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich 30 ECTS-Punkten für die Masterarbeit mit Kolloquium (siehe Studienverlaufsplan in Anlage 2). Als Studienrichtungen stehen zur Auswahl:

- a. Energie- und Rohstoffmanagement
- b. Produktion und Prozesse
- c. Werkstofftechnologien

Zu § 7 Zugangsvoraussetzungen

Zu Abs. 3

Der Zugang zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird durch die „Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen“ in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

Zu § 11 Zulassung

Zu Abs. 1

Leistungen nach § 15 APO, die nicht eine Klausur oder mündliche Prüfung darstellen, bedürfen keiner Zulassung nach § 11 APO. Leistungsnachweise (PLN und WPLN) bedürfen keiner Zulassung.

Zu Abs. 4

- (1) Für die Abschlussarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 11 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstprüfende bzw. der Erstprüfende anzugeben. In Ergänzung zu den Bestimmungen des § 16 Abs. 4 Satz 2 APO muss die oder der Zweitprüfende eine Angehörige bzw. ein Angehöriger der Hochschullehrergruppe der Lehreinheiten Wirtschaftswissenschaften, Energie und Rohstoffe oder Maschinenbau und Verfahrenstechnik sein.
- (2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer mindestens elf Module und das Vorpraktikum im Umfang von acht Wochen vollständig absolviert hat. Studierende der Studienrichtung Produktion und Prozesse müssen die Module P10 und P11 absolviert haben. Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich. Für die Anmeldung zur Masterarbeit ist jedoch zwingend das Vorpraktikum (zu § 6 Abs. 2) nachzuweisen.

Zu § 14 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen

Zu Abs. 1

Die Masterprüfung besteht gemäß Modulliste aus Modulprüfungen bzw. Modulteilprüfungen und einer Masterarbeit mit Kolloquium. Die Modul(teil-)prüfungen finden studienbegleitend statt.

Zu Abs. 3

In dem Pflichtmodul Modul P11: Fachpraktikum der Studienrichtung Produktion und Prozesse reichen anstelle von Modulprüfungen Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Praktika aus, die nicht in die Endnote eingehen. Für das zum Modul W10: Werkstofftechnische Grundlagen gehörende Teilmodul „Werkstofftechnische Projektarbeit“ reicht anstelle einer Prüfung ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme aus, der nicht in die Endnote eingeht.

Arten der Prüfungsleistungen

Die jeweiligen Arten der Prüfungsleistungen sind Anlagen 1a, 1b und 1c und den Katalogen bzw. den aktualisierten Listen für die Module in den Wahlpflichtbereichen zu entnehmen. Jeder bzw. jede Lehrende hat bei Veranstaltungsbeginn nachweislich die in Anlagen 1a, 1b und 1c und in den Katalogen bzw. in den aktualisierten Listen genannten möglichen Prüfungsarten für Prüfungsteile bzw. Modulprüfungen zu spezifizieren und hochschulöffentlich bekannt zu geben.

Zu § 16 Abschlussarbeit

Zu Abs. 6

Die Masterarbeit mit Kolloquium umfasst 30 ECTS-Punkte. Die Masterarbeit ist in einem Zeitraum von vier bis sechs Monaten abzuschließen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit bis zu einer Gesamtdauer von neun Monaten verlängern.

Zu § 18 Bewertung der Prüfungsleistungen, Notenbildung

Zu Abs. 5

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt. Ein Modul, in dem ausschließlich Leistungsnachweise erbracht wurden, geht nicht in die Ermittlung der Gesamtnote ein. Die Gewichtung der einzelnen Module zur Gesamtnote erfolgt gemäß Anlage 1.

Zu § 19 Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Zu Abs. 6

In einem vergleichbaren oder verwandten wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang an einer Universität oder Hochschule im Europäischen Hochschulraum erfolglos unternommene Versuche, eine gleichwertige Modulprüfung bzw. Modulteilprüfung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 19 Abs. 1 und 2 APO angerechnet.

Vergleichbare und verwandte Studiengänge im Sinne dieser Ausführungsbestimmungen sind alle Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens.

Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen

- (1) Studierende, welche das Studium zum WS 2014/2015 aufnehmen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.
- (2) Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder höheren Fachsemester befinden, können das Masterstudium bis zum Ende des Wintersemesters 2016/17, nach den Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 08. Juli 2008/1. Änderung 21. Juni 2011 abschließen. Ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen ist möglich. Der Antrag ist jedoch spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.
- (3) Durch einen Wechsel oder die Überführung von Studierenden in diese Ausführungsbestimmungen entstehende eventuelle Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

§ 29

In-Kraft-Treten

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

Anlage 1a

Modulliste für die *Studienrichtung Energie- und Rohstoffmanagement* des Master-Studiengangs *Wirtschaftsingenieurwesen*

Alle Module der Studienrichtung Energie- und Rohstoffmanagement des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Für die Module E5, E6, E7, E13 und E14 mit Wahlpflichtveranstaltungen werden zunächst nur der geforderte Umfang und der Gewichtungsfaktor festgelegt. Zu diesen Modulen werden von den Lehreinheiten Wirtschaftswissenschaften, Energie und Rohstoffe sowie Maschinenbau und Verfahrenstechnik zu Beginn jedes Studienjahres aktualisierte Listen mit den in den nächsten drei bis vier Semestern tatsächlich angebotenen Veranstaltungen veröffentlicht. Weitere Wahlpflichtmodule können in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag beim Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Erläuterungen zu den Abkürzungen finden sich am Ende dieser Anlage.

Lehrveranstaltung	SWS	CP ¹	Typ	Prüfung	Gewichtung
Modul E1: Energiebetriebswirtschaft	7	9			9/120
Umweltrechnungswesen	2V	3	PF	K/M	N = 2/3
Rechnungswesen für die Energiewirtschaft	2V	3	PF		
Betriebliche Planung von Energiesystemen	2V+1Ü	3	PF	K/M	N = 1/3
Modul E2: Energieökonomik und Energierecht	7	9			9/120
Energieökonomik	2V+1Ü	3	PF	K/M	N = 2/3
Umweltökonomik	2V	3	PF		
Energierecht	2V	3	PF	K/M	N = 1/3
Modul E3: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	2	5			5/120
Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	2S	5	PF	S	N = 1
Modul E4: Wirtschaftsrecht	4	6			6/120
Wirtschaftsrecht I	2V	3	PF	K/M	N = 0,5
Wirtschaftsrecht II	2V	3	PF	K/M	N = 0.5
Modul E5: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaft I	4	6			6/120
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul E6: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaft II	4	6			6/120

¹ CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen (siehe APO § 5 APO).

1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul E7: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaft III	4	6			6/120
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul E8: Grundlagen der Rohstoffgewinnung	4	6			6/120
Tiefbau I	2V	3	PF	K/M	N = 0,5
Tagebautechnik	2V	3	PF	K/M	N = 0,5
Modul E9: Primärenergieträger	5	7			7/120
Erdöl-/Erdgas-Produktionssysteme	2V	3	PF	K/M	N = 3/7
Fossile und regenerative Energieressourcen	2V+1Ü	4	PF	K/M	N = 4/7
Modul E10: Energiewandlung	6	8			8/120
Elektrizitätswirtschaft	3V	4	PF	K/M	N = 0,5
Elektrische Energieerzeugung	2V+1Ü	4	PF	K/M	N = 0,5
Modul E11: Energietransport und -verteilung	5	7			7/120
Grundlagen Erdgastransport und -verteilung	2V	3	PF	K/M	N = 1
Elektrische Energieverteilung	3V	4	PF		
Modul E12: Ingenieurwissenschaftliches Seminar	2	5			5/120
Ingenieurwissenschaftliches Seminar	2S	5	PF	S	N = 1
Modul E13: Wahlpflicht Rohstoffe/Energie I	4	6			6/120
1 Wahlpflichtfach Rohstoffe/Energie	2 SWS	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Rohstoffe/Energie	2 SWS	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul E14: Wahlpflicht Rohstoffe/Energie II	3	4			4/120
1 Wahlpflichtfach Rohstoffe/Energie	3 SWS	4	WPF	K/M	N = 1
Modul E15: Masterarbeit mit Kolloquium		30			30/120
Masterarbeit mit Kolloquium		30	PF	MA, KO	N = 1

Erläuterungen

Abkürzungen	Erläuterungen
PF	Pflichtfach
WPF	Wahlpflichtfach
PLN	Pflichtleistungsnachweis
K	Klausur gemäß §15 Abs. 2 APO
M	Mündliche Prüfung gemäß § 15 Abs. 3 APO
K/M	Klausur oder mündliche Prüfung. Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden. Die Prüfungsform ist zu Beginn der Lehrveranstaltung festzulegen und gilt für alle Studierenden in diesem Semester (gemäß § 12 Abs. 2 APO)
MA, KO	Masterarbeit und Kolloquium gem. § 16 Abs. 1 und § 15 Abs. 11 APO
S	Seminar gemäß §15 Abs. 8 APO
SWS	Semesterwochenstunden

Bewertungen

- Die Bewertung eines Moduls geht mit dem angegebenen Gewichtungsfaktor in die Gesamtnote ein.
- Bei Modulen mit mehreren Prüfungsteilen besitzt jeder Prüfungsteil einen „modulinternen“ Gewichtungsfaktor N zur Berechnung der Modulnote.

Anlage 1b

Modulliste für die *Studienrichtung Produktion und Prozesse* des Master-Studiengangs *Wirtschaftsingenieurwesen*

Alle Module der Studienrichtung Produktion und Prozesse des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Für die Module P5, P6, P7, P12, P13 mit Wahlpflichtveranstaltungen werden zunächst nur der geforderte Umfang und der Gewichtungsfaktor festgelegt. Zu diesen Modulen werden von den Lehreinheiten Wirtschaftswissenschaften, Energie und Rohstoffe sowie Maschinenbau und Verfahrenstechnik zu Beginn jedes Studienjahres aktualisierte Listen mit den in den nächsten drei bis vier Semestern tatsächlich angebotenen Veranstaltungen veröffentlicht. Weitere Wahlpflichtmodule können in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag beim Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Erläuterungen zu den Abkürzungen finden sich am Ende dieser Anlage.

Lehrveranstaltung	SWS	CP ²	Typ	Prüfung	Gewichtung
Modul P1: Quantitative Betriebswirtschaftslehre	9	9			9/114
Operations Management II	2V+1Ü	3	PF	K/M	N = 2/3
Projektmanagement	2V+1Ü	3	PF		
Marktforschung II	2V+1Ü	3	PF	K/M	N = 1/3
Modul P2: Industrielle Marktprozesse	7	9			9/114
Industrieökonomik	2V+1Ü	3	PF	K/M	N = 2/3
Außenwirtschaft	2V	3	PF		
Industriegütermarketing	2V	3	PF	K/M	N = 1/3
Modul P3: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	2	5			5/114
Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	2S	5	PF	S	N = 1
Modul P4: Wirtschaftsrecht	4	6			6/114
Wirtschaftsrecht I	2V	3	PF	K/M	N = 0,5
Wirtschaftsrecht II	2V	3	PF	K/M	N = 0.5
Modul P5: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaft I	4	6			6/114
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5

² CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen (siehe APO § 5 APO).

Modul P6: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaft II	4	6			6/114
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul P7: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften III	4	6			6/114
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul P8: Produktentwicklung und Fertigung	6	8			8/114
Rechnerintegrierte Fertigung	2V+1Ü	4	PF	K/M	N = 1
Rechnerintegrierte Produktentwicklung	2V+1Ü	4	PF		
Modul P9: Anlagenplanung und Logistik	6	8			8/114
Fabrik- und Anlagenplanung	2V+1Ü	4	PF	K/M	N = 1
Materialfluss und Logistik	2V+1Ü	4	PF		
Modul P10: Projektarbeit	5	5			5/114
Projektarbeit	5PA	5	PF	M+B	N = 1
Modul P11: Fachpraktikum	4	6			0
Fachpraktikum I (Materialflusssimulation)	2P	3	PLN	K+Pr	N = 0
Fachpraktikum II (Projektierung von Fab- rikanlagen)	2P	3	PLN	K+Pr	N = 0
Modul P12: Wahlpflicht Technik I	6	8			8/114
Wahlpflicht Technik	3 SWS	4	PF	K/M	N = 0,5
Wahlpflicht Technik	3 SWS	4	PF	K/M	N = 0,5
Modul P13: Wahlpflicht Technik II	6	8			8/114
Wahlpflicht Technik	3 SWS	4	PF	K/M	N = 0,5
Wahlpflicht Technik	3 SWS	4	PF	K/M	N = 0,5
Modul P14: Masterarbeit mit Kolloquium		30			30/114
Masterarbeit mit Kolloquium		30	PF	MA, KO	N = 1

Erläuterungen

Abkürzungen	Erläuterungen
PF	Pflichtfach
WPF	Wahlpflichtfach
PLN	Pflichtleistungsnachweis
K	Klausur gemäß §15 Abs.2 APO
M	Mündliche Prüfung gemäß § 15 Abs. 3 APO
K/M	Klausur oder mündliche Prüfung. Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden. Die Prüfungsform ist zu Beginn der Lehrveranstaltung festzulegen und gilt für alle Studierenden in diesem Semester (gemäß § 12 Abs. 2 APO)
MA, KO	Masterarbeit und Kolloquium
PA	Projektarbeit gem. § 15 Abs. 10 APO
Pr	Praktikumsprotokolle
B	Bericht
S	Seminar gemäß § 15 Abs. 8 APO
SWS	Semesterwochenstunden

Bewertungen

- Die Bewertung eines Moduls geht mit dem angegebenen Gewichtungsfaktor in die Gesamtnote ein.
- Bei Modulen mit mehreren Prüfungsteilen benötigt jeder Prüfungsteil einen „modulinternen“ Gewichtungsfaktor N zur Berechnung der Modulnote.

Anlage 1c

Modulliste für die Studienrichtung Werkstofftechnologien des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen

Alle Module der Studienrichtung Werkstofftechnologien des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Für die Module W5, W6, W7, W12, W13 mit Wahlpflichtveranstaltungen werden zunächst nur der geforderte Umfang und der Gewichtungsfaktor festgelegt. Zu diesen Modulen werden von der Lehrinheit Wirtschaftswissenschaften zu Beginn jedes Studienjahres aktualisierte Listen mit den in den nächsten drei bis vier Semestern tatsächlich angebotenen Veranstaltungen veröffentlicht. Weitere Wahlpflichtmodule können in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag beim Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Erläuterungen zu den Abkürzungen finden sich am Ende dieser Anlage.

Lehrveranstaltung	SWS	CP ³	Typ	Prüfung	Gewichtung
Modul W1: Internationale Unternehmensführung	7	9			9/117
Internationales Management	2V	3	PF	K/M	N = 2/3
Internationale Rechnungslegung	2V+1Ü	3	PF		
Erfolgssteuerung	2V	3	PF	K/M	N = 1/3
Modul W2: Industrielle Marktprozesse	7	9			9/117
Industrieökonomik	2V+1Ü	3	PF	K/M	N = 2/3
Außenwirtschaft	2V	3	PF		
Industriegütermarketing	2V	3	PF	K/M	N = 1/3
Modul W3: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	2	5			5/117
Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	2S	5	PF	S	N = 1
Modul W4: Wirtschaftsrecht	4	6			6/117
Wirtschaftsrecht I	2V	3	PF	K/M	N = 0,5
Wirtschaftsrecht II	2V	3	PF	K/M	N = 0,5
Modul W5: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaft I	4	6			6/117
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul W6: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaft II	4	6			6/117
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul W7: Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften III	4	6			6/117

³ CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen (siehe APO § 5 APO).

1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
1 Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaft	2V	3	WPF	K/M	N = 0,5
Modul W8: Organische und Anorganische Chemie	6	8			8/117
Einführung in die Organische Chemie	2V	3	PF	K	N = 3/8
Allgemeine und Anorganische Chemie II	3V+1Ü	5	PF	K	N = 5/8
Modul W9: Grundlagen der Nichtmetalle	6	8			8/117
Grundlagen nichtmetallischer Werkstoffe	4V/Ü	5	PF	K	N = 1
Werkstoffkunde II	2V	3	PF		
Modul W10: Werkstofftechnische Grundlagen	6	7			4/117
Werkstofftechnik I	3V/Ü	4	PF	K	N = 1
Werkstofftechnische Projektarbeit	3PA	3	PLN	B	N = 0
Modul W11: Thermochemie der Werkstoffe	3	4			4/117
Thermochemie der Werkstoffe	2V+1Ü	4	PF	K/M	N = 1
Modul W12: Wahlpflicht Werkstofftechnologien I	6	8			8/117
Wahlpflicht Werkstofftechnologien	3 SWS	4	WPF	K/M	N = 0,5
Wahlpflicht Werkstofftechnologien	3 SWS	4	WPF	K/M	N = 0,5
Modul W13: Wahlpflicht Werkstofftechnologien II	6	8			8/117
Wahlpflicht Werkstofftechnologien	3 SWS	4	WPF	K/M	N = 0,5
Wahlpflicht Werkstofftechnologien	3 SWS	4	WPF	K/M	N = 0,5
Modul W14: Masterarbeit mit Kolloquium		30			30/117
Masterarbeit mit Kolloquium		30	PF	MA, KO	N = 1

Erläuterungen

Abkürzungen	Erläuterungen
PF	Pflichtfach
WPF	Wahlpflichtfach
PLN	Pflichtleistungsnachweis
K	Klausur gemäß §15 Abs.2 APO
M	Mündliche Prüfung gemäß § 15 Abs. 3 APO
K/M	Klausur oder mündliche Prüfung. Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden. Die Prüfungsform ist zu Beginn der Lehrveranstaltung festzulegen und gilt für alle Studierenden in diesem Semester (gemäß § 12 Abs. 2 APO)
MA, KO	Masterarbeit und Kolloquium
PA	Projektarbeit gemäß §15 Abs.10 APO
B	Bericht
S	Seminar gemäß § 15 Abs. 8 APO
SWS	Semesterwochenstunden

Bewertungen

- Die Bewertung eines Moduls geht mit dem angegebenen Gewichtungsfaktor in die Gesamtnote ein.
- Bei Modulen mit mehreren Prüfungsteilen benötigt jeder Prüfungsteil einen „modulinternen“ Gewichtungsfaktor N zur Berechnung der Modulnote.

Anlage 2a

Studienverlaufsplan gemäß §5 Abs. 3 APO (Modellstudienplan) für die Studienrichtung *Energie- und Rohstoffmanagement* des Master-Studiengangs *Wirtschaftsingenieurwesen*

SWS	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1	Umwelt-rechnungswesen 2V (3 CP)	Energieökonomik 2V + 1Ü (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	Masterarbeit mit Kolloquium (30 CP)
2				
3	Rechnungswesen für die Energiewirtschaft 2V (3 CP)	Umweltökonomik 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	
4				
5	Betriebliche Planung v. Energiesystemen 2V + 1Ü (3 CP)	Energieright 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	
6				
7				
8	Wirtschaftsrecht I 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	Wiwi-Seminar 2S (5 CP)	
9				
10	Tiefbau I 2V (3 CP)	Wirtschaftsrecht II 2V (3 CP)	1 Wahlpflichtfach Rohstoffe / Energie 2 SWS (3 CP)	
11				
12	Tagebautechnik 2V (3 CP)	Elektrizitätswirtschaft 3V (4 CP)	Ing.-Seminar 2S (5 CP)	
13				
14	Erdöl-/Erdgas- Produktionssysteme 2V (3 CP)	Elektrische Energieerzeugung 2V + 1Ü (4 CP)	Elektrische Energie- verteilung 3V (4 CP)	
15				
16	Fossile und regene- rative Energie- ressourcen 2V + 1Ü (4 CP)	Grundlagen Erdgastransport und -verteilung 2V (3 CP)		
17				
18				
19	1 Wahlpflichtfach Rohstoffe / Energie 3 SWS (4 CP)	1 Wahlpflichtfach Rohstoffe / Energie 2 SWS (3 CP)		
20				
21				
22				
23				
24				
Σ SWS	21	23	17	-
Σ CP	29	32	29	30

Zeichenerklärung:

CP ECTS-Punkte
V/Ü Vorlesung/Übung
S Seminar

SWS Semesterwochenstunden
Wiwi Wirtschaftswissenschaften

Anlage 2b

Studienverlaufsplan gemäß §5 Abs. 3 APO (Modellstudienplan) für die Studienrichtung *Produktion und Prozesse* des Master-Studiengangs *Wirtschaftsingenieurwesen*

SWS	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1	Operations Management II 2V + 1Ü (3 CP)	Projektmanagement 2V + 1Ü (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	Masterarbeit mit Kolloquium (30 CP)
2				
3				
4	Marktforschung II 2V + 1Ü (3 CP)	Außenwirtschaft 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	
5				
6				
7	1 Wahlpflichtfach Wiwi 2V (3 CP)	Industriegüter- marketing 2V (3 CP)	Wiwi-Seminar 2S (5 CP)	
8				
9	Wirtschaftsrecht I 2V (3 CP)	Industrieökonomik 2V+1Ü (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Technik je 3 SWS (4 CP)	
10				
11	Rechnerintegrierte Produktentwicklung 2V + 1Ü (4 CP)	1 Wahlpflichtfach Wiwi 2V (3 CP)	Projektarbeit 5PA (5 CP)	
12				
13				
14	Fabrik- und Anlagenplanung 2V + 1Ü (4 CP)	Wirtschaftsrecht II 2V (3 CP)	Fachpraktikum I 2P (3 CP)	
15				
16				
17	2 Wahlpflichtfächer Technik je 3 SWS (4 CP)	Rechnerintegrierte Fertigung 2V + 1Ü (4 CP)	Fachpraktikum II 2P (3 CP)	
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
Σ SWS	22	24	21	-
Σ CP	28	32	30	30

Zeichenerklärung:

CP ECTS-Punkte
V/Ü Vorlesung/Übung
S Seminar
PA Projektarbeit

SWS Semesterwochenstunden
Wiwi Wirtschaftswissenschaften
P Praktikum

Anlage 2c

Studienverlaufsplan gemäß §5 Abs. 3 APO (Modellstudienplan) für die Studienrichtung Werkstofftechnologien des Master-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen

SWS	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1	Internationales Management 2V (3 CP)	Industrieökonomik 2V+1Ü (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	Masterarbeit mit Kolloquium (30 CP)
2				
3	Internationale Rechnungslegung 2V+1Ü (3 CP)	Außenwirtschaft 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	
4				
5	Erfolgssteuerung 2V (3 CP)	Industriegütermarketing 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	
6				
7	Wirtschaftsrecht I 2V (3 CP)	Wirtschaftsrecht II 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	
8				
9	Grundlagen nichtmetallischer Werkstoffe 4V/Ü (5 CP)	Einführung in die Organische Chemie 2V (3 CP)	2 Wahlpflichtfächer Wiwi je 2V (3 CP)	
10				
11				
12	Werkstofftechnik I 3V/Ü (4 CP)	Allgemeine und Anorganische Chemie II 3V + 1Ü (5 CP)	Wiwi-Seminar 2S (5 CP)	
13				
14				
15	2 Wahlpflichtfächer Werkstoff- technologien je 3 SWS (4 CP)	Werkstoffkunde II 2V (3CP)	2 Wahlpflichtfächer Werkstoff- technologien je 3 SWS (4 CP)	
16				
17				
18				
19		Werkstofftechnische Projektarbeit 3PA (3 CP)		
20				
21				
22				
23		Thermochemie der Werkstoffe 2V + 1Ü (4 CP)		
24				
Σ SWS	21	23	20	-
Σ CP	29	30	31	30

Zeichenerklärung:

CP ECTS-Punkte
V/Ü Vorlesung/Übung
S Seminar

SWS Semesterwochenstunden
Wiwi Wirtschaftswissenschaften
PA Projektarbeit

**6.10.84 Ausführungsbestimmungen für den Master-Studiengang
Mining Engineering an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
Vom 16. September 2014**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 16. September 2014 gemäß § 7 Abs. 3 in Verbindung mit § 44 Abs.1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) die folgenden Ausführungsbestimmungen beschlossen. Sie wurden nach § 37 Abs. 1 Ziffer 5 Lit. B NHG vom Präsidium der Technischen Universität Clausthal am 23. September 2014 genehmigt.

Präambel

Diese Ausführungsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Universität Clausthal in der jeweils geltenden Fassung und enthalten alle studiengangspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

Ziel des Studiums

(1) Der konsekutive, englischsprachige Master-Studiengang Mining Engineering bildet einen Ingenieur aus, der in der Lage ist, die zunehmend komplexeren Fragestellungen im Bereich der Rohstoffversorgung und -gewinnung hinsichtlich des Bedarfs an Rohstoffen unter besonderer Berücksichtigung nachhaltiger Zukunftsaspekte zu verstehen und umzusetzen. Aufbauend auf den Kenntnissen aus den entsprechenden Bachelor-Studiengängen sollen fachliche Kenntnisse vertieft werden und die Studierenden dazu in die Lage versetzt werden, die Fähigkeiten, Methoden und Kenntnisse in problembezogenen Analysen und Lösungsschritten anzuwenden. Dabei soll den Absolventen und Absolventinnen ein breites Spektrum an Kompetenzen, Methoden und Kenntnissen für eine nationale sowie internationale Tätigkeit vermittelt werden.

Die Bezeichnung des Master-Studienganges Mining Engineering wird im technologisch-wissenschaftlichen Bereich so weit gefasst, dass alle Maßnahmen zur Exploration und Gewinnung natürlicher Ressourcen sowie Rekultivierung umfasst werden.

(2) Aufgrund der relativen großen Breite der Herausforderungen auf dem Gebiet eines englischsprachigen Master-Studienganges Mining Engineering an einer deutschen Hochschule und einer hohen Dynamik bei den praktischen Anforderungen an die auszubildenden Ingenieure erfolgt keine weitere Ausdifferenzierung in mehrere Studienrichtungen.

(3) Der Master-Studiengang Mining Engineering dient der wissenschaftlichen Qualifizierung der Absolventen / Absolventinnen für berufliche Tätigkeiten, die die Anwendung grundlegender und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordert. Der/Die Absolvent/-in soll durch die Lehrinhalte und den praxisnahen Bezug der Lehre befähigt werden, sich schnell in das Arbeits- und Aufgabenfeld eines Rohstoffbetriebes zu integrieren und aktiv an Betriebsaufgaben teilzunehmen.

(4) Das im Studium erworbene Wissen und die beinhalteten Schlüsselkompetenzen der Master-Ausbildung erlauben dem Absolventen / der Absolventin eine im Wesentlichen auf Fachwissen und Berufserfahrung aufbauende Berufslaufbahn bis hin zur Übernahme von Führungsaufgaben in der Rohstoffindustrie sowie in verwandten Industriezweigen.

(5) Um dieses Ziel zu erreichen, müssen im Laufe des Studiums zusätzlich folgende Fähigkeiten entwickelt werden:

- ❖ Aufnahme und Verarbeitung von Wissen,
- ❖ analytisches Denken,
- ❖ Planen, Organisieren und Entscheiden,
- ❖ Argumentation und Kommunikation,
- ❖ Teamarbeit.
- ❖

(6) Das Studium vermittelt die grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten eines/einer im Bereich der Rohstoffversorgungstechnik eingesetzten Ingenieurs bzw. Ingenieurin. Voraussetzung dafür ist ein breit angelegtes, generalistisches Basiswissen auf den Gebieten der Natur-, Ingenieur-, Geo-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie im Bereich der sozialen Kompetenzen.

(7) Als übergeordnetes Lernziel sollen die Absolventen und Absolventinnen des Master-Studienganges fachübergreifend vertieft in ingenieurwissenschaftliche Verfahren im Bereich der Aufsuchung und Gewinnung von Rohstoffen, der Rekultivierung, der Aufbereitung sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen eingeführt werden.

(8) Im Rahmen der praxisorientierten Ausbildung sollen in Laborpraktika spezifische notwendige Fertigkeiten erworben werden. Das Student Research Project sowie das Seminar und die Masterarbeit sollen Studierende in die Lage versetzen, selbstständig spezifische Problemkreise aus dem Bereich der Rohstoffversorgungstechnik qualitativ und quantitativ zu lösen.

(9) Ziel des Masterstudienganges Mining Engineering ist:

- ❖ Vertiefung und Verbreiterung der fachlichen Kompetenzen aus den vorlaufenden Bachelorstudiengängen.
- ❖ Befähigung zur Lösung komplexer Problemstellungen und zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit im Fachgebiet und Themenkomplex Energie- und Rohstoffversorgungstechnik.

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) sowie den zuständigen Studienfachberater zur Verfügung.

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 fachbezogene Kompetenzen. Außerdem wird mit diesem berufsqualifizierenden Abschluss die Kompatibilität zwischen den Ausbildungssystemen verschiedener Länder gefördert und die internationale Attraktivität eines Studiums an der TU Clausthal erhöht.

Zu § 5 ECTS-Punkte, Module und Ausführungsbestimmungen

Zu Abs. 2:

Eine Übersicht der Credit Points (CP) je Lehrveranstaltung und Modul findet sich in den Anlagen (Anlage 1 a).

Zu Abs. 4:

Eine Beschreibung aller Module einschließlich der jeweils dazugehörigen Lehrveranstaltungen befindet sich im Modulhandbuch.

Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums

Zu Abs. 2:

Die Regelstudienzeit des Master-Studiengangs Mining Engineering im Vollzeitstudium beträgt inkl. der Masterarbeit vier Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich 21 ECTS-Punkten für die Masterarbeit inklusive Abschlusspräsentation (Siehe Modellstudienplan in Anlage 1 b).

Im Rahmen des Curriculums ist eine berufspraktische Tätigkeit (Praktikum im Umfang von 8 Wochen (4 Wochen Vorpraktikum und 4 Wochen Fachpraktikum) zu absolvieren. Zeiten im Rahmen einer Beflissenenausbildung unter Aufsicht der Bergbehörde können als Industriepraktikum an gerechnet werden. Einzelheiten sind der allgemeinen Praktikantenrichtlinie der TU Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Mining Engineering in der jeweils geltenden Fassung zu entnehmen.

Zu § 7 Zugangsvoraussetzungen

Der Zugang zum Master-Studiengang Mining Engineering wird durch die „*Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang Mining Engineering an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften*“ in der jeweils geltenden Fassung geregelt.

Zu § 11 Zulassung zur Prüfung

Zu Abs. 1:

(1) Zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 11 APO die in Anlage 1 für das Modul ggf. verlangten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.

Zu Abs. 4:

(1) Für die Master-Arbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 11 APO erforderlich. Bei der Antragstellung der der/die Erstgutachter/Erstgutachterin anzugeben.

(2) Zur Master-Arbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 11 APO mehr als 80 Credit Points und das Industriepraktikum sowie das Seminar erfolgreich absolviert hat. Ausnahmen sind vor Beginn der Arbeit auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich. Das Industriepraktikum ist von den Ausnahmen ausgenommen und ist zwingend erforderlich für den Beginn der Master-Arbeit.

(3) Vor der Anmeldung zur ersten Wahlpflichtprüfung wird allen Studierenden des Masterstudiengangs Mining Engineering empfohlen, die Auswahl der Wahlpflichtmodule mit dem zuständigen Studienfachberater abzustimmen.

(4) Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch kein Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

Zu Abs. 6:

Zu einer Modulprüfung wird nicht zugelassen, wer eine vergleichbare Prüfung in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang gemäß § 19 an einer Universität oder Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder im Europäischen Hochschulraum endgültig nicht bestanden hat. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch die zuständige Studienfachberaterin bzw. den zuständigen Studienfachberater.

Zu § 14 **Aufbau der Prüfungen, Zusatzleistungen**

Art und Umfang der Masterprüfung:

(1) Die Master-Prüfung besteht aus Modulprüfungen, Leistungsnachweisen und der Masterarbeit gemäß § 16 APO. Die Modulprüfungen finden studienbegleitend statt.

(2) Die Module bestehen aus Pflichtfächern sowie aus Wahlpflichtfächern. Die Pflichtfächer sind für alle Studierenden, die dieses Modul belegen müssen, verpflichtend. Im Bereich der Wahlpflichtfächer besteht die Möglichkeit zwischen mehreren Modulen zu wählen. Die Regelungen zu § 11 Abs. 4 sind zu beachten.

(3) Bei bestimmten Modulen sind Vorleistungen notwendig. Prüfungsvorleistungen gehen nicht in die Ermittlung der Modulnote ein.

Zu § 15 **Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Testate können ergänzend zur Bewertung einer Prüfungsleistung herangezogen werden. Sie sind genau einer Prüfungsleistung zugeordnet und dienen der studienbegleitenden Kontrolle des Lernfortschrittes. In der Testatbewertung können Einzelkriterien wie Mindestanwesenheit, Hausübungen oder mündliche bzw. schriftliche Kurzprüfungen eingehen. Testatbewertungen werden nicht explizit im Zeugnis ausgewiesen, sie gehen nach Maßgabe des oder der Prüfenden mit bis zu 25% in die Bewertung der Prüfungsleistung ein. Ein Bestehen der Prüfung muss auch ohne Testatbewertung möglich sein. Erworbene Testatbewertungen können nach Maßgabe der/des Prüfenden erhalten bleiben, auch wenn die Prüfungsleistung nicht bestanden wurde. Die Modalitäten zur Durchführung von Testaten und ihre Einbeziehung in die Prüfungsnoten sind vom/ von der zuständigen Prüfenden in den Modulblättern und bis spätestens zu Veranstaltungsbeginn durch Aushang bekannt zu geben.

(2) Alle Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten. Alle schriftlichen Prüfungen werden in englischer Sprache abgehalten. Mündliche Prüfungen können in deutscher oder englischer Sprache abgehalten werden. Dies ist durch den Prüfer mit der Terminvereinbarung festzulegen.

Zu & 16 **Abschlussarbeit**

Zu Abs. 6:

(1) Die Masterarbeit umfasst 21 Credit Points (inkl. Abschlusspräsentation) und ist in der Regel in einem Zeitraum von 4 Monaten abzuschließen. Eine Verlängerung auf 6 Monate ist auf Antrag möglich. Die Zulassung zur Masterarbeit erfolgt gemäß den Regelungen zu § 11 Abs. 4 der APO.

(2) Die Studierenden haben Aufgabenstellung, angewendete Methoden und/oder Verfahren sowie die erzielten Ergebnisse ihrer Master-Abschlussarbeit in einer Präsentation zumindest einem Gutachter vorzustellen und im Rahmen einer anschließenden Diskussion zu verteidigen.

(3) Die Masterarbeit ist in englischer Sprache anzufertigen.

Zu § 18

Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt. Ein Modul, in dem ausschließlich Leistungsnachweise erbracht wurden, geht nicht in die Ermittlung der Gesamtnote ein.

Die Gesamtnote eines Moduls errechnet sich gemäß der in Anlage 1a festgelegten Gewichtung.

Zu § 19

Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Zu Abs. 6:

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 Rohstoffversorgungstechnik,
- Bergbau,
- Erdöl-/Erdgastechnik,
- Geotechnik.

Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Zuordnung eines Studiengangs zu den aufgeführten Bereichen durch die zuständige Studienfachberaterin bzw. den zuständigen Studienfachberater.

Zu Abs. 7:

Im Rahmen der mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 19 Abs. 7 APO findet eine mündliche Prüfung vor der bzw. dem Prüfenden und einer bzw. einem für das Prüfungsfach prüfungsberechtigten Beisitzerin bzw. Beisitzer statt. Sofern ein weiterer, prüfungsberechtigter Beisitzer nicht vorhanden ist, ist stattdessen ein Mitglied der Professorengruppe des Prüfungsausschusses als weitere bzw. weiterer Prüfende bzw. Prüfender zu bestellen. Die Dauer der mündlichen Ergänzungsprüfung beträgt mindestens 20 Minuten und höchstens 30 Minuten.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die mündliche Ergänzungsprüfung mindestens die Note "befriedigend (3,0)" erhält. Als Endnote der Modulprüfung (Klausur einschließlich mündlicher Ergänzungsprüfung) kann maximal ein „ausreichend (4,0)“ erreicht werden.

Zu § 21
Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Zu Abs. 8:

Der Master-Studiengang Mining Engineering ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

Zu § 28
In-Kraft-Treten

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

Anlage 1a: Module des Master Studiengangs Mining Engineering

Course Type	SWS	CP ^{*)}	Type ⁽¹⁾	Type ⁽²⁾	Assessment ⁽³⁾	Emphasis
Compulsory Subjects						
Module 1: Shaft Sinking	4	6				0,05
Shaft Sinking and Deep Foundations	2	3	PF	2V	K/M	1
Tutorial for Shaft Sinking and Deep Foundations	2	3	PF	2Ü		
Module 2: International Mining	4	6				0,05
International Mining	1	2	PF	2V	M	0,5
Seminar for International Mining	1	1	PF	1S		
Mining and Finance	1	2	PF	2V	Ab	0,5
Tutorial for Mining and Finance	1	1	PF	1Ü		
Module 3: Geoinformation Systems	5	6				0,05
Geoinformation Systems	2	3	PF	2V	K	1
Tutorial for Geoinformation Systems	1	1	PF	1Ü		
GIS-based analysis and surface modelling	2	2	PF	2Ü		
Module 4: Mineral Resources	4	6				0,05
Economic Geology	2	3	PF	2V	K/M	0,5
Geostatistics	2	3	PF	2V	K/M	0,5
Module 5: Advanced Drilling Engineering I	3	3				0,025
Advanced Drilling Engineering I	2	3	PF	2V	K	1
Tutorial for Advanced Drilling Engineering I	1		PF	1Ü		
Module 6: Ventilation and Climatization – Advanced level	4	6				0,05
Ventilation and Climatization – Advanced level	2	3	PF	2V	K/M	1
Tutorial for Ventilation and Climatization – Advanced level	2	3	PF	2Ü		
Module 7: Underground Mining Equipment (UME)	4	6				0,05
Mining Machinery & Equipment	2	3	PF	2V	K/M	1
Excavation Machines	2	3	PF	2V		

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

Module 8: Advanced Rock Mechanics	4	6				0,05
Advanced Rock Mechanics	2	3	PF	2V	K	1
Tutorial for Advanced Rock Mechanics	2	3	PF	2Ü		
Module 9: Advanced Mine Surveying	4	6				0,05
Strata and Ground Movements	1	2	PF	1V	K	1
Mine Plans	1	1	PF	1V		
Remote Sensing	1	2	PF	1V		
Tutorial for Remote Sensing	1	1	PF	1Ü		
Module 10: Mineral Processing	3	3				0,025
Mineral Processing	2	2	PF	2V	K	1
Tutorial for Mineral Processing	1	1	PF	1Ü		
Module 11: Underground Mine Planning (UMP)	4	6				0,05
Underground Mine Planning	2	3	PF	2V	K/M	1
Tutorial for Underground Mine Planning	2	3	PF	2Ü		
Module 12: Advanced Surface Mining	4	6				0,05
Advanced Surface Mining	2	3	PF	2V	K/M	1
Mining and Environment	2	3	PF	2V		
Module 13: Applied Rock Mechanics	4	6				0,05
Applied Rock Mechanics	2	3	PF	2V	K	1
Tutorial for Applied Rock Mechanics	2	3	PF	2Ü		
Module 14: Seminar	2	3				0,025
Seminar on Mining Engineering	2	3	PF	S	S	1
Module 15: Industry Internship	1	6				0
Industry Internship	1	6	PF	PLN	B	0
Module 16: Student Research Project	3	6				0,05
Student Research Project	3	6	PF	H	AB	1
Module 17: Master Thesis	14	21				0,175
Master Thesis	14	21	PF	H	AB	0,8
Abschlusspräsentation	0	0	PF	Prä	KO	0,2

Compulsory Optional Subjects (four out of ten)						
<p>Es sind genau 4 Module mit einem Wert von zusammen 12 CP aus den fachspezifischen Wahlpflichtmodulen zu wählen. Mit ablegen der Modulprüfung ist die Wahl verbindlich. Darüber hinaus können die bisher nicht absolvierten Module ausschließlich als Zusatzprüfungen erbracht und gewertet werden. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/mining-engineering-master/</p>						
Module 18.1: Specialized Driving Methods	2	3				0,025
Specialized Driving Methods	2	3	WPF	2V	K	1
Module 18.2: Project Development in Underground Primary Production	2	3				0,025
Project Development in Underground Primary Production	2	3	WPF	2V	K	1
Module 18.3: Underground Blasting ⁺	2	3				0,025
Underground Blasting	2	3	WPF	2V	K/M	1
Module 18.4: Software for Underground Mine Planning	2	3				0,025
Software for Underground Mine planning	2	3	WPF	2V	K/M	1
Module 18.5: Advanced Drilling Engineering II	2	3				0,025
Advanced Drilling Engineering II	2	3	WPF	2V	K/M	1
Module 18.6: Natural Gas Storage in Rock Kaverns ⁺	2	3				0,025
Natural Gas Storage in Rock Kaverns	2	3	WPF	2V	M	1
Module 18.7: Advanced Underground Mining	2	3				0,025
Advanced Underground Mining	2	3	WPF	2V	K/M	1
Module 18.8: Underground Emergency Response I ⁺	2	3				0,025
Underground Emergency Response I	2	3	WPF	2V	K	1
Module 18.9: Underground Emergency Response II	2	3				0,025
Underground Emergency Response II	2	3	WPF	2V	K	1
Module 18.10: Sustainability in Underground Mining	2	3				0,025
Sustainability in Underground Mining	2	3	WPF	2V	K	1
<p>⁺ Diese Wahlpflichtmodule sind nicht wählbar für Studenten, die im BSc. Energie und Rohstoffe schon die entsprechende Veranstaltung belegt haben. Folgende Veranstaltungen sind betroffen: Underground Blasting = Sprengtechnik unter Tage Natural Gas Storage in Rock Kaverns = Planung und Bau von Kavernenspeichern Underground Emergency Response I + II = Brandschutz und Rettungswesen unter Tage</p>						

Course type (1):

- (PF) Compulsory subject
- (PLN) Compulsory certificate of performance
- (WPF) Compulsory optional subject
- (WPLN) Elective certificate of performance

Course type (2):

- (V) Lecture
- (Ü) Exercise
- (H) Homework / Assignment / Thesis
- (S) Seminar work
- (Prä) Presentation
- (Ko) Colloquium

Type of Exam:

- (K) Written Exam
- (M) Oral Exam
- (S) Seminar work
- (A) Independent Assignment
- (bP) Marked Project
- (B) Report
- (Ko) Colloquium
- (AB) Thesis/Paper

Anlage 1b: Modellstudienplan des Master-Studiengangs Mining Engineering

hpw	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
1	Shaft Sinking 6 CP	Ventilation and Climatisation - Advanced level 6 CP	Advanced Surface Mining 6 CP	Master-Thesis 21 CP	
2					
3					
4					
5	International Mining 6 CP	Underground Mining Equipment 6 CP			
6		Underground Mine Planning 6 CP			
7					
8	Advanced Drilling Engineering I 3 CP	Advanced Rock Mechanics 6 CP	Applied Rock Mechanics 6 CP		
9					
10					
11	Seminar 3 CP	Advanced Mine Surveying 6 CP			
12					
13	Geoinformation Systems (GIS) 4 CP	GIS 2 CP	Elective I 3 CP		Elective III 3 CP
14					
15					
16	Mineral Resources 6 CP		Elective II 3 CP		Elective IV 3 CP
17					
18	Industry Internship 6 CP	Mineral Processing 3 CP	Student Research Project 6 CP		
19					
20					
21					

ΣCP=30	ΣCP=30	ΣCP=30	ΣCP=30
--------	--------	--------	--------

	Mining - Underground
	Mining – Open Pit
	Economic Geology
	Mine Surveying
	Mechanical Process Engineering
	Geomechanics
	Drilling

**6.10.85 Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang
Geothermal Engineering
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
vom 16. September 2014**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 16. September 2014 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 23. September 2014 genehmigt.

Präambel

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

Ziel des Studiums

- (1) Das Programm zielt darauf ab, die Absolventen mit einem breiten Spektrum an Fähigkeiten, Methoden und Wissen im Sinne eines problemorientierten Ansatzes auszustatten. Interdisziplinarität, Internationalität und Kompetenz sind die Grundlage dieses Programms.
- (2) Das Ziel des Curriculums ist Geothermie-Ingenieure auszubilden, die in der Lage sind die aktuellen technischen Konzepte der Geothermischen Industrie zu verstehen und umzusetzen, sowie in multidisziplinären Teams zu arbeiten. Das Curriculum ist mit den verschiedenen Modulen darauf ausgerichtet, den Studierenden ein Verständnis zu vermitteln für:
 - a) die grundlegenden Konzepte der Erkundung geothermaler Ressourcen, der Charakterisierung geothermaler Lagerstätten, der Erstellung von Bohrungen und deren Performance, der Produktion von Wärme und Strom und der Projektleitung;
 - b) das Zusammenwirken der verschiedenen Parameter, sowohl im Untergrund als auch an der Oberfläche;
 - c) den Prozess der Einbeziehung und Verarbeitung aller verfügbaren Informationen im Rahmen eines gegebenen ingenieurwissenschaftlichen Projektes;
 - d) das gegenwärtige und zukünftige Potential geothermischer Energie im Zusammenspiel mit dem globalen Energie-Portfolio.
- (3) Mit dem akademischen Grad eines Master of Science in Geothermal Engineering weisen die Absolventen nach, dass sie eine über den B.Sc.-Abschluss hinausgehende, vertiefte wissenschaftlich basierte Berufsfähigkeit und Kenntnisse für eine anwendungsorientierte Forschung bzw. Führungsaufgaben aufweisen. Sie erwerben damit einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss.
- (4) Der internationalen Ausrichtung des konsekutiven Studiengangs entsprechend werden die Lehrveranstaltungen ausschließlich in englischer Sprache angeboten.

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.

Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmungen

- (1) Der Studiengang Geothermal Engineering ist modular aufgebaut.
- (2) Die Vermittlung von Lehrinhalten erfolgt in Lehrveranstaltungen. Thematisch, methodisch und systematisch zusammenhängende Lehrveranstaltungen sind in Modulen zusammengefasst.
- (3) Eine Inhaltsübersicht aller Module des Masterstudiengangs Geothermal Engineering ist dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- (4) Die den einzelnen Modulen des Master-Studiengangs zugeordneten ECTS-Punkte, die Art der Veranstaltung sowie die Prüfungsformen und Gewichtungsfaktoren der Einzelnoten sind der Anlage 1 zu entnehmen. Der Aufbau des Studiums ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studienzeit, in der das Masterstudium im Vollzeitstudium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Masterarbeit (inkl. Präsentation) vier Semester (Regelstudienzeit). Der Umfang des Master-Studiengangs entspricht 120 CP.
- (2) Die Aufnahme des Masterstudiums erfolgt in der Regel zum Wintersemester.
- (3) Das Modul 16 enthält ein Praktikum in Verbindung mit einer praktischen Arbeit oder einem Laborpraktikum gemäß § 15 (5) bzw. (6) der APO. Anlage 3 enthält die entsprechenden Praktikumsbestimmungen.

Zu § 7 Zugangsvoraussetzungen

Zu Abs. 3 und 4:

Der Zugang zum Master-Studiengang Geothermal Engineering wird durch die Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang Geothermal Engineering an der Technischen Universität Clausthal in der jeweils geltenden Fassung geregelt.

Zu § 11 Zulassung zur Prüfung

Zu Abs. 4:

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

(2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer mindestens 80 ECTS-Punkte erworben hat. Begründete Ausnahmen sind vor Beginn der Arbeit auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

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

Zu Abs. 1:

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungen der Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodule gemäß der Anlage 1 sowie einer Masterarbeit gemäß § 16 APO.

(2) Alle Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten. Alle schriftlichen Prüfungen und mündlichen Prüfungen werden in englischer Sprache abgehalten.

Zu § 16 **Abschlussarbeit**

(1) Die Masterarbeit umfasst 24 ECTS-Punkte und ist in einem Zeitraum von 4 Monaten abzuschließen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit bis zu einer Gesamtdauer von 6 Monaten verlängern. Zur Masterarbeit gehört ein Abschlusskolloquium mit Diskussion.

Zu § 18 **Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung**

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt. Die Gewichtung der einzelnen Module zur Gesamtnote erfolgt gemäß Anlage 1.

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

Zu Abs. 6:

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:

- Ingenieurwissenschaften
- Geowissenschaften

Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Zuordnung eines Studiengangs zu den aufgeführten Bereichen durch die zuständige Studienfachberaterin bzw. den zuständigen Studienfachberater.

Zu Abs. 7:

Im Rahmen der mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 19 Abs. 7 APO findet eine mündliche Prüfung vor der bzw. dem Prüfenden und einer bzw. einem für das Prüfungsfach prüfungsberechtigten Beisitzerin bzw. Beisitzer statt. Sofern ein weiterer, prüfungsberechtigter Beisitzer nicht vorhanden ist, ist stattdessen ein Mitglied der Professorengruppe des Prüfungsausschusses als weitere bzw. weiterer Prüfende bzw. Prüfender zu bestellen. Die Dauer der mündlichen Ergänzungsprüfung beträgt mindestens 20 Minuten und höchstens 30 Minuten.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die mündliche Ergänzungsprüfung mindestens die Note "befriedigend (3,0)" erhält. Als Endnote der Modulprüfung (Klausur einschließlich mündlicher Ergänzungsprüfung) kann maximal ein „ausreichend (4,0)“ erreicht werden.

Zu § 21
Versäumnis, Täuschung, Ausnahmeregelungen

Zu Abs. 8:

Der Masterstudiengang Geothermal Engineering ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

Zu § 27
In Kraft treten

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

Anlage 1: Module des Master-Studienganges Geothermal Engineering

Lehrveranstaltung	SWS	CP	Typ ⁽¹⁾	Art ⁽²⁾	Prüfung ⁽³⁾	Gewicht
Modul 1: Soft Skills & Technical Reporting	6	9				0,075
Intercultural Competence	2	3	PF	V/Ü	B+R	1
Technical English II	2	2	PF	V/Ü		
Advanced Seminar Topics	2	4	PF	S		
Modul 2: Fundamentals	8	11				0,092
Fluid Mechanics	2	3	PF	V/Ü	K/M	1
Technical Thermodynamics II	3	4	PF	V/Ü		
Heat Transfer I	3	4	PF	V/Ü		
Modul 3: Geothermal Geology & Exploration	5	8				0,067
Geothermal Geology	2	4	PF	V/Ü	K/M	1
Surface Geothermal Exploration	3	4	PF	V/Ü		
Modul 4: Petrophysics & Well Logging	5	8				0,067
Petrophysics I	2	4	PF	V	K/M	1
Well Logging II	3	4	PF	V/Ü		
Modul 5: Geothermics & Hydrogeology	4	7				0,058
Principles of Geothermics	2	3	PF	V	K/M	1
Hydrogeology for Geothermal Energy Production	2	4	PF	V/Ü		
Modul 6: Advanced Drilling Technology	3	6				0,050
Advanced Drilling Technology I	3	6	PF	V/Ü	K/M	1
Modul 7: Geothermal Reservoir Engineering	4	6				0,050
Geothermal Reservoir Engineering	3	4	PF	V/Ü	K/M	1
Project for Geothermal Reservoir Engineering	1	2	PF			
Modul 8: Completion	3	5				0,042
Completion and Work Over	3	5	PF	V/Ü	K/M	1
Module 9: Geothermal Production	7	12				0,100
Advanced Production	3	4	PF	V/Ü	K/M	1
Geothermal Power Plants	2	4	PF	V		
Direct Use / Heat Pumps	2	4	PF	V		
Modul 10: Energy Management	7	10				0,083
Energy Project Management	2	3	PF	V	K/M	1
Energy Law	2	3	PF	V		
Fossil & Renewable Energy Sources	3	4	PF	V/Ü		

Modul 11: Project Work	4	6				0,050
Project Work	4	6	PF		B+R	1
Modul 12: M.Sc. Thesis		24				0,200
M.Sc. Thesis + Presentation		24	PF		AB	1
Wahlpflichtmodule: Es sind Module im Umfang von 8 CP zu wählen						
<ul style="list-style-type: none"> • Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. • Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 15/16) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/geothermal-engineering-master/ 						
Modul 13: Well Test Analysis	3	4				0,033
Well Test Analysis	3	4	WPF	V/Ü	K/M	1
Modul 14: Stimulation Technology	3	4				0,033
Stimulation Technology	3	4	WPF	V/Ü	K/M	1
Modul 15: Rock Mechanics	3	4				0,033
Rock Mechanics II	3	4	WPF	V/Ü	K/M	1
Modul 16: Internship	8 W	8				0,066
Internship (mit Praktischer Arbeit o. Laborpraktikum)		8	WPF	P	R	1

- (¹) Typ der Lehrveranstaltung: (PF) Pflichtfach
(WPF) Wahlpflichtfach
- (²) Art der Lehrveranstaltung: (V) Vorlesung
(Ü) Übung
(S) Seminar
- (³) Prüfungsform: (K) Klausur
(M) Mündliche Prüfung
(R) Referat
(B) Bericht

Anlage 2: Modellstudienplan Masterstudiengang Geothermal Engineering

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Intercultural Competence 3 CP	Adv. Seminar Topics 4 CP	Advanced Production 4 CP	Project Work 6 CP
2				
3	Technical English II 2 CP	Technical Thermodynamics II 4 CP	Geothermal Power Plants 4 CP	Master Thesis + Presentation 24 CP
4				
5	Fluid Mechanics 3 CP	Heat Transfer I 4 CP	Direct Use / Heat Pumps 4 CP	
6				
7	Geothermal Geology 4 CP	Well Logging II 4 CP	Energy Project Mngt. 3 CP	
8				
9	Surface Geothermal Exploration 4 CP	Hydrogeology 4 CP	Fossil & Ren. Energy Sources 4 CP	
10				
11				
12	Petrophysics I 4 CP	Geoth. Reserv. Eng'g 4 CP	Well Test Analysis WPF 4 CP	
13				
14	Principles of Geothermics 3 CP	Project Geoth. Res. 2 CP	Stimulation Technology WPF 4 CP	
15				
16	Advanced Drilling Technology I 6 CP	Completion and Work Over 5 CP	Rock Mechanics II WPF 4 CP	
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
SWS	18	20	20	
CP	29	31	30	30

Anlage 3: Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Geothermal Engineering

§ 1 Dauer und Fachliche Gliederung des Praktikums

Die Dauer des studienbegleitenden Industriepraktikums beträgt mindestens 8 Wochen und umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zum Geothermal Engineering im typischen Tätigkeitsbereich eines Ingenieurs.

Kennzeichnung: Eingliederung des Praktikanten in das Arbeitsumfeld von Ingenieuren oder entsprechend qualifizierten Personen mit überwiegend entwickelndem, planendem oder lenkendem Tätigkeitscharakter

Typische Teilbereiche können hier z.B. sein:

Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Versuch, Projektierung, Produktionsplanung, Produktionsteuerung, Logistik, Betriebsleitung, Ingenieurdienstleistungen usw. in den Bereichen Charakterisierung geothermaler Lagerstätten, Bohrungsplanung und -erstellung, geothermale Kraftwerke, geothermische Wärmeversorgung, ...

§ 2 Durchführung des Praktikums

Das studienbegleitende Industriepraktikum (Wahlpflichtfach) soll nach dem zweiten oder dritten Semester in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Es wird mit 8 ECTS-Punkten bewertet. Wahlweise kann es in Teilabschnitten von mindestens 4 Wochen abgeleistet werden.

Das Praktikum umfasst eine praktische Arbeit oder ein Laborpraktikum nach §15 (5) bzw. (6). Die Aufgabenstellung ist vor Antritt des Praktikums mit dem verantwortlichen Lehrenden abzustimmen.

§ 3 Betriebe für das Praktikum

Für die praktische Tätigkeit kommen Industriebetriebe in Frage, bei denen Forschungs- und Entwicklungs- sowie Planungsleistungen im Bereich des Geothermal Engineering entsprechend § 1 geboten werden.

Der Praktikant bzw. die Praktikantin soll dabei neben den Ingenieur Tätigkeiten Einsicht in zeitgemäße (Projekt)Managementmethoden, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und in die sozialen Auswirkungen bzw. die Öffentlichkeitsarbeit erhalten und kleinere Projekte selbständig bearbeiten.

Das Praktikantenamt berät und informiert, vermittelt jedoch keine Praktikantenstellen. Praktikanten bewerben sich direkt bei geeigneten Firmen um eine Praktikantenstelle. Das zuständige Arbeitsamt, die Industrie- und Handelskammer und einige Fachverbände sind bei der Vermittlung von Adressen behilflich.

**6.40.89 Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
Vom 24. Juni 2014**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 24. Juni 2014 folgende Ordnung nach § 18 Abs. 7 NHG beschlossen.

**§ 1
Geltungsbereich**

- (1) Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach § 2

**§ 2
Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Die Voraussetzung für den Zugang zum Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik ist dass die Bewerberin oder der Bewerber

a)

- entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat, oder

- an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlichen eng verwandten Studiengang erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Sekretariat der Kultusministerkonferenz (www.anabin.de) festgestellt sowie

b) die besondere Eignung gemäß folgenden Absätzen 2-5 nachweist.

Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft der Zugangsprüfungsausschuss (§ 4). Die Zulassung zum Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende fachliche Voraussetzungen im Umfang von max. 30 ECTS-Punkten innerhalb des Master-Studiums nachzuholen. Die Auflage muss geeignet sein, eine Angleichung an die für den Zugang erforderlichen Fachkenntnisse sicherzustellen.

- (2) Die besondere Eignung wird auf Grundlage des Bachelorabschlusses nach Absatz 4 festgestellt und setzt voraus, dass das vorangegangene Studium mit mindestens 3,0 abgeschlossen wurde (qualifizierter Abschluss).

(3) Abweichend von Absatz 2 wird von einer besonderen Eignung ausgegangen, wenn der Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt zwar noch nicht vorliegt, aber bereits 83 % der insgesamt erforderlichen Leistungen erfolgreich erbracht wurden (d.h. mindestens 150 Leistungspunkte vorliegen) und die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote mindestens 3,0 beträgt. Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung hiervon abweicht.

(4) Bewerberinnen und Bewerber, die keinen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss nach Absatz 1 und Absatz 2 besitzen, erfüllen die Zugangsvoraussetzungen auch dann, wenn sie die Bachelorprüfung mindestens mit der Note 3.5 abgeschlossen haben bzw. einen entsprechenden Notendurchschnitt nach Absatz 3 vorweisen können, sofern mindestens eines der folgenden Kriterien a) bis d) erfüllt ist:

a) Nachweis einer fachlich einschlägigen Berufserfahrung oder Praktikantentätigkeiten im Umfang von mindestens 8 Wochen vor, während oder nach dem Studium, oder

b) die Bachelorarbeit wurde mindestens mit der Note 2,0 bewertet. Dabei sollte die Arbeit nicht mehr als ein Jahr zum Zeitpunkt der Bewerbung zurückliegen, oder

c) Nachweis einer fachlich einschlägigen Forschungstätigkeit (z.B. Praktikum an Forschungsinstitutionen, Mitarbeit als Forschungsstudentin bzw. Forschungsstudent in größeren Forschungsverbänden wie Graduiertenkollegs oder Sonderforschungsbereichen) im Umfang von mindestens 8 Wochen vor, während oder nach dem Studium, oder

d) herausragende Publikationen in Form von rezensierter Fachliteratur

und in einer schriftlichen Bewerbung die Eignung und Motivation für den Master-Studiengang dargelegt werden.

Der Zugangsprüfungsausschuss kann Bewerberinnen oder Bewerber, die die formalen Zugangsvoraussetzungen nicht in vollem Umfang erfüllen, zu einem Eignungsgespräch nach § 5 einladen und bei einem erfolgreichen Verlauf die Zugangsvoraussetzungen als erfüllt anerkennen.

(5) Bewerberinnen und Bewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die über keinen deutschsprachigen Bachelorabschluss verfügen, müssen ausreichende Kenntnisse in deutscher Sprache nachweisen. Von ausreichenden Deutschkenntnissen ist auszugehen, wenn die Bewerberin oder der Bewerber die DSH 2 bzw. TestDaF Stufe 4 nachweisen kann.

§ 3

Studienbeginn und Bewerbungsfrist

(1) Der Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik beginnt jeweils zum Sommer- und Wintersemester; der Beginn zum Wintersemester wird empfohlen. Die schriftliche Bewerbung muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 01. Oktober (deutsche Bewerber) bzw. bis zum 15.

Juli (Internationale Bewerber) für das Wintersemester und bis zum 01. April (Deutsche Bewerber) bzw. bis zum 15. Januar (Internationale Bewerber) für das Sommersemester bei der Hochschule eingegangen sein. Können nicht alle nötigen Nachweise termingerecht vorgelegt werden, kann auf Antrag eine Nachfrist gesetzt werden. Bei verspätet eingegangenen schriftlichen Bewerbungen besteht kein Anspruch auf Zugang. Die Bewerbung gilt nur für die Vergabe der Studienplätze des betreffenden Bewerbungstermins.

(2) Der Bewerbung sind – bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie – folgende Unterlagen in deutscher oder englischer Sprache beizufügen:

- a) das Abschlusszeugnis des Bachelorstudiengangs, wenn dieses bereits vorliegt,
- b) eine Bescheinigung über die erbrachten Leistungen, die Leistungspunkte und über die Durchschnittsnote (Transcript of Records),
- c) Lebenslauf,
- d) Nachweis nach § 2 Abs. 5, falls erforderlich.

(3) Bewerbungen, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, können vom weiteren Verfahren ausgeschlossen werden. Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.

§ 4

Zugangsprüfungsausschuss für den Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik

(1) Für die Vorbereitung der Auswahlentscheidung bildet die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau einen Ausschuss, der das Vorliegen der Voraussetzungen für den Zugang zum Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik prüft (Z-Ausschuss).

(2) Dem Z-Ausschuss gehören drei stimmberechtigte Mitglieder an, die der Gruppe der Hochschullehrer und -lehrerinnen oder der Gruppe der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen angehören müssen, sowie ein Mitglied der Studierendengruppe mit beratender Stimme. Wenigstens ein Mitglied muss der Gruppe der Hochschullehrer und -lehrerinnen angehören. Die Mitglieder werden durch den Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau eingesetzt. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt drei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr, Wiederbestellung ist möglich. Der Z-Ausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens zwei stimmberechtigte Mitglieder, darunter mindestens ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin anwesend sind.

(3) Die Aufgaben des Z-Ausschusses sind:

- a) Prüfung der eingehenden Zulassungsanträge auf formale Richtigkeit,
- b) Prüfung der Zugangsvoraussetzungen
- c) Feststellung von Eignung und Motivation gemäß § 2 Abs. 4,
- d) Durchführung von Eignungsgesprächen gemäß § 2 Abs. 4,

e) Entscheidung über die Zugangsvoraussetzungen der Bewerberinnen und Bewerber.

(4) Der Z-Ausschuss berichtet dem Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau nach Abschluss des Vergabeverfahrens über die gesammelten Erfahrungen und unterbreitet ggf. Vorschläge für die Weiterentwicklung des Vergabeverfahrens.

§ 5 Eignungsgespräch

(1) In dem Eignungsgespräch soll festgestellt werden, ob folgende Eignungsparameter gegeben sind:

- ❖ spezifische Begabungen und Interesse der Bewerberin oder des Bewerbers, die sich positiv auf das Studium auswirken können,
- ❖ besondere Motivation der Bewerberin oder des Bewerbers zum Studium der Wirtschafts- bzw. Technomathematik,
- ❖ Befähigung zur wissenschaftlichen grundlagen- und methodenorientierten Arbeitsweise,
- ❖ Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen bzw. des Basiswissens aus dem Erststudium,
- ❖ ggf. nachgewiesene Berufs- und/oder Praktikantentätigkeit von mindestens 8 Wochen gemäß § 2 Abs. 4.

(2) Für das Eignungsgespräch gelten folgende Grundsätze:

Das Eignungsgespräch wird in der Regel an der Technischen Universität Clausthal durchgeführt. Die genauen Termine sowie der Ort des Gespräches werden in einem angemessenen Zeitraum vor Beginn der Eignungsgespräche bekannt gegeben. Die Bewerberinnen und Bewerber werden rechtzeitig zum Eignungsgespräch eingeladen.

Der Z-Ausschuss führt mit den Bewerberinnen und Bewerbern jeweils Einzelgespräche.

Über die wesentlichen Fragen, Antworten und das Ergebnis des Gesprächs ist Protokoll zu führen, dass von den anwesenden Mitgliedern des Z-Ausschusses zu unterzeichnen ist. Aus dem Protokoll müssen Ort und Tag des Gesprächs, die Namen der anwesenden Z-Ausschussmitglieder, der Name der Bewerberin oder des Bewerbers sowie die Beurteilung ersichtlich sein.

§ 6 Bescheiderteilung, Abschluss der Verfahren

(1) Bewerberinnen und Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Zulassungsbescheid.

(2) Bewerberinnen und Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen nicht erfüllen, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Ablehnungsbescheid.

(3) Die Zulassungsverfahren werden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn abgeschlossen.

(4) Im Übrigen bleiben die allgemein für die Immatrikulation geltenden Bestimmungen der Immatrikulationsordnung der TU Clausthal unberührt. Die Einschreibung der Bewerberinnen und Bewerber, die nach § 2 Abs. 3 als besonders geeignet gelten, erlischt, wenn das Bachelorzeugnis für die Einschreibung zum jeweiligen Wintersemester nicht bis zum 01. Dezember und für die Einschreibung zum jeweiligen Sommersemester nicht bis zum 01. Juni bei der Hochschule eingereicht wird und die Bewerberin oder der Bewerber dies zu vertreten haben.

§ 7 In-Kraft-Treten

Diese Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der TU Clausthal in Kraft.