



Mitteilungen der Technischen Universität Clausthal - Amtliches Verkündungsblatt

Nr. 11

Jahrgang 2015

27. Juli 2015

INHALT

Tag		Seite
23.06.2015	Fünfte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Energie- und Rohstoffversorgungstechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.53)	193
23.06.2015	Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-/Master-Studiengang Chemie an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.10.59)	196
23.06.2015	Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.70)	202
23.06.2015	Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.70)	203
23.06.2015	Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.71)	217
23.06.2015	Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.71)	218
23.06.2015	Fünfte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.73)	238
23.06.2015	Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (6.10.73)	239

23.06.2015	Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.74)	254
23.06.2015	Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.74)	255
23.06.2015	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Master-Studiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.80)	276
23.06.2015	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudien- gang Mining Engineering an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.84)	278
23.06.2015	Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Material- wissenschaft und Werkstofftechnik (Materials Science and Materials Engineering) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.10.88)	280
23.06.2015	Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für den Master-Studien- gang Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.25.58.3)	300
23.06.2015	Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für den Bachelor- Studiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.25.70)	301
23.06.2015	Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Maschinen- bau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathema- tik/Informatik und Maschinenbau (6.25.70)	302
23.06.2015	Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Stu- diengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen an der Tech- nischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.25.73)	306
23.06.2015	Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Verfahrens- technik/Chemieingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.25.73)	307

23.06.2015	Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.25.74)	311
23.06.2015	Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.25.88)	312
23.06.2015	Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.40.71)	315
23.06.2015	Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.40.74)	320
23.06.2015	Erste Änderung der Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang Mining Engineering an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.40.84)	325

6.10.53 Fünfte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Energie- und Rohstoffversorgungstechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 23. Juni 2015

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Energie- und Rohstoffversorgungstechnik vom 16. Juni 2007 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 14. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

1) in Anlage 1b **Module des Master-Studiengangs Energie- und Rohstoffversorgungstechnik – Studienrichtung Rohstoffversorgung (Allgemeine mineralische Rohstoffe)** werden die Veranstaltungen

- “Economic Aspects of Energy Transport” im Modul 2
- “Legal Aspects of Liberalisation” im Modul 2
- “Gas Transport II“ im Modul 3

ersatzlos gestrichen.

2) in Anlage 2b **Module des Master-Studiengangs Energie- und Rohstoffversorgungstechnik – Studienrichtung Rohstoffversorgung (Baurohstoffe)** werden die Veranstaltungen

- “Economic Aspects of Energy Transport” im Modul 2
- “Legal Aspects of Liberalisation” im Modul 2
- “Gas Transport II“ im Modul 3

ersatzlos gestrichen.

3) in Anlage 3b **Module des Master-Studiengangs Energie- und Rohstoffversorgungstechnik – Studienrichtung Speicher- und Verteilungstechnik** werden die Veranstaltungen

- “Economic Aspects of Energy Transport” im Modul 2
- “Legal Aspects of Liberalisation” im Modul 2
- “Gas Transport II“ im Modul 3

ersatzlos gestrichen.

4) in Anlage 4b **Module des Master-Studiengangs Energie- und Rohstoffversorgungstechnik – Studienrichtung Energieversorgungstechnik** werden die Veranstaltungen

- “Economic Aspects of Energy Transport” im Modul 2
- “Legal Aspects of Liberalisation” im Modul 2
- “Gas Transport II“ im Modul 3
- “Logistics & Dispatching Gas & Electricity Supply“ im Modul 6

- “Gas Transport I” im Modul 7
 - “Gas Distribution“ im Modul 7
 - “Design, Operations Maintenance Principles“ im Modul 7
 - „Optimierung und Instandhaltung von Elektroenergieanlagen“ im Modul 7
 - “Gas Utilisation” im Modul 8
 - “Advanced HC Conditioning an Processing II” im Modul 8
- ersatzlos gestrichen.

5) in Anlage 4b **Module des Master-Studiengangs Energie- und Rohstoffversorgungstechnik – Studienrichtung Energieversorgungstechnik** werden die Veranstaltungen

- W 6037 „Speicherung und Verteilung von Wasser“
- S 8530 „Forum Umwelt- und Energietechnik“
- W8206 „Verbrennungskraftmaschinen I“

im Modul 7 neu aufgenommen. Das Modul erhält somit folgende Neufassung:

Modul 7: Energie- und Versorgungstechnik	6	10				0,083
<i>Auswahl im Umfang von genau 10 CP</i>						
Elektrische Energietechnik	3	4	WPF	V/Ü	K oder M	0,400
Regenerative elektrische Energietechnik	3	3	WPF	V/Ü	K oder M	0,300
Natural Gas Storage in Rock Caverns	2	3	WPF	V	K oder M	0,300
Natural Gas Storage in Porous Media	2	3	WPF	V	K oder M	0,300
Forum Umwelt- und Energietechnik	3	4	WPF	V	K oder M	0,400
Speicherung und Verteilung von Wasser	2	3	WPF	V/Ü	K oder M	0,300
Verbrennungskraftmaschinen I	3	4	WPF	V/Ü	K oder M	0,400

6) in den Anlagen 1b, 2b, 3b und 4b wird jeweils im Modul 2 der Titel der Veranstaltung "Energy Law" geändert in "Energy Law II".

Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 5. Änderung

(1) Studierende, die bei in Kraft treten dieser Änderungen in diesem Studiengang eingeschrieben sind, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierende, die die bisher geltenden Module bzw. Modulteilprüfungen bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module bzw. Modulteilprüfungen weiterhin angerechnet.
- Studierende, die in den ersatzlos gestrichenen Veranstaltungen bereits Prüfungen im Rahmen des Freiversuchs bestanden haben, wird nach Rücksprache mit der Lehreinheit Energie und Rohstoffe einmalig eine Prüfungsmöglichkeit zur Notenverbesserung gemäß § 19 Abs. 1 APO gegeben. Anmeldungen zu diesen Modulteilprüfungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden.

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

**6.10.59 Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Bachelor-/Master-Studiengang Chemie
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften
vom 23. Juni 2015**

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 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 14. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

1. Die Regelungen „zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmungen“ werden wie folgt aktualisiert:

zu Abs. 2: in (2) wird der 5. Satz bis einschließlich dem 7. Satz, inklusive der Tabelle ersetzt durch:

„Die Themen des Wahlpflichtmoduls A und des zugehörigen Forschungspraktikums sind aus den Fachgebieten Anorganische & Analytische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie oder Technische Chemie zu wählen.

Im Wahlpflichtbereich B, der aus einem anderen Fachgebiet als der Wahlpflichtbereich A kommen muss, stehen zusätzliche Fachgebiete zur Auswahl. Die aktuell gültige Liste aller Wahlpflichtmodule wird hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben. Diese Liste kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch weitere geeignete Module gewählt werden.“

2. Die Regelungen „zu § 11 Zulassung zur Prüfung“ werden wie folgt aktualisiert:

Zulassung zur Bachelorarbeit, zu Abs. 4a:

Der 3. Satz wird ersetzt durch:

„Der Prüfende muss die Prüfungsberechtigung laut § 9 APO besitzen und an einem der nachfolgenden chemischen Institute tätig sein: Institut für Anorganische und Analytische Chemie, Institut für Organische Chemie, Institut für Physikalische Chemie, Institut für Technische Chemie.“

Zulassung zur Masterarbeit, zu Abs. 4b:

Der 4. Satz wird ersetzt durch:

„In diesem Fall muss die bzw. der Zweitprüfende eine Angehörige bzw. ein Angehöriger der Hochschullehrergruppe in einem der nachfolgenden Institute sein: Institut für Anorganische und Analytische Chemie, Institut für Organische Chemie, Institut für Physikalische Chemie, Institut für Technische Chemie.“

3. Die Regelungen zu „§ 14 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen“ werden wie folgt aktualisiert:

Zu Abs. 1 und 4, 1. und 2. Absatz, jeweils 4. Satz:

„Die Lehrinheit gewährleistet...“ wird ersetzt durch „Der Studiendekan gewährleistet...“.

4. In „Anlage 1: Die Module im Bachelor-Studiengang Chemie“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

- a) Das Modul *Exkursion in die chemische Industrie* wird getauscht gegen das Modul *Seminar zur Chemischen Vertiefung*.

Seminar zur Chemischen Vertiefung	SemCV	2	2			ungewichtet
Seminar zur Chemischen Vertiefung		2	2	PLN	S	nach Wahl des Prüfers

Es wird der erläuternde Text zu den Wahlpflichtmodulen wie folgt geändert und die Liste der Wahlpflichtmodule aktualisiert:

Fachspezifische Wahlpflichtmodule						
<p>Es muss genau ein Modul aus den fachspezifischen Wahlpflichtmodulen gewählt werden. Mit Ablegen der Modulprüfung ist die Wahl verbindlich. Die nicht gewählten Module können darüber hinaus ausschließlich als Zusatzprüfungen abgelegt und gewertet werden.</p> <p>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:</p> <p>http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/chemie-bachelor/</p>						
Biochemie und Makromolekulare Chemie (fachspezifisches Wahlpflichtmodul)	BioMakro	5	6			0,040
Grundzüge der Biochemie		2	2,5	WPF	V	M30
Einführung in die Makromolekulare Chemie		3	3,5	WPF	V/Ü	M30
Glas, Bindemittel (fachspezifisches Wahlpflichtmodul)	GlasBim	6	6			0,040
Grundlagen Glas		3	3	WPF	V/Ü	M30
Grundlagen Bindemittel		3	3	WPF	V/Ü	
Grundstoffe und Industriemineralien (fachspezifisches Wahlpflichtmodul)	Mineral	6	6			0,040
Kristallographie für Ingenieure		3	3	WPF	V/Ü	K/M
Mineralogie und Mikroskopie für NAW/WeWi		3	3	WPLN	V/Ü	

Es muss genau ein Modul aus den überfachlichen Wahlpflichtmodulen gewählt werden. Mit Ablegen der Modulprüfung ist die Wahl verbindlich. Die nicht gewählten Module können darüber hinaus ausschließlich als Zusatzprüfungen abgelegt 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/natur-und-materialwissenschaften/chemie-bachelor/>

Arbeitstechnik (überfachliche Qualifikation)	AT	4	5			ungewichtet
Sozialkompetenz I		2	2,5	WPLN	V/Ü	M
Sozialkompetenz II		2	2,5	WPLN	V/Ü	

Betriebswirtschaftslehre B (überfachliche Qualifikation)	BWL B	4	5			ungewichtet
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler		2	2,5	WPLN	V	K
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung		2	2,5	WPLN	V	

Werkzeuge der Informatik (überfachliche Qualifikation)	Inf	4	5			ungewichtet
Werkzeuge der Informatik		4	5	WPLN	V/Ü	HA

5. In „Anlage 2: Die Module im Master-Studiengang Chemie“ wird folgende Änderung durchgeführt:

Im erläuternden Text zu den „Wahlpflichtmodulen der Studienrichtung Angewandte Chemie“ wird im 6. Satz „Die Lehrinheit gewährleistet...“ ersetzt durch „Der Studiendekan gewährleistet...“.

6. Die „Anlage 3: Modellstudienplan Bachelor of Science Chemie“ wird durch folgende, aktualisierte Fassungen ersetzt:

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	
1	Mathematik für BWL und Chemie I 4 V/Ü (5 CP)	1	Organische Experimentalchemie II 2 V (3 CP)	
2		2		
3		3		
4		4		
5	Experimentalphysik I (Mechanik & Wärme) 3 V (3 CP)	5	Organisch-Chemisches Grundpraktikum (Synthesepaxis) 12 P (8CP)	
6		6		
7		7		
8	Übung zu Ex.-physik I 1 Ü (1 CP)	8		Übung zu Ex.-physik II 1 Ü (1 CP)
9	Physikalisches Prakt. A (Mechanik & Wärme) 3 P (3 CP)	9		Organisch-Chemische Analysen 3 P (4 CP)
10		10		
11		11		
12	Allgemeine und Anorganische Chemie I 4 V/Ü (5 CP)	12		Physikalische Chemie I (Thermodynamik des Gleichgewichts) 4 V/Ü (5 CP)
13		13		
14		14		
15		15		
16	Chemie wässriger Lsg. I 1 V (1,5 CP)	16		überfachliche Qualifikation 4 V (5 CP)
17	Chemie wässriger Lsg. II 1 V (1,5 CP)	17		
18	Praktikum Chemie wässriger Lösungen 12 P (7 CP)	18	Einführung in die Toxikologie & Rechtskunde zur Gefahrstoffverordnung 2 V (3 CP)	
19		19		
20		Praktikum Quantitative Anorganische Analyse 4 P (2 CP)	20	Organische Experimentalchemie I 4 V/Ü (5 CP)
21		21		
22		Praktikum Anorganische Synthesechemie I 7 P (5 CP)	22	
23			23	
24	24	24		
25	25	25		
26	26	26		
27	27	27		
28	28	28		
29	29	29		
30	30	30		
31	31	31		
32	32	32		
SWS:	29	32	27	
CP:	27	32	28	

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

	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)		
1	Physikalisch-Chemisches Praktikum A (Thermodynamik des Gleichgewichts) 4 P (4 CP)	Molekülbau & Molekülspek. 3 V/Ü (4CP)	Kondensierte Materie 1 V (2 CP)	1	
2				2	
3				3	
4				4	
5	Physikalische Chemie II (Elektrochem. Gleichgewicht Transportvorgänge & Kinetik) 4 V/Ü (5 CP)	Sem. Mol.-Spek 1 S (1 CP)	Reaction Mechanisms & Reactive Intermediates (Org. Synthesemethoden) 2 V (3 CP)	5	
6				6	
7				7	
8				8	
9	Physikalisch-Chemisches Praktikum B (Elektrochem. Gleichgewicht Transportvorgänge & Kinetik) 4 P (4 CP)	Physikalisch-Chemisches Praktikum C 2 P (3 CP)	Organisch-Chemisches Praktikum C (Org. Synthesemethoden) 5 P (5 CP)	9	
10				10	
11				11	
12				12	
13	Strukturmittlung organischer Verbindungen 3 V/Ü (3 CP)	Phys.-Chem. Prakt. D 3 P (3 CP)	Sem. Org. Chemie 1 S (1 CP)	13	
14				14	
15				15	
16				16	
17	Stereochemistry 1 V (2 CP)	Seminar PC Prakt. D 1 S (2 CP)	Pflichtpraktikum Chemische Vertiefung 4 P (5 CP)	17	
18				18	
19				19	
20				20	
21	Anorg. Strukturchemie 1 V (1,5 CP)	Koordinationschemie I 1 V (1,5 CP)	Seminar zum Pflicht- praktikum Chem. Vertiefung 2 S (2 CP)	21	
22				22	
23				23	
24				24	
25	Meth. d. Anorg. Chem. 1 V (1,5 CP)	Anorg. Synthesechemie II 1 V (1,5 CP)	Bachelor-Arbeit (12 CP)	25	
26				26	
27				27	
28				28	
29	Prak.Inst.Meth.Anorg.Chem. 2P (2 CP)	Praktikum Anorganische Chemie 2 P (2 CP)	Technisch-Chemisches Praktikum (Experimentelle Technische Chemie) 7P (6,5 CP)	29	
30				30	
31				31	
32				32	
33	Thermische & Mechanische Grundoperationen 3 V (3 CP)	Chemische Prozesskunde (Grundl. der Tech. Chem. & Industriellen Chemie) 2 V (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	33	
34				34	
35				35	
36				36	
37	Ub. Zur V. Therm.&Mech.G. 1 Ü (2 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	37	
38				38	
39				39	
40				40	
41	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Technisch-Chemisches Praktikum (Experimentelle Technische Chemie) 7P (6,5 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	41	
42				42	
43				43	
44				44	
45	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	45	
46				46	
47				47	
48				48	
49	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	49	
50				50	
51				51	
52				52	
53	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	53	
54				54	
55				55	
56				56	
57	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	57	
58				58	
59				59	
60				60	
61	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	61	
62				62	
63				63	
64				64	
65	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	65	
66				66	
67				67	
68				68	
69	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	69	
70				70	
71				71	
72				72	
73	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	73	
74				74	
75				75	
76				76	
77	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	77	
78				78	
79				79	
80				80	
81	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	81	
82				82	
83				83	
84				84	
85	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	85	
86				86	
87				87	
88				88	
89	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	89	
90				90	
91				91	
92				92	
93	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	93	
94				94	
95				95	
96				96	
97	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	Sem. Tech. Chem. 1 S (1,5 CP)	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 od. 3 SWS (3 CP)	97	
98				98	
99				99	
100				100	
SWS	26	27	27	Σ 168	168
CP	31	32	30	Σ 180	180

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

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zum Sommersemester 2015 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 3. Änderung vom 23.06.2015

(1) Studierende, die das Studium im Bachelor- bzw. Master-Studiengang Chemie ab dem Sommersemester 2015 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Sommersemester 2015 in diesem Bachelor- bzw. Master-Studiengang Chemie eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für Studierende des Bachelor-Studiengangs Chemie gilt folgende Übergangsregelung:

Studierende, die das Modul „Exkursion in die chemische Industrie“ bereits erfolgreich abgelegt haben, wird dieses Modul weiterhin angerechnet. Für diese Studierenden entfällt dann das neue Modul „Seminar zur Chemischen Vertiefung“.

(3) 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.

**6.10.70 Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Bachelorstudiengang Maschinenbau
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau vom 22. September 2009 mit der zweiten Änderung vom 03. Mai 2011 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 14. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

Die Ausführungsbestimmung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau wird wie folgt geändert:

1. Es wird ein neuer § 27 eingefügt:

**„§ 27
Schlussbestimmungen**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2019/2020 durchgeführt.“

2. Es wird ein neuer § 28 eingefügt:

**„§ 28
Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2019/2020 außer Kraft.“

3. Der bisherige § 28 wird zu „Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 09. November 2010“.
4. Der bisherige § 27 wird zu § 29.

Abschnitt II

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

**6.10.70 Ausführungsbestimmungen für den
Bachelorstudiengang Maschinenbau der Technischen Universität
Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23.Juni 2015**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 23. Juni 2015 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 14. Juni 2015 genehmigt.

Präambel

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

**Zu §2
Ziel des Studiums**

Ziel dieses Studiengangs ist es, die Studierenden in die Grundlagen des Maschinenbaus einzuführen und ihnen Methoden zur Problemlösung ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen zu vermitteln. Hierzu gehören neben den Theorien des modernen Maschinenbaus insbesondere das Erlernen praktischer Ingenieurfähigkeiten sowie die Erlangung einer Übersicht über wichtige technische Verfahren. Durch Schwerpunktlegung und die Bachelor Thesis soll es den Studierenden ermöglicht werden, ihre Kenntnisse auf einem Teilgebiet durch wissenschaftliches Arbeiten zu vertiefen. Der Abschluss Bachelor of Science Maschinenbau soll es dem Absolventen zum einen ermöglichen, früh ins Berufsleben einzutreten, zum anderen bietet er die Voraussetzung für die Aufnahme in den Masterstudiengang Maschinenbau oder anderer, fortführender Studiengänge. Ein Absolvent der TU Clausthal mit einem Bachelor-Abschluss im Studiengang Maschinenbau ist somit ein Generalist, der eine umfassende Basis für weiterführende Studiengänge mitbringt. Die Ausrichtung ist insgesamt vergleichbar mit der anderer Technischer Universitäten, die Studiengänge des Maschinenbaus anbieten und entspricht den Vorgaben des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik FTMV. Um einen direkten Berufseintritt zu ermöglichen, sind entsprechende berufsbefähigende Studienangebote in das Studienprogramm eingearbeitet.

Als wichtigste Ziele sind stichpunktartig zu nennen:

- Aneignung naturwissenschaftlicher Grundkenntnisse und der Methoden des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens
- Erwerb fundierter Kenntnisse in den Kernfächern Mechanik, Maschinenelemente, Thermodynamik, Werkstoffkunde und Fertigungstechnik
- Praktisches konstruktives Arbeiten

- Erwerb der Grundlagen wie z.B. in Elektrotechnik, Technischem Zeichnen sowie Mess- und Regelungstechnik
- Aneignung ingenieurwissenschaftlichen Spezialwissens durch Wahl von Schwerpunkten und Vertiefungsfächern
- Erwerb der Entscheidungskompetenz hinsichtlich ökonomischer und nachhaltiger Aspekte
- Erweiterung der Sozialkompetenz insbesondere im Bereich Teamfähigkeit, Projektmanagement und Kommunikation

Der Bachelorstudiengang ist konzeptionell gegliedert in einen Pflichtteil und in einen Wahlpflichtteil in unterschiedlichen Fachrichtungen. Damit wählen die Studierenden eine der beiden Studienrichtungen „Allgemeiner Maschinenbau“ oder „Mechatronik“. Weiter ist eine entsprechende Bachelorarbeit zu erstellen.

Zu §5 **Studiengangspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

- a. Allgemeiner Maschinenbau
- b. Mechatronik

Anlage 2a und 2b enthält einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

Zu §6 **Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle**

Das Studium kann im Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Die Modellstudienpläne sind auf einen Beginn im Wintersemester eingestellt. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester ist die Einhaltung der Regelstudienzeit nur mit erhöhtem Studienaufwand möglich.

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Bachelorarbeit 6 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 180 Leistungspunkten einschließlich 12 LP für die Bachelorarbeit inklusive Kolloquium.

Vor Aufnahme des Studiums ist ein 8-wöchiges Vorpraktikum abzulegen und spätestens für die Anmeldung zur Bachelorarbeit zwingend nachzuweisen.

Im Rahmen des Studiums ist ein 12-wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren.

Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Bachelorstudienengang Maschinenbau in der jeweils geltenden Fassung.

Zu § 10 Zulassung zur Prüfung

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

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.

Zu §13

Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen

Die Bachelorprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, einem Industriepraktikum sowie einer Bachelorarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor/>

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Zu §14 **Formen der Studien- und der Prüfungsleistungen**

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

Zu §16 **Abschlussarbeit**

Die Bachelorarbeit inkl. Kolloquium umfasst 12 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 3 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 4,5 Monaten verlängert werden.

Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein

- Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme
- Institut für Elektrische Informationstechnik
- Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Institut für Technische Mechanik
- Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 145 Leistungspunkte erworben sowie das Industriepraktikum vollständig absolviert hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung des Moduls Bachelorarbeit setzt sich zu 100 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 0 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu §18
Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Bachelorprüfung einfließen.

Zu §20
Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO sind alle ingenieurtechnischen Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch den zuständigen Studienfachberater.

Zu § 22
Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

Zu § 30
Inkrafttreten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Anlage 1:
Modulübersicht

Anlage 2a: Modellstudienplan Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau
Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Mechatronik

Anlage 1: Modulübersicht Maschinenbau B.Sc.

Pflichtmodule für alle							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS ¹⁾	LP	Prüf.- form ²⁾	Noten- gewichtung	Beno- tet?	Prüf.- typ ³⁾
Modul Ingenieurmathematik I		6	7		1/40 0.025		
Ingenieurmathematik I	W 0100	4V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik I		0	0	HA	0	un- ben.	PV
Modul Ingenieurmathematik II		6	7		1/40 0.025		
Ingenieurmathematik II	S 0110	4V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik II		0	0	HA	0	un- ben.	PV
Modul Ingenieurmathematik III		4	5		1/40 0.025		
Ingenieurmathematik III	W 0120	3V+1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Naturwissenschaften		7	7		1/40 0.025		
Experimentalphysik I	W 2101	3V+1Ü	4	K/M	0.5	ben.	MTP
Einführung in die allgemeine und anorga- nische Chemie I	W 3080	3V/Ü	3	K/M	0.5	ben.	MTP
Modul Datenverarbeitung		5	6		1/40 0.025		
Datenverarbeitung für Ingenieure	W/S 8730	2V/Ü	2	K/M	1	ben.	MP
Einführung in das Programmieren (für Ingenieure)	W/S 8733	2V/Ü	2				
Ingenieurwissenschaftliche Softwarewerk- zeuge	W/S 8734	1Ü	2				
Modul Werkstoffkunde		4	6		1/40 0.025		
Werkstoffkunde I	W 7300	2V/Ü	3	K/M	1	ben.	MP
Werkstoffkunde II	S 7848	2V/Ü	3				
Modul Bauteilprüfung		3	4		1/40 0.025		
Bauteilprüfung	W 8300	2V	2	K/M	1	ben.	MP
Praktikum Bauteilprüfung	W 8300	1P	2	PrA	0	un- ben.	LN
Modul Elektrotechnik für Ingenieure		6	8		1/32 0.03125		
Elektrotechnik für Ingenieure I	W 8810	2V/Ü	2	K/M	1	ben.	MP
Elektrotechnik für Ingenieure II	S 8813	2V/Ü	2				
Praktikum Elektrotechnik I	W 8850	1P	2	PrA	0	un- ben.	LN
Praktikum Elektrotechnik II	S 8851	1P	2	PrA	0	un- ben.	LN
Modul Technische Mechanik I		5	7		1/32 0.03125		

Technische Mechanik I	W 8001	3V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Modul Technische Mechanik II		5	7		1/32 0.03125		
Technische Mechanik II	S 8002	3V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Modul Technische Mechanik III		3	4		1/32 0.03125		
Technische Mechanik III	W 8806	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Strömungsmechanik		3	4		1/32 0.03125		
Strömungsmechanik I	S 8807	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Thermodynamik I		3	4		1/32 0.03125		
Technische Thermodynamik I	W 8500	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Wärmeübertragung I		3	4		1/32 0.03125		
Wärmeübertragung I	S 8501	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Technisches Zeichnen/CAD		3	4		1/40 0.025		
Technisches Zeichnen/CAD	W/S 8101	3Ü	4	PrA	1	ben.	LN
Modul Projekt Maschinenelemente		3	6		1/32 0.03125		
Projekt Maschinenelemente	S 8104	3 Ü	6	PA	1	ben.	MP
Modul Maschinenelemente		10	12		1/8 0.125		
Maschinenelemente I	W 8103	4V+1Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Maschinenelemente II	S 8102	4V+1Ü	6				
Modul Fertigungstechnik		3	3		1/64 0.015625		
Fertigungstechnik	W 8127	3V	3	K/M	1	ben.	MP
Modul Produktionstechnik		3	3		1/64 0.015625		
Produktionstechnik	W 8122	2V+1Ü	3	K/M	1	ben.	MP
Modul Messtechnik I		3	4		1/32 0.03125		
Messtechnik I	W 8905	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Regelungstechnik		3	4		1/32 0.03125		
Regelungstechnik I	S 8904	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Mechatronische Systeme		3	4		1/32 0.03125		
Mechatronische Systeme	W 8911	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Grundpraktikum Maschinenlabor		4	6		0		
Grundpraktikum Maschinenlabor	W 8359	4P	6	PrA	1	ben.	LN

Modul Ingenieur Anwendung		4	6		0		
<ul style="list-style-type: none"> • Es sind Praktika im Umfang von genau 6 Leistungspunkten aus der nachfolgend aufgeführten Liste mit Praktika auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Praktika können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden. • Die Liste der angebotenen Praktika 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor/ 							
Fachpraktikum Mess- und Regelungstechnik	S 8954	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
Praktikum Elektronik I	W 1113	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
Fachpraktikum Projektierung von Fabrikanlagen	S 8351	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
Fachpraktikum Materialflusssimulation	S 8353	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
Konstruktion und Simulation mit 3D-CAD	W 8151	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
FEM-Praktikum mit ANSYS	W/S 8758	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
Fachpraktikum Energiewandlungsmaschinen	S 8260	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
Fachpraktikum Fertigungstechnik	S 8164	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
SPS Praktikum	W/S 8752	2P	3	PrA	0.5	ben.	LN
Modul Seminar Maschinentechnik		1	2		0		
Seminar Maschinentechnik	W/S 8171	1S	2	SL	1	ben.	LN
Modul Wirtschaftswissenschaft		4	6		0		
Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler	W 6600	2V	3	K/M	1	ben.	MP
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	S 6601	2V	3				
Modul Industriepraktikum			12		0		
Industriepraktikum		12 Wochen	12	IP	0	unben.	LN
Modul Abschlussarbeit		8	12		1/10 0.1		
Bachelorarbeit + Kolloquium		8 SWS	12	Ab	1	ben.	MP

Auswahl einer Studienrichtung

- Es muss genau eine Studienrichtung ausgewählt werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau

Pflichtmodule

Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.- form	Noten- gewichtung	Benot- tet?	Prüf.- typ
Modul Entwicklungsmethodik		3	4		1/20 0.05		
Entwicklungsmethodik	W 8105	2V/1Ü	4	PA	1	ben.	MP
Modul Betriebsfestigkeit I		3	4		1/20 0.05		
Betriebsfestigkeit I	W 8301	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Energiewandlungsmaschinen I		3	4		1/20 0.05		
Energiewandlungsmaschinen I	W 8212	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodulauswahl SR Allgemeiner Maschinenbau

- Es ist ein Modul im Umfang von genau 4 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor/>

Modul Materialfluss und Logistik		3	4		1/20 0.05		
Materialfluss und Logistik	S 8318	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Rechnerintegrierte Produktentwicklung		3	4		1/20 0.05		
Rechnerintegrierte Produktentwicklung	W 8108	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Studienrichtung Mechatronik

Pflichtmodule

Modul Elektronik I		4	4		1/20 0.05		
Elektronik I	W 115	3V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Elektronik I		0	0	HA	0	un- ben.	PV

Modul Grundlagen der Automatisierungstechnik		3	4		1/20 0.05		
Grundlagen der Automatisierungstechnik	W 8735	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Signale und Systeme		3	4		1/20 0.05		
Signale und Systeme	S 8908	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Wahlpflichtmodulauswahl SR Mechatronik							
<ul style="list-style-type: none"> • Es ist ein Modul im Umfang von genau 4 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden. • 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor/ 							
Modul Elektrische Energietechnik		3	4		1/20 0.05		
Elektrische Energietechnik	S 8803	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Theorie der elektromagnetischen Felder		3	4		1/20 0.05		
Theorie der elektromagnetischen Felder	S 8817	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Erläuterungen:

1) Art der Lehrveranstaltung	V	=	Vorlesung
	Ü	=	Übung
	P	=	Praktikum
	S	=	Seminar
	E	=	Exkursion
2) Prüfungsform	K	=	Klausur
	M	=	Mündliche Prüfung
	SL	=	Seminarleistung
	PrA	=	praktische Arbeit
	ThA	=	theoretische Arbeit
	SA	=	Studienarbeit
	PA	=	Projektarbeit
	IP	=	Industriepraktikum
	HA	=	Hausübungen
	Ex	=	Exkursionen
	Ab	=	Abschlussarbeiten
3) Prüfungstyp	MP	=	Modulprüfung
	MTP	=	Modulteilprüfung
	LN	=	Leistungsnachweis
	PV	=	Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben.	=	benotete Leistung
	unben.	=	unbenotete Leistung
	LV	=	Lehrveranstaltung
	Prüf.	=	Prüfung
	LP	=	Leistungspunkte
	SWS	=	Semesterwochenstunden

Anlage 2a) Modellstudienplan Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau

SWS	1. Sem. WS	2. Semester SS	3. Sem. WS	4. Semester SS	5. Sem. WS	6. Semester SS
1	Ing. Mathe I 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe II 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe III 3V+1Ü 5 LP	Grundlagen E-Technik II 2V/Ü+1P 4 LP	Mechatronische Systeme 2V+1Ü 4 LP	Fachpraktikum 2P 3 LP (aus Liste)
2						
3						
4						
5						
6						
7	Experimentalphysik 3V+1Ü 4 LP	Datenverarbeitung für Ingenieure 2V/Ü 2 LP Einf. i.d. Programmieren 2V/Ü 2 LP	Technische Mechanik III 2V+1Ü 4 LP	Strömungs- mechanik 2V+1Ü 4 LP	Grundpraktikum Maschinenlabor 4P 6 LP	Industriepraktikum 12 Wochen 12 LP
8						
9						
10						
11	Allgemeine u. Anorganische Chemie 3 V 3 LP	Ing.wiss. Softwarewerkzeuge 1Ü 2 LP Werkstoffkunde II 2V/Ü 3 LP	Technische Thermodynamik I 2V + 1Ü 4 LP	Regelungs- technik I 2V + 1Ü 4 LP	Betriebs- festigkeit I 2V+1Ü 4 LP	Bachelorarbeit 3 Monate 12 LP
12						
13						
14	Werkstoffkunde I 2V/Ü 3 LP	Technische Mechanik II 3V+2Ü 7 LP	Messtechnik 2V + 1Ü 4 LP	Maschinen- elemente II 4 V+1Ü 6 LP	Energiewand- lungs- maschinen I 2V+1Ü 4 LP	Bachelorarbeit 3 Monate 12 LP
15						
16	Technische Mechanik I 3V+2Ü 7 LP	Technisches Zeichnen/ CAD 3Ü 4 LP	Fertigungs- technik 3 V 3 LP	Maschinen- elemente Projekt 3P 6 LP	Rechnerintegrierte Produktentwick- lung oder Materialfluss + Logistik 2V+1Ü 4 LP	Bachelorarbeit 3 Monate 12 LP
17						
18						
19						
20						
21	Bauteilprüfung 2V+1P 4 LP	Kosten- u. Wirt- schaftl. 2V 3 LP	Produktionstech- nik 2V+1Ü 3 LP	Fachpraktikum 2P 3 LP (aus Liste)	Seminar 1S 2 LP	
22						
23	Einf. in die BWL f. Ing. 2V 3 LP		Maschinen- elemente I 4 V+1Ü 6 LP			
24						
25						
26						
27						
∑ SWS	25	23	27	20	22	22
∑ LP	31	30	33	28	31	27

Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau	Leistungspunkte
Fachliche Kompetenzen	∑ 148
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	32
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	60
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	28
Spezialisierung	28
Überfachliche Kompetenzen	∑ 8
Ökonomische und ökologische Kenntnisse	6
Teamfähigkeit	2
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	∑ 24
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	12

Selbstständige praktische Fähigkeiten	12
---------------------------------------	----

Anlage 2b) Modellstudienplan Studienrichtung Mechatronik

SWS	1. Sem. WS	2. Semester SS	3. Sem. WS	4. Semester SS	5. Sem. WS	6. Semester SS
1	Ing. Mathe I 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe II 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe III 3V+1Ü 5 LP	Grundlagen E-Technik II 2V/Ü+1P 4 LP	Mechatronische Systeme 2V+1Ü 4 LP	Fachpraktikum 2P 3 LP (aus Liste)
2				Strömungs- mechanik 2V+1Ü 4 LP		
3			Grundlagen E-Technik I 2V/Ü+1P 4 LP		Grundpraktikum Maschinenlabor 4P 6 LP	
4						
5	Experiment- talphysik 3V+1Ü 4 LP	Datenverarbei- tung für Ingenieure 2V/Ü 2 LP	Technische Mechanik III 2V+1Ü 4 LP	Wärme- übertragung I 2V+1Ü 4 LP	Elektronik I 3V+1Ü 4 LP	Industrieprakti- kum 12 Wochen 12 LP
6						
7			Einf. i.d. Pro- grammieren 2V/Ü 2 LP	Technische Thermodynamik I 2V + 1Ü 4 LP	Regelungs- technik I 2V + 1Ü 4 LP	
8						
9	Allgemeine u. Anorganische Chemie 3 V 3 LP	Ing.wiss. Soft- warewerkzeu- ge1Ü 2 LP	Messtechnik 2V + 1Ü 4 LP	Maschinen- elemente II 4 V+1Ü 6 LP	Grundlager d. Automatisie- rungstechnik 2V+1Ü 4 LP	Bachelorarbeit 3 Monate 12 LP
10						
11						
12						
13	Werkstoffkunde I 2V/Ü 3 LP	Technische Mechanik II 3V+2Ü 7 LP	Produktions- technik 2V+1Ü 3 LP	Elektrische Energie- technik oder Theorie d. elekt.mag. Felder 2V+1Ü 4 LP		
14						
15					Technisches Zeichnen/ CAD 3Ü 4 LP	Fachpraktikum 2P 3 LP (aus Liste)
16						
17	Technische Mechanik I 3V+2Ü 7 LP	Kosten- u. Wirt- schaftl. 2V 3 LP	Maschinen- elemente I 4 V+1Ü 6 LP	Seminar 1S 2 LP		
18						
19	Bauteilprüfung 2V+1P 4 LP	Einf. in die BWL f. Ing. 2V 3 LP				
20						
21	Einf. in die BWL f. Ing. 2V 3 LP					
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
Σ SWS	25	23	27	20	23	22
Σ LP	31	30	33	28	31	27

Studienrichtung Mechatronik	Leistungspunkte
Fachliche Kompetenzen	Σ 148
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	32
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	60
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	28
Spezialisierung	28
Überfachliche Kompetenzen	Σ 8
Ökonomische und ökologische Kenntnisse	6
Teamfähigkeit	2
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 24
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	12
Selbständige praktische Fähigkeiten	12

**6.10.71 Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Masterstudiengang Maschinenbau
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Maschinenbau vom 03. November 2009 mit der zweiten Änderung vom 28. Oktober 2014 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015, und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 14. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

Die Ausführungsbestimmung für den Masterstudiengang Maschinenbau wird wie folgt geändert:

1. Es wird ein neuer § 27 eingefügt:

**„§ 27
Schlussbestimmungen**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Maschinenbau der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2018/2019 durchgeführt.“

1. Es wird ein neuer § 28 eingefügt:

**„§ 28
Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 außer Kraft.“

3. Der bisherige § 27 wird zu § 29

Abschnitt II

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

6.10.71 Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 23. Juni 2015 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 14. Juli 2015 genehmigt.

Präambel

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

Zu §2 Ziel des Studiums

Abs. 1:

Der Studiengang Master of Science Maschinenbau ist ein wissenschaftlich orientierter Studiengang, welcher sich am Forschungsprofil der TU Clausthal orientiert und das Ziel hat, die Studierenden zu eigenständigem wissenschaftlichen Arbeiten zu führen.

Er gliedert sich in vier Studienrichtungen mit einem Pflicht-, einem Wahlpflicht- und einem Schwerpunktteil. Weiter sind darin eine Projektarbeit und die Bearbeitung einer Masterarbeit enthalten.

Die wichtigsten zu vermittelnden Ziele sind nachfolgend stichpunktartig aufgeführt:

- Erwerb vertiefter Kenntnisse in den Grundlagenfächern Mathematik, Schwingungslehre, Simulationsmethoden
- Erweiterung der Methodenkompetenz insbesondere in der selbständigen Bearbeitung ingenieurwissenschaftlicher Forschungs- und Entwicklungsaufgaben
- Vertiefung der Kompetenzen im Bereich Problemlösung und Kommunikation
- Spezialisierung durch Wahl von Studienrichtungen und dadurch Aneignung vertiefter Kenntnisse z.B. Produktentwicklung und Tribologie in der Studienrichtung *Allgemeiner Maschinenbau* oder Embedded Systems Engineering und Automatisierungstechnik in der Studienrichtung *Automatisierungstechnik*.

Zu §5 **Studiengangspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Masterstudiengang Maschinenbau ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

- a. Materialtechnik,
- b. Allgemeiner Maschinenbau,
- c. Mechatronik
- d. Automatisierungstechnik

Anlage 2a) bis d) enthält je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

Zu §6 **Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungspunkte**

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.

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Masterarbeit 4 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten einschließlich 30 LP für die Masterarbeit inklusive Kolloquium.

§ 10 **Zulassung zur Prüfung**

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prü-

fungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

Zu §13

Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen

Die Masterprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, sowie einer Masterarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-master/>

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Zu §14

Formen der Studien- und der Prüfungsleistungen

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

Im Masterstudiengang Maschinenbau ist eine Projektarbeit zu absolvieren. Themen zur Projektarbeit können von Angehörigen der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal in nachfolgenden Instituten angeboten werden:

- Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme
- Institut für Elektrische Informationstechnik
- Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren

- Institut für Technische Mechanik
- Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen
- Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik

Die Projektarbeit muss an einem Institut der TU Clausthal durchgeführt werden.

Zu §16 Abschlussarbeit

Die Masterarbeit inkl. Kolloquium umfasst 30 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 6 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 9 Monaten verlängert werden.

Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme
- Institut für Elektrische Informationstechnik
- Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Institut für Technische Mechanik
- Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen
- Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik

Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 75 Leistungspunkte sowie die Projektarbeit vollständig absolviert hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Masterarbeit setzt sich zu 100 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 0 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu §18
Bewertung der Prüfungsleistungen, Notenbildung

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Masterprüfung einfließen.

Zu §20
Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO sind alle ingenieurtechnischen Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch den zuständigen Studienfachberater.

Zu §22
Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Masterstudiengang Maschinenbau ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

Zu §30
Inkrafttreten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Anlage 1) Modulübersicht

Anlage 2a) Modellstudienplan Studienrichtung Materialtechnik

Anlage 2b) Modellstudienplan Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau

Anlage 2c) Modellstudienplan Studienrichtung Mechatronik

Anlage 2d) Modellstudienplan Studienrichtung Automatisierungstechnik

Anlage 1: Modulübersicht Maschinenbau M.Sc.

Pflichtmodule für alle							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS ¹⁾	LP	Prüf.- form ²⁾	Noten- gewichtung	Benotet?	Prüf.- typ ³⁾
Modul Technische Schwingungslehre		3	5		1/40 0.025		
Technische Schwingungslehre	W 8014	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften		3	4		1/40 0.025		
Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften	W 8037	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Ingenieurmathematik IV		4	5		1/40 0.025		
Ingenieurmathematik IV	S 0120	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Sprachen		4	4		0		
Technisches Englisch	W/S 9000	4Ü	4	K/M	1	ben.	LN
Modul Projekt		6	6		1/20 0.05		
Projektarbeit		6 SWS	6	PA	1	ben.	MP
Modul Abschlussarbeit		20	30		3/10 0.3		
Masterarbeit + Kolloquium		20 SWS	30	Ab	1	ben.	MP

Auswahl einer Studienrichtung							
<ul style="list-style-type: none"> • Es muss genau eine Studienrichtung ausgewählt werden. • Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden. 							
Studienrichtung Materialtechnik							
Pflichtmodule							
Modul Abtragende Fertigungstechnik		3	5		1/20 0.05		
Abtragende Fertigungstechnik	W 8124	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Betriebsfestigkeit II		3	5		1/20 0.05		
Betriebsfestigkeit II	S 8301	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Schweißtechnik I		3	5		1/20 0.05		
Schweißtechnik I	S 8123	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Strukturmechanik der Faserverbunde		3	5		1/20 0.05		
Strukturmechanik der Faserverbunde	W 7932	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Modul Werkstofftechnik		3	5		1/20 0.05		
Werkstofftechnik	S 7301	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Wahlpflichtmodulauswahl SR Materialtechnik							
<ul style="list-style-type: none"> • Es sind Module im Umfang von genau 25 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden. • 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-master/ 							
Modul Betriebsfestigkeit III		3	5		1/20 0.05		
Betriebsfestigkeit III	W 8312	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Ressourceneffiziente Produktentwicklung		3	5		1/20 0.05		
Ressourceneffiziente Produktentwicklung	S 8105	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Einführung in die Methode der finiten Elemente		3	5		1/20 0.05		
Einführung in die Methode der finiten Elemente	W 8047	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Innovative nichtmetallische Werkstoff und Bauweisen		3	5		1/20 0.05		
Innovative nichtmetallische Werkstoff und Bauweisen	S 7004	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Polymerwerkstoffe I		3	5		1/20 0.05		
Polymerwerkstoffe I	S 7905	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Schweißtechnik II		3	5		1/20 0.05		
Schweißtechnik II	W 8123	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Tribologie		3	5		1/20 0.05		
Tribologie	S 8202	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Werkstoffkunde der Metalle II		3	5		1/20 0.05		
Werkstoffkunde der Metalle II	W 7312	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle		3	5		1/20 0.05		
Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle	W 7328	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau							
Pflichtmodule							
Modul Betriebsfestigkeit II		3	5		1/20 0.05		
Betriebsfestigkeit II	S 8301	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Grundlagen der Kolbenmaschinen		3	5		1/20 0.05		
Grundlagen der Kolbenmaschinen	S 8201	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Simulation und Test in der Produktentwicklung		3	5		1/20 0.05		
Simulation und Test in der Produktentwicklung	W 8114	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Ressourceneffiziente Produktentwicklung		3	5		1/20 0.05		
Ressourceneffiziente Produktentwicklung	S 8105	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Tribologie		3	5		1/20 0.05		
Tribologie	S 8202	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Wahlpflichtmodulauswahl SR Allgemeiner Maschinenbau							
<ul style="list-style-type: none"> • Es sind Module im Umfang von genau 25 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden. • 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-master/ 							
Modul Angewandte Tribologie im Maschinenbau		3	5		1/20 0.05		
Angewandte Tribologie im Maschinenbau	W 8204	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Betrieb von Produktionsanlagen		3	5		1/20 0.05		
Betrieb von Produktionsanlagen	W 8313	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Elemente des Maschinen- und Anlagenbaus		3	5		1/20 0.05		
Elemente des Maschinen- und Anlagenbaus	S 8108	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Einführung in die Methode der finiten Elemente		4	5		1/20 0.05		
Einführung in die Methode der finiten Elemente	W 8047	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Modul Gestaltung und Berechnung von Schweißkonstruktionen		3	5		1/20 0.05		
Gestaltung und Berechnung von Schweißkonstruktionen	S 8129	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Leistungsmechatronische Systeme		3	5		1/20 0.05		
Leistungsmechatronische Systeme	S 8826	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Betriebs- und Systemverhalten		3	5		1/20 0.05		
Betriebs- und Systemverhalten	S 8302	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Polymerwerkstoffe I		3	5		1/20 0.05		
Polymerwerkstoffe I	W 7905	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Rechnerintegrierte Fertigung		3	5		1/20 0.05		
Rechnerintegrierte Fertigung	S 8109	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Studienrichtung Mechatronik							
Pflichtmodule							
Modul Elektronik II		3	5		1/20 0.05		
Elektronik II	S 8738	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Elektronik II		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Leistungsmechatronische Systeme		3	5		1/20 0.05		
Leistungsmechatronische Systeme	S 8826	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Messtechnik II		3	5		1/20 0.05		
Messtechnik II	S 8906	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Simulation und Test in der Produktentwicklung		3	5		1/20 0.05		
Simulation und Test in der Produktentwicklung	W 8114	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Regelungstechnik II		3	5		1/20 0.05		
Regelungstechnik II	W 8903	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodulauswahl SR Mechatronik

- Es sind Module im Umfang von genau 25 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-master/>

Modul Automatisierungstechnik I		3	5		1/20 0.05		
Automatisierungstechnik I	S 8730	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Elemente des Maschinen- und Anlagenbaus		3	5		1/20 0.05		
Elemente des Maschinen- und Anlagenbaus	S 8108	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Embedded Systems Engineering I		4	5		1/20 0.05		
Embedded Systems Engineering I	W 1227	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Systemidentifikation		3	5		1/20 0.05		
Systemidentifikation	S 8910	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Entwurf digitaler Schaltungen		4	5		1/20 0.05		
Entwurf digitaler Schaltungen	S 1112	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Entwurf digitaler Schaltungen		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Fahrzeugmechatronik		3	5		1/20 0.05		
Fahrzeugmechatronik	S 8924	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Grundlagen der Nachrichtentechnik		3	5		1/20 0.05		
Grundlagen der Nachrichtentechnik	W 8907	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Einführung in die Methode der finiten Elemente		4	5		1/20 0.05		
Einführung in die Methode der finiten Elemente	W 8047	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Softwaretechnik		4	5		1/20 0.05		
Softwaretechnik	W 1223	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Softwaretechnik		0	0	HA	0	unben.	PV

Studienrichtung Automatisierungstechnik							
Pflichtmodule							
Modul Automatisierungstechnik I		3	5		1/20 0.05		
Automatisierungstechnik I	S 8736	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Automatisierungstechnik II		3	5		1/20 0.05		
Automatisierungstechnik II	W 8737	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Betriebs- und Systemverhalten		3	5		1/20 0.05		
Betriebs- und Systemverhalten	S 8302	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Embedded Systems Engineering I		4	5		1/20 0.05		
Embedded Systems Engineering I	W 1227	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Regelungstechnik II		3	5		1/20 0.05		
Regelungstechnik II	W 8903	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Wahlpflichtmodulauswahl SR Automatisierungstechnik							
<ul style="list-style-type: none"> • Es sind Module im Umfang von genau 25 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden. • 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-master/ 							
Modul Elektronik II		3	5		1/20 0.05		
Elektronik II	W 8738	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Elektronik II		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Embedded Systems Engineering II		4	5		1/20 0.05		
Embedded Systems Engineering II	W 1229	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Fabrik- und Anlagenbau		3	5		1/20 0.05		
Fabrik- und Anlagenbau	W 8304	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Messtechnik II		3	5		1/20 0.05		
Messtechnik II	S 8904	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Ölhydraulik		3	5		1/20 0.05		
Ölhydraulik	W 8207	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Modul Rechnerintegrierte Fertigung		3	5		1/20 0.05		
Rechnerintegrierte Fertigung	S 8109	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Nichtlineare Regelungssysteme		3	5		1/20 0.05		
Nichtlineare Regelungssysteme	W 8915	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Regelungstechnik III		3	5		1/20 0.05		
Regelungstechnik III	W 8929	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Pneumatik		3	5		1/20 0.05		
Pneumatik	W 8208	2V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Schwerpunkt für alle							
Modul Schwerpunkt			10		3/40 0.075		
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul 61 „Schwerpunkt“ sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen im Umfang von 10 LP plus max. 2 LP aus Liste I auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-master/ Die Note des Moduls wird gemäß den Leistungspunkten der Teilmodule gewichtet. 							
Modul Praktika			6		0		
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul 62 „Praktika“ sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen im Umfang von genau 6 LP aus Liste II für die Studienrichtungen „Materialtechnik“ und „Allgemeiner Maschinenbau“ und als Liste III für die Studienrichtungen „Mechatronik“ und „Automatisierungstechnik“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-master/ Die Note des Moduls wird gemäß den Leistungspunkten der Teilmodule gewichtet. 							

Liste I für Schwerpunkt - Auswahl von Lehrveranstaltungen im Umfang insgesamt 10 CP aus nachfolgender Liste sowie Module (Pflicht- und Wahlpflicht) aus den Studienrichtungen, die noch nicht gewählt sind:

Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Apparative Anlagentechnik I	W 8701	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Apparative Anlagentechnik II	S 8702	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Energiewandlungsmaschinen II	W 8214	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Fahrzeuginformatik	W 8913	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Gießgerechte Bauteilkonzeption und Prozessplanung	W 7936	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Kontinuumsmechanik	S 8026	3V/1Ü	5	K/M	5/Σ	ben.	MTP
Messtechnik III	W 8909	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Nachrichtensystemtechnik	S 8914	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Numerische Strömungsmechanik	W 8035	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Polymerwerkstoffe II	S 7917	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Prozess-Automatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I	W 7960	3V	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Prozess-Automatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II	S 7961	3V	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Qualitätsmanagement	S 8131	2V/1Ü	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Rheologie	S 8032	2V/Ü	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Schweißtechnische Fertigung 1	W 8125	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Schweißtechnische Fertigung 2	S 8125	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Seiltriebe	S 8113	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Spanende Fertigungstechnik 1	S 8124	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Statistische Methoden im Ingenieurwesen	S 8309	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Strömungsmechanik 2	W 8008	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Strömungsmesstechnik	W 8009	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Technische Standardisierung/ Normung	W 8113	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Turbulente Strömungen	S 8034	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Verarbeitungstechnik neuzeitlicher Werkstoffe für Maschinenbau und Verfahrenstechnik	S 8126	3V	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Verbrennungskraftmaschinen I	W 8206	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Verbrennungskraftmaschinen II	S 8205	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP

Liste II für Praktika **Studienrichtungen „Materialtechnik“ und „Allgemeiner Maschinenbau“** - insgesamt 6 CP:

<i>Modul/Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Notengewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
Fachpraktikum Rechnergestützte Betriebsfestigkeitsanalyse	S 8354	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Höhere FEM-Simulation mit ANSYS	W/S 8153	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktikum Integriertes Produktdatenmanagement (PDM)	W 8152	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktischer Betriebsfestigkeitsnachweis nach FKM-Richtlinie	S 8355	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktikum Rechnerintegrierte Fertigung	S 8152	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktikum Schweißtechnik und trennende Fertigungsverfahren	W 8161	2P	3	PrA	3/Σ	unben.	LN
Praktikum Tribologie	W 8250	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktikum Verbrennungskraftmaschinen	W 8260	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN

Liste III für Praktika **die Studienrichtungen „Mechatronik“ und „Automatisierungstechnik“** - insgesamt 6 CP:

<i>Modul/Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Notengewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
Messtechnisches Labor	S 8950	2P	3	PrA	3/Σ	unben.	LN
Praktikum „Digitale Fabrik“	W 8351	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktikum Experimentelle Modalanalyse	S 8050	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktikum Prozessautomatisierung	S 8745	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Praktikum zu Hochspannungstechnik	S 8855	2P	3	PrA	3/Σ	ben.	LN
Regelungstechnisches Praktikum	W 8953	2P	3	PrA	3/Σ	unben.	LN

Erläuterungen:

1) Art der Lehrveranstaltung	V	=	Vorlesung
	Ü	=	Übung
	P	=	Praktikum
	S	=	Seminar
	E	=	Exkursion
2) Prüfungsform	K	=	Klausur
	M	=	Mündliche Prüfung
	SL	=	Seminarleistung
	PrA	=	praktische Arbeit
	ThA	=	theoretische Arbeit
	SA	=	Studienarbeit
	PA	=	Projektarbeit
	IP	=	Industriepraktikum
	HA	=	Hausübungen
	Ex	=	Exkursionen
	Ab	=	Abschlussarbeiten
3) Prüfungstyp	MP	=	Modulprüfung
	MTP	=	Modulteilprüfung
	LN	=	Leistungsnachweis
	PV	=	Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben.	=	benotete Leistung
	unben.	=	unbenotete Leistung
	LV	=	Lehrveranstaltung
	Prüf.	=	Prüfung
	LP	=	Leistungspunkte
	SWS	=	Semesterwochenstunden

Anlage 2a: Modellstudienplan Studienrichtung Materialtechnik

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Technische Schwingungslehre 2V/1Ü 5 LP	Ing. Mathe IV 3 V/1Ü 5 LP	Betriebsfestigkeit III 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Masterarbeit 30 LP
2				
3				
4	Simulationsmeth. i. d. Ing. Wissenschaften 2V/1Ü 4 LP	Technisches Englisch 4 Ü 4 LP	Schweißtechnik II 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	
5				
6				
7	Abtragende Fertigungstechnik 2V/1Ü 5 LP	Betriebsfestigkeit II 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 1 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
8				
9				
10	Strukturmechanik der Faserverbunde 2V/1Ü 5 LP	Schweißtechnik I 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 2 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
11				
12				
13	Methode der finiten Elemente 3 V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Werkstofftechnik 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 3 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
14				
15				
16	Polymerwerkstoffe I 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Ressourceneffiziente Produktentwicklung 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Praktikum 2 <i>aus Liste II</i> 2 P 3 LP	
17				
18				
19		Praktikum 1 <i>aus Liste II</i> 2 P 3 LP	Projektarbeit 6 LP	
20				
21				
22				
23				
Summe SWS	19	22	23	20
Summe LP	29	32	29	30

Studienrichtung Materialtechnik

Leistungspunkte

Fachliche Kompetenzen	Σ 80
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	14
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	25
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	41
Überfachliche Kompetenzen	Σ 4
Selbstreflexion	0
Teamfähigkeit	4
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 36
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	36
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Technische Schwingungslehre 2V/1Ü 5 LP	Ing. Mathe IV 3 V/1Ü 5 LP	Angewandte Tribologie im Maschinenbau 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Masterarbeit 30 LP
2				
3				
4	Simulationsmeth. i. d. Ing. Wissenschaften 2V/1Ü 4 LP	Technisches Englisch 4 Ü 4 LP	Gestaltung u. Berechnung v. Schweißkonstruktionen 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	
5				
6				
7	Simulation und Test in Produktentwicklung 2V/1Ü 5 LP	Betriebsfestigkeit II 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 1 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
8				
9				
10	Betrieb von Produktionsanlagen 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Grundlagen der Kolbenmaschinen 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 2 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
11				
12				
13	Methode der finiten Elemente 3 V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Tribologie 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 3 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
14				
15				
16	Polymerwerkstoffe I 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Ressourceneffiziente Produktentwicklung 2V/1Ü 5 LP	Praktikum 2 <i>aus Liste II</i> 2 P 3 LP	
17				
18				
19		Praktikum 1 <i>aus Liste II</i> 2 P 3 LP	Projektarbeit 6 LP	
20				
21				
22				
23				
Summe SWS	19	22	23	20
Summe LP	29	32	29	30

Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau

Leistungspunkte

Fachliche Kompetenzen	Σ 80
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	14
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	25
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	41
Überfachliche Kompetenzen	Σ 4
Selbstreflexion	0
Teamfähigkeit	4
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 36

Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	36
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

Anlage 2c: Modellstudienplan Studienrichtung Mechatronik

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Technische Schwingungslehre 2V/1Ü 5 LP	Ing. Mathe IV 3 V/1Ü 5 LP	Methode der finiten Elemente 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Masterarbeit 30 LP
2				
3				
4	Simulationsmeth. i. d. Ing. Wissenschaften 2V/1Ü 4 LP	Technisches Englisch 4 Ü 4 LP	Gdl. d. Nachrichtentechnik 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	
5				
6				
7	Simulation und Test in Produktentwicklung 2V/1Ü 5 LP	Leistungsmechatronische Systeme 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 1 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
8				
9				
10	Regelungstechnik II 2V/1Ü 5 LP	Messtechnik II 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 2 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
11				
12				
13	Softwaretechnik 3 V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Elektronik II 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 3 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
14				
15				
16	Embedded Systems Engineering I 3V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Automatisierungstechnik I 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Praktikum 2 <i>aus Liste III</i> 2 P 3 LP	
17				
18				
19		Praktikum 1 <i>aus Liste III</i> 2 P 3 LP	Projektarbeit 6 LP	
20				
21				
22				
23				
Summe SWS	20	22	23	20
Summe LP	29	32	29	30

Studienrichtung Mechatronik

Studienrichtung Mechatronik		Leistungspunkte
Fachliche Kompetenzen		Σ80
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse		14
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz		25
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung		41
Überfachliche Kompetenzen		Σ4

Selbstreflexion	0
Teamfähigkeit	4
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ36
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	36
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

Anlage 2d: Modellstudienplan Studienrichtung Automatisierungstechnik

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Technische Schwingungslehre 2V/1Ü 5 LP	Ing. Mathe IV 3 V/1Ü 5 LP	Automatisierungstechnik II 2V/1Ü 5 LP	Masterarbeit 30 LP
2				
3				
4	Simulationsmeth. i. d. Ing. Wissenschaften 2V/1Ü 4 LP	Technisches Englisch 4 Ü 4 LP	Fabrik- und Anlagenbau 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	
5				
6				
7	Regelungstechnik II 2V/1Ü 5 LP	Automatisierungstechnik I 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 1 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
8				
9				
10	Embedded Systems Engineering I 3V/1Ü 5 LP	Betriebs- und Systemverhalten 2V/1Ü 5 LP	Schwerpunkt Fach 2 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
11				
12				
13	Embedded Systems Engineering II 3 V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Elektronik II 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Schwerpunkt Fach 3 <i>aus Liste I</i> 3-5 LP	
14				
15				
16	Regelungstechnik III 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Rechnerintegrierte Fertigung 2V/1Ü 5 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Praktikum 2 <i>aus Liste III</i> 2 P 3 LP	
17				
18				
19		Praktikum 1 <i>aus Liste III</i> 2 P 3 LP	Projektarbeit 6 LP	
20				
21				
22				
23				
Summe SWS	20	22	23	20
Summe LP	29	32	29	30

Studienrichtung Automatisierungstechnik

Leistungspunkte

Fachliche Kompetenzen	Σ 80
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	14
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	25
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	41
Überfachliche Kompetenzen	Σ4

Selbstreflexion	0
Teamfähigkeit	4
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 36
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	36
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

**6.10.73 Fünfte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen vom 22. September 2009 (Mitt. TUC 2009, Seite 257) mit der vierten Änderung vom 26. Juni 2012 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 14. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

1. Es wird ein neuer § 28 eingefügt:

**„§ 28
Schlussbestimmungen**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2019/2020 durchgeführt.“

1. Es wird ein neuer § 29 eingefügt:

**„§ 29
Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2019/2020 außer Kraft.“

3. Der bisherige § 28 wird zu § 30.

Abschnitt II

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

**6.10.73 Ausführungsbestimmungen für den
Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Verfahrenstech-
nik/Chemieingenieurwesen
vom 23. Juni 2015**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen hat am 23. Juni 2015 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 14. Juli 2015 genehmigt.

Präambel

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

Zu §2 Ziel des Studiums

Ziel dieses Studiengangs ist es, die Studierenden in die Grundlagen der Verfahrenstechnik bzw. des Chemieingenieurwesens einzuführen und ihnen Methoden zur Problemlösung ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen zu vermitteln. Hierzu gehören neben den allgemeinen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen wie Mathematik, Mechanik, Thermodynamik, Mess- und Regelungstechnik die Grundlagen der Physik und der Chemie. Die Studierenden können wählen, ob sie sich stärker chemisch oder im Bereich Apparate und Anlagen profilieren bzw. sich auf den möglichen Übergang in den Master Umweltverfahrenstechnik und Recycling vorbereiten wollen. In den späteren Phasen des Bachelor-Studiums treten über die Wärmeübertragung zunehmend die verfahrenstechnischen Kernkompetenzen (Chemische, Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik) in den Vordergrund. Ein an den Instituten abzuleistendes Grundpraktikum, das in der Industrie durchzuführende Fachpraktikum sowie die Bachelor-Arbeit bieten erste Kontakte mit der beruflichen Praxis und erlauben es den Studierenden, ihr Wissen auf praktische Problemstellungen anzuwenden und Problemlösungen zu entwickeln. Der Bachelor-Abschluss bereitet auf die Aufnahme in den Master-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen oder anderer, fortführender Studiengänge vor. Ein Absolvent der TU Clausthal mit einem Bachelor-Abschluss im Studiengang Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen ist somit ein Generalist, der eine umfassende Basis für weiterführende Studiengänge mitbringt. Die Ausrichtung ist insgesamt vergleichbar mit der anderer Technischer Universitäten, die Studiengänge der Verfahrenstechnik und/oder des Chemieingenieurwesens anbieten, grenzt sich aber ab von den bioverfahrenstechnischen Studiengängen (z.B. an der TU Braunschweig). Damit wird auch im Kontext

der benachbarten niedersächsischen Universitäten ein sinnvolles Angebot gemacht. Die wichtigsten zu vermittelnden Ziele sind nachfolgend noch einmal stichpunktartig aufgeführt:

- Aneignung naturwissenschaftlicher Grundkenntnisse und der Methoden des naturwissenschaftlichen Arbeitens
- Breite Ausbildung in der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie
- Erwerb fundierter Kenntnisse in den Grundlagenfächern Mechanik, Strömungsmechanik, Thermodynamik, Wärmeübertragung
- Erwerb der Grundlagen in Elektrotechnik, Technischem Zeichnen sowie Mess- und Regelungstechnik
- Aneignung von Grundkenntnissen in den Kernfächern Chemische, Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik
- Aneignung ingenieurwissenschaftlichen Spezialwissens durch Wahl von Schwerpunkten und Vertiefungsfächern
- Erwerb der Entscheidungskompetenz hinsichtlich ökonomischer und nachhaltiger Aspekte
- Aneignung kommunikativer Kompetenzen und der Grundzüge des Arbeiten in Teams

Zu §5

Studiengangspezifische Ausführungsbestimmungen

Der Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

- a. Apparate und Anlagen,
- b. Chemie,
- c. Umwelttechnologien

Anlage 2a-c enthält je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

Zu §6

Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle

Das Studium kann im Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Die Modellstudienpläne sind auf einen Beginn im Wintersemester eingestellt. Bei einem

Studienbeginn im Sommersemester ist die Einhaltung der Regelstudienzeit nur mit erhöhtem Studienaufwand möglich.

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Bachelorarbeit 6 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 180 Leistungspunkten einschließlich 12 LP für die Bachelorarbeit inklusive Kolloquium.

Vor Aufnahme des Studiums ist ein 8-wöchiges Vorpraktikum abzulegen und spätestens für die Anmeldung zur Bachelorarbeit zwingend nachzuweisen.

Im Rahmen des Studiums ist ein 12-wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren.

Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen in der jeweils geltenden Fassung.

Zu § 10 Zulassung zur Prüfung

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

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.

Zu §13

Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen

Die Bachelorprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, einem Industriepraktikum sowie einer Bachelorarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-bachelor/>

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Zu §14 **Formen der Studien- und der Prüfungsleistungen**

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

Zu §16 **Abschlussarbeit**

Die Bachelorarbeit inkl. Kolloquium umfasst 12 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 3 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 4,5 Monaten verlängert werden.

Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein

- Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik
- Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik
- Institut für Elektrochemie
- Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Prozesstechnik

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 145 Leistungspunkte erworben sowie das Industriepraktikum vollständig absolviert hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung des Moduls Bachelorarbeit setzt sich zu 100 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 0 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu §18
Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Bachelorprüfung einfließen.

Zu §20
Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO sind alle ingenieurtechnischen Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch den zuständigen Studienfachberater.

Zu § 22
Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

Zu § 30
Inkrafttreten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Anlage 1:
Modulübersicht

Anlage 2a: Modellstudienplan Studienrichtung Apparate und Anlagen
Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Chemie
Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Umwelttechnologien

Anlage 1: Modulübersicht Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen B.Sc.

Pflichtmodule für alle							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS ¹⁾	LP	Prüf.- form ²⁾	Noten- gewichtung	Benotet?	Prüf.- typ ³⁾
Modul Ingenieurmathematik I		6	7		1/40 0.025		
Ingenieurmathematik I	W 0100	4V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik I		0	0	HA	0	un- ben.	PV
Modul Ingenieurmathematik II		6	7		1/40 0.025		
Ingenieurmathematik II	S 0110	4V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik II		0	0	HA	0	un- ben.	PV
Modul Ingenieurmathematik III		4	5		1/40 0.025		
Ingenieurmathematik III	W 0120	3V+1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Allgemeine und anorganische Chemie I (Experimentalvorlesung)		4	5		1/40 0.025		
Allgemeine und anorganische Chemie I (Experimentalvorlesung)	W 3001	3V+1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Anorganisch-chemisches Praktikum für VT/CIW		4	5		0		
Anorganisch-chemisches Praktikum für VT/CIW	S 3085	4P	5	PrA	1	ben.	LN
Modul Experimentalphysik I		4	4		1/80 0,0125		
Experimentalphysik I	W 2101	3V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Technisches Zeichnen/CAD		3	4		1/40 0.025		
Technisches Zeichnen/CAD	W/S 8101	3Ü	4	PrA	1	ben.	LN
Modul Technische Mechanik I		5	7		1/32 0.03125		
Technische Mechanik I	W 8001	3V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Modul Technische Mechanik II		5	7		1/32 0.03125		
Technische Mechanik II	S 8002	3V+2Ü	7	K/M	1	ben.	MP
Modul Werkstoffkunde		4	6		1/40 0.025		
Werkstoffkunde I	W 7300	2V/Ü	3	K/M	1	ben.	MP
Werkstoffkunde II	S 7848	2V/Ü	3				
Modul Organische Experimental- chemie I		4	5		1/40 0.025		
Organische Experimentalchemie I	S 3100	3V+1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Modul Elektrotechnik für Ingenieure		6	8		1/32 0.03125		
Elektrotechnik für Ingenieure I	W 8810	2V/Ü	2	K/M	1	ben.	MP
Elektrotechnik für Ingenieure II	S 8813	2V/Ü	2				
Praktikum Elektrotechnik I	W 8850	1P	2	PrA	0	un- ben.	LN
Praktikum Elektrotechnik II	S 8851	1P	2	PrA	0	un- ben.	LN
Modul Datenverarbeitung		5	6		1/40 0.025		
Datenverarbeitung für Ingenieure	W/S 8730	2V/Ü	2	K/M	1	ben.	MP
Einführung in das Programmieren (für Ingenieure)	W/S 8733	2V/Ü	2				
Ingenieurwissenschaftliche Softwarewerkzeuge	W/S 8734	1Ü	2				
Modul Technische Thermodynamik I		3	4		1/32 0.03125		
Technische Thermodynamik I	W 8500	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Wärmeübertragung I		3	4		1/32 0.03125		
Wärmeübertragung I	S 8501	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Chemische Thermodynamik		4	6		1/20 0.05		
Chemische Thermodynamik	S 8411	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Strömungsmechanik I		3	4		1/32 0.03125		
Strömungsmechanik I	S 8007	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Regelungstechnik I		3	4		1/32 0.03125		
Regelungstechnik I	S 8904	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Messtechnik I		3	4		1/32 0.03125		
Messtechnik I	W 8905	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Chemische Reaktionstechnik I		4	6		1/20 0.05		
Chemische Reaktionstechnik I	W 8402	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Mechanische Verfahrenstechnik I		4	6		1/20 0.05		
Mechanische Verfahrenstechnik I	W 8625	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Thermische Trennverfahren I		4	6		1/20 0.05		
Thermische Trennverfahren I	W 8625	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Wirtschaftswissenschaften		4	6		0		
Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler	W 6601	2V	3	K/M	1	ben.	MP
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	S 6601	2V	3				

Modul Ingenieurwendungen		4	6		0		
Grundpraktikum VT /CIW/UST	S 8656	4P	5	PrA	2/3	ben.	LN
Verfahrenstechnisches Seminar	W/S 8474 W/S 8670 W/S 8675 W/S 8571	1S	1	SL	1/3	ben.	LN
Modul Industriepraktikum			12		0		
Industriepraktikum		12 Wochen	12	IP	0	unben.	LN
Modul Abschlussarbeit			12		1/10 0.1		
Bachelorarbeit + Kolloquium		3 Monate	12	Ab	1	ben.	MP

Auswahl einer Studienrichtung

- Es muss genau eine Studienrichtung ausgewählt werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Studienrichtung Apparate und Anlagen

Pflichtmodule

Modul Apparatetelemente		3	4		7/160 0.04375		
Apparatetelemente	S 8700	3V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Apparative Anlagentechnik I		3	4		7/160 0.04375		
Apparative Anlagentechnik I	W 8701	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Bauteilprüfung		3	4		7/160 0.04375		
Bauteilprüfung	W 8300	2V	2	K/M	1	ben.	MP
Praktikum Bauteilprüfung		1P	2	PrA	0	unben.	LN
Modul Maschinenlehre I		3	4		7/160 0.04375		
Maschinenlehre I	W 8107	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodulauswahl SR Apparate und Anlagen

- Es sind Module im Umfang von genau 8 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-bachelor/>

Modul Fertigungstechnik		3	4		1/32 0.03125		
--------------------------------	--	----------	----------	--	-------------------------	--	--

Fertigungstechnik	W 8127	3V	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Apparative Anlagentechnik II		3	4		1/32 0.03125		
Apparative Anlagentechnik II	W 8702	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Entwicklungsmethodik		3	4		1/32 0.03125		
Entwicklungsmethodik	W 8105	2V+1Ü	4	PA	1	ben.	MP
Modul Materialfluss und Logistik		3	4		1/32 0.03125		
Materialfluss und Logistik	S 8318	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Studienrichtung Chemie

Pflichtmodule

Modul Allgemeine und Anorganische Chemie II		4	5		11/200 0.055		
Allgemeine und Anorganische Chemie II	S 3002	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Organisch-Chemisches Praktikum		4	6		13/200 0.065		
Organisch-Chemisches Praktikum	S 3152	4P	6	PrA	1	ben.	LN
Modul Physikalische Chemie I		4	5		11/200 0.055		
Physikalische Chemie I	W 3201	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodulauswahl SR Chemie

- Es sind Module im Umfang von genau 8 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-bachelor/>

Modul Physikalische Chemie II		4	5		1/32 0.03125		
Physikalische Chemie II	S 3202	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Chemische Prozesskunde		2	3		1/32 0.03125		
Chemische Prozesskunde	W 3322	2V	3	K/M	1	ben.	MP
Modul Design chemischer Produkte		3	4		1/32 0.03125		
Design chemischer Produkte	W 8407	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Strömungsmesstechnik		3	4		1/32 0.03125		
Strömungsmesstechnik	W 8009	2V+1P	4	K/M	1	ben.	MP

Studienrichtung Umwelttechnologie

Pflichtmodule

Modul Physikalische Chemie I		4	5		11/200 0.055		
Physikalische Chemie I	W 3201	3V/1Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Modul Sekundärrohstoffgewinnung		5	7		13/200 0.065		
Grundlagen der Abfallaufbereitung	S 6225	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Recycling I	W 6205	2V	3				
Modul Boden- und Abwasserbehandlung		4	6		3/50 0.06		
Abwassertechnik I	W 6204	2V	3	K/M	1	ben.	MP
Geologische Bodenkunde und -behandlung	S 4003	2V	3				

Wahlpflichtmodulauswahl SR Umwelttechnologie

- Es sind Module im Umfang von genau 6 Leistungspunkten aus der nachfolgenden Liste auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- 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 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-bachelor/>

Modul Technischer Umweltschutz		4	6		23/400 0.0575		
Industrieller Umweltschutz	S 6227	2V	3	K/M	1	ben.	MP
Abfallwirtschaft	S 6226	2V	3				
Modul Berg- und Umweltrecht		4	6		23/400 0.0575		
Berg- und Umweltrecht I	W 6501	2V	3	K/M	1	ben.	MP
Berg- und Umweltrecht II	S 6500	2V	3				
Modul Energiequellen und -ressourcen		6	6		23/400 0.0575		
Regenerative Energiequellen	W 8830	2V+1Ü	3	K/M	1	ben.	MP
Fossile und regenerative Energieresourcen	W 8831	2V+1Ü	3				
Modul 46: Grundwasserströmung und -beschaffenheit		4	6		23/400 0.0575		
Hydrogeologie	S 4743	2V	3	K/M	1	ben.	MP
Stoffkreisläufe durch Umweltmedien	S 4745	2V	3				

Erläuterungen:

1) Art der Lehrveranstaltung	V	=	Vorlesung
	Ü	=	Übung
	P	=	Praktikum
	S	=	Seminar
	E	=	Exkursion
2) Prüfungsform	K	=	Klausur
	M	=	Mündliche Prüfung
	SL	=	Seminarleistung
	PrA	=	praktische Arbeit
	ThA	=	theoretische Arbeit
	SA	=	Studienarbeit
	PA	=	Projektarbeit
	IP	=	Industriepraktikum
	HA	=	Hausübungen
	Ex	=	Exkursionen
	Ab	=	Abschlussarbeiten
3) Prüfungstyp	MP	=	Modulprüfung
	MTP	=	Modulteilprüfung
	LN	=	Leistungsnachweis
	PV	=	Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben.	=	benotete Leistung
	unben.	=	unbenotete Leistung
	LV	=	Lehrveranstaltung
	Prüf.	=	Prüfung
	LP	=	Leistungspunkte
	SWS	=	Semesterwochenstunden

Anlage 2a: Modellstudienplan Studienrichtung Apparate und Anlagen

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS	5. Semester WS	6. Semester SS		
1	Ing. Mathe I 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe II 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe III 3V+1Ü 5 LP	Strömungs- mechanik 2V+1Ü 4 LP	Messtechnik I 2V+1Ü 4 LP	Grund- praktikum Ciw, Vt, Ust 4P		
2								
3								
4			Datenverar- beitung für Ing. 2V/Ü 2 LP	E-Technik für Ing. II 2V/Ü+1P 4 LP	Chemische Reaktionstechnik I 2V+2Ü 6 LP		Seminar 1S 1 LP	
5								
6								
7	Allgemeine u. Anorganische Chemie (Experimental- vorlesung) 3V+1Ü 5 LP	Praktikum Anorganische Chemie Vt, Ciw 4P 5 LP	Einf. Program- mieren 2V/Ü 2 LP	Regelungs- technik I 2V+1Ü 4 LP	Mechanische Verfahrens- technik I 2V+2Ü 6 LP	Industrie- praktikum 12 Wochen 12 IP		
8			Ingwiss. Soft- warewerkzeuge 1Ü 2 LP					
9								
10			E-Technik für Ing. I 2V/Ü+1P 4 LP					
11	Experimen- talphysik 3V+1Ü 4 LP	Organische Experimental- chemie I 3V+1Ü 5 LP	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü 4 LP	Wärme- übertragung 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren I 2V+2Ü 6 LP			
12								
13								
14	Technische Mechanik I 3V+2Ü 7 LP	Technische Mechanik II 3V+2Ü 7 LP	Einf. BWL für Ing. 2V 3 LP	Chemische Thermo- dynamik 2V+2Ü 6 LP	Bautailprüfung 2V+1P 4 LP	Bachelorarbeit 8 SWS 12 LP		
15								
16			Apparative An- lagentechnik I 2V+1Ü 4 LP				Apparateele- mente 2V+1Ü 4 LP	Entwicklungs- methodik 2V+1Ü 4 LP
17								
18	Werkstoffkunde I 2V/Ü 3 LP	Werkstoffkunde II 2V/Ü 3 LP	Maschinenlehre I 2V+1Ü 4 LP	Apparative An- lagentechnik II 2V+1Ü 4 LP	oder Alternative aus Liste			
19								
20								
21	Technisches Zeichnen/ CAD 3Ü 4 LP	Kosten- u. Wirtschaftl. 2V 3 LP						
22								
23								
24								
25								
ΣSWS	24	23	23	23	21	22		
ΣLP	30	30	30	30	30	30		

Fachliche Kompetenzen		Σ 148	Überfachliche Kompetenzen		Σ 8
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	44	Ökonomische und ökologische Kenntnisse	6		
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	44	Teamfähigkeit	2		
Grundlagen Verfahrenstechnik	32	Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 24		
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	4	Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	12		
Spezialisierung	24	Selbständige praktische Fähigkeiten	12		

Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Chemie

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS	5. Semester WS	6. Semester SS	
1	Ing. Mathe I 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe II 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe III 3V+1Ü 5 LP	Strömungs- mechanik 2V+1Ü 4 LP	Messtechnik I 2V + 1Ü 4 LP	Grund- praktikum Ciw, Vt, Ust 4P	
2							
3							
4			Datenverarbei- tung für Ing. 2V/Ü 2 LP	E-Technik für Ing. II 2V/Ü+1P 4 LP	Chemische Reaktionstechnik I 2V+2Ü 6 LP		Seminar 1S 1 LP
5							
6							
7	Allgemeine u. Anorganische Chemie (Experimental- vorlesung) 3V+1Ü 5 LP	Praktikum Anorganische Chemie Vt, Ciw 4P 5 LP	Einf. Program- mieren 2V/Ü 2 LP	Regelungs- technik I 2V + 1Ü 4 LP	Mechanische Verfahrens- technik I 2V+2Ü 6 LP	Industrie- praktikum 12 Wochen 12 LP	
8							
9			Ingwiss. Soft- warewerkzeuge 1Ü 2 LP	Wärme- übertragung 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren I 2V+2Ü 6 LP		
10							
11	Experimen- talphysik 3V+1Ü 4 LP	Organische Experimental- chemie I 3V+1Ü 5 LP	E-Technik für Ing. I 2V/Ü+1P 4 LP	Chemische Thermo- dynamik 2V+2Ü 6 LP	Praktikum Organische Chemie 4 P 6 LP		
12							
13			Technische Thermodynamik I 2V+1Ü 4 LP	Allg.und anorg. Chemie II (Experimental- vorlesung) 3V+1Ü 5 LP	Design chem. Produkte 2V+1Ü 3 LP		
14							
15	Technische Mechanik I 3V+2Ü 7 LP	Technische Mechanik II 3V+2Ü 7 LP	Einf. BWL für Ing. 2V 3 LP	Physikalische Chemie I 3V+1Ü 5 LP	Physikalische Chemie II 3V+1Ü 5 LP	Bachelorarbeit 8 SWS 12 LP	
16							
17			Werkstoffkunde I 2V/Ü 3 LP	Werkstoffkunde II 2V/Ü 3 LP	oder Alternative aus Liste		
18							
19	Technisches Zeichnen/ CAD 3Ü 4 LP	Kosten- u. Wirtschaftl. 2V 3 LP	oder Alternative aus Liste				
20							
21							
22							
23							
24							
25							
ΣSWS	24	23	21	25	23	22	
ΣLP	30	30	27	32	31	30	

Fachliche Kompetenzen		Σ 148	Überfachliche Kompetenzen		Σ 8
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	44	Ökonomische und ökologische Kenntnisse	6		
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	44	Teamfähigkeit	2		
Grundlagen Verfahrenstechnik	32	Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 24		
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	4	Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	12		
Spezialisierung	24	Selbständige praktische Fähigkeiten	12		

Anlage 2c: Modellstudienplan Studienrichtung Umwelttechnologien

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS	5. Semester WS	6. Semester SS	
1	Ing. Mathe I 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe II 4V+2Ü 7 LP	Ing. Mathe III 3V+1Ü 5 LP	Strömungs- mechanik 2V+1Ü 4 LP	Messtechnik I 2V + 1Ü 4 LP	Grund- praktikum Ciw, Vt, Ust 4P	
2							
3							
4			Datenverarbei- tung für Ing. 2V/Ü 2 LP	E-Technik für Ing. II 2V/Ü+1P 4 LP	Chemische Reaktionstechnik I 2V+2Ü 6 LP		Seminar 1S 1 LP
5							
6							
7	Allgemeine u. Anorganische Chemie (Experimental- vorlesung) 3V+1Ü 5 LP	Praktikum Anorganische Chemie Vt, Ciw 4P 5 LP	Einf. Program- mieren 2V/Ü 2 LP	Regelungs- technik I 2V + 1Ü 4 LP	Mechanische Verfahrens- technik I 2V+2Ü 6 LP	Industrie- praktikum 12 Wochen 12 IP	
8			Ingwiss. Soft- warewerkzeuge 1Ü 2 LP				
9							
10			E-Technik für Ing. I 2V/Ü+1P 4 LP				Wärme- übertragung 2V+1Ü 4 LP
11							
12	Experimen- talphysik 3V+1Ü 4 LP	Organische Experimental- chemie I 3V+1Ü 5 LP	Technische Thermodynamik I 2V+1Ü 4 LP	Chemische Thermo- dynamik 2V+2Ü 6 LP	Recycling I 2V 3 LP		
13							
14							
15	Technische Mechanik I 3V+2Ü 7 LP	Technische Mechanik II 3V+2Ü 7 LP	Einf. BWL für Ing. 2V 3 LP	Grundlagen der Abfallaufberei- tung 2V+1Ü 4 LP	Berg- und Um- weltrecht I 2V 3 LP oder Alternative aus Liste	Bachelorarbeit 8 SWS 12 LP	
16							
17							
18							
19	Physikalische Chemie I 3V+1Ü 5 LP	Abwassertechnik I 2V 3 LP	Geologische Bodenkunde und Bodenbe- handlung 2V 3 LP				
20							
21	Werkstoffkunde I 2V/Ü 3 LP	Werkstoffkunde II 2V/Ü 3 LP	Berg- und Um- weltrecht I 2V 3 LP oder Alternative aus Liste				
22	Technisches Zeichnen/ CAD 3Ü 4 LP	Kosten- u. Wirtschaftl. 2V 3 LP		Berg- und Um- weltrecht I 2V 3 LP oder Alternative aus Liste			
23							
24							
ΣSWS	24	23	23	24	19	22	
ΣLP	30	30	30	32	28	30	

Fachliche Kompetenzen**Σ 148**

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	44
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	44
Grundlagen Verfahrenstechnik	32
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	4
Spezialisierung	24

Überfachliche Kompetenzen**Σ 8**

Ökonomische und ökologische Kenntnisse	6
Teamfähigkeit	2
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 24
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	12
Selbständige praktische Fähigkeiten	12

**6.10.74 Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen vom 25. November 2009 (Mitt. TUC 2009, Seite 391) mit der dritten Änderung vom 08. November 2011 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 14. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

Die Ausführungsbestimmung für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen wird wie folgt geändert:

1. Es wird ein neuer § 27 eingefügt:

**„§ 27
Schlussbestimmungen**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2018/2019 durchgeführt.“

1. Es wird ein neuer § 28 eingefügt:

**„§ 28
Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 außer Kraft.“

3. Der bisherige § 27 wird zu § 29

Abschnitt II

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

**6.10.74 Ausführungsbestimmungen für den
Masterstudiengang Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen an
der Technischen Universität
Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 23. Juni 2015 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 14. Juli 2015 genehmigt.

Präambel

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

**Zu §2
Ziel des Studiums**

Der Studiengang Master of Science Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen ist ein wissenschaftlich orientierter Studiengang, welcher sich am Forschungsprofil der TU Clausthal orientiert und das Ziel hat, die Studierenden zu eigenständigem wissenschaftlichen Arbeiten zu führen. Der Masterstudiengang gliedert sich konzeptionell in einen Pflichtteil, in dem die naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagen (Modellierung und Simulation, Grenzflächenprozesse) sowie die Kernfächer der Verfahrenstechnik (Chemische, Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik und Verbrennungstechnik) weiter ausgebaut werden. Der Master-Studiengang bietet die Vertiefungsrichtungen „Neue Materialien“, „Chemische Prozesse“, „Life Science Engineering“ und „Energie“ an, mit denen wichtige Kernkompetenzen und Forschungsschwerpunkte der TU Clausthal abgedeckt werden. In der Gruppenarbeit werden die Studierenden von allen Instituten der Verfahrenstechnik betreut und lernen die Verknüpfung von Unit Operations zu kompletten Prozessen und das erfolgreiche Arbeiten in Teams kennen, womit gezielt auf die abschließende Masterarbeit vorbereitet wird. Die wichtigsten zu vermittelnden Ziele des Studiengangs sind nachfolgend noch einmal stichpunktartig aufgeführt:

- Erwerb vertiefter Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Grundlagen (Grenzflächenprozesse)
- Aneignung vertiefter Kenntnisse in den Kernfächern Chemische, Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik, Verbrennungstechnik und Bioverfahrenstechnik

- Vertiefung der Kenntnisse in mathematischer Modellbildung und Simulation von Unit Operations und Prozessen
- Erweiterung der Methodenkompetenz insbesondere in der selbständigen Bearbeitung ingenieurwissenschaftlicher Forschungs- und Entwicklungsaufgaben
- Spezialisierung durch Wahl von Vertiefungsrichtungen auf modernen praxisrelevanten Arbeitsgebieten

Vertiefung der Kompetenzen im Bereich Problemlösung und Kommunikation

Zu §5 **Studiengangspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Masterstudiengang Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

- a. Chemische Prozesse
- b. Energie
- c. Neue Materialien
- d. Life Science Engineering

Anlage 2a) bis d) enthält je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

Zu §6 **Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungspunkte**

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.

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Masterarbeit 4 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten einschließlich 24 LP für die Masterarbeit inklusive Kolloquium.

§ 10 **Zulassung zur Prüfung**

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

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.

Zu §13

Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen

Die Masterprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, sowie einer Masterarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/>

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Zu §14

Formen der Studien- und der Prüfungsleistungen

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und

mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

Im Masterstudiengang Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen ist eine Gruppenarbeit zu absolvieren. Themen zur Gruppenarbeit können von Angehörigen der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal in nachfolgenden Instituten angeboten werden:

- Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik
- Institut für Elektrochemie
- Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Prozesstechnik.

Die Gruppenarbeit muss an einem Institut der TU Clausthal durchgeführt werden.

Zu §16 Abschlussarbeit

Die Masterarbeit inkl. Kolloquium umfasst 24 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 6 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 9 Monaten verlängert werden.

Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik
- Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik
- Institut für Elektrochemie
- Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Prozesstechnik

Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 75 Leistungspunkte sowie die Gruppenarbeit vollständig absolviert hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Masterarbeit setzt sich zu 100 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 0 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu §18
Bewertung der Prüfungsleistungen, Notenbildung

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Masterprüfung einfließen.

Zu §20
Freiversuch, Wiederholung der Prüfung

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO sind alle ingenieurtechnischen Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch den zuständigen Studienfachberater.

Zu §22
Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Masterstudiengang Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

Zu §30
Inkrafttreten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Übergangsbestimmungen für Bachelor-Absolventen der TUC nach AFB VT/CIW vom 22.09.2009

Studierende, welche den Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 22. September 2009 in der Fassung der 4. Änderung vom 26. Juni 2012 abschließen oder bereits abgeschlossen haben, müssen im Masterstudiengang nach diesen Ausführungsbestimmungen anstelle der Pflichtmodule „Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften“, „Grenzflächenprozesse“ und „Verbrennungstechnik“ nachfolgende Module verpflichtend absolvieren.

Anstelle des Moduls „Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften“ (4 LP):

Modul: Stationäre Simulation mit AspenPlus		3	4		1/25 0.04		
Stationäre Simulation mit AspenPlus	W 8676	3Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Anstelle des Moduls „Grenzflächenprozesse“ (4 LP):

Modul: Elektrochemische Grundlagen		3	4		1/25 0.04		
Elektrochemische Grundlagen	W 8045	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Anstelle des Moduls „Verbrennungstechnik“ (6 LP):

Modul: Brennstoffzellen und Turbulente Strömungen		4	6		1/20 0.05		
Brennstoffzellen II	S 2325	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP
Turbulente Strömungen	S 8034	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP

Die Module „Stationäre Simulation mit AspenPlus“, „Elektrochemische Grundlagen“ und „Brennstoffzellen und Turbulente Strömungen“ und deren zugehörigen Lehrveranstaltungen/Prüfungen können in diesem Fall nicht gleichzeitig im Wahlpflichtbereich einer Studienrichtung gewählt werden.

Eine Anmeldung zu den Ersatzprüfungen ist nur schriftlich per Formblatt („Antrag auf Zulassung zu Prüfungen“) beim Prüfungsamt möglich.

Anlage 1) Modulübersicht

Anlage 2a) Modellstudienplan Studienrichtung Chemische Prozesse

Anlage 2b) Modellstudienplan Studienrichtung Energie

Anlage 2c) Modellstudienplan Studienrichtung Neue Materialien

Anlage 2d) Modellstudienplan Studienrichtung Life Science Engineering

Anlage 1: Modulübersicht Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen M.Sc.

Pflichtmodule für alle							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS ¹⁾	LP	Prüf.- form ²⁾	Noten- gewichtung	Benot- tet?	Prüf.- typ ³⁾
Modul Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften		3	4		1/25 0.04		
Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften	W 8037	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Modellierung und Simulation verfahrenstechnischer Systeme		3	4		1/25 0.04		
Modellierung und Simulation verfahrenstechnischer Systeme	W 8633	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Grenzflächenprozesse		3	4		1/25 0.04		
Grenzflächenprozesse	W 8049	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Bioverfahrenstechnik I		3	4		1/25 0.04		
Bioverfahrenstechnik I	W 8627	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Partikelmesstechnik		3	4		1/25 0.04		
Partikelmesstechnik	W 8610	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Strömungsmechanik II		3	4		1/25 0.04		
Strömungsmechanik II	W 8008	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Elektrochemische Verfahrenstechnik		3	4		1/25 0.04		
Elektrochemische Verfahrenstechnik	W 8416	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Verbrennungstechnik		4	6		1/20 0.05		
Verbrennungstechnik	W 8503	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Chemische Reaktionstechnik II		4	6		1/20 0.05		
Chemische Reaktionstechnik II	S 8401	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Mechanische Verfahrenstechnik II		4	6		1/20 0.05		
Mechanische Verfahrenstechnik II	S 8604	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Thermische Trennverfahren II		4	6		1/20 0.05		
Thermische Trennverfahren II	S 8626	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Gruppenarbeit		6	6		9/200 0.045		
Gruppenarbeit	W/S 8572	6 SWS	6	PA	1	ben.	LN

Modul Fachübergreifende Inhalte		4	6		0		
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Fachübergreifende Inhalte“ sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen im Umfang von genau 6 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ 							
Arbeitsmedizin/Arbeitshygiene und Umweltmedizin für Ingenieure	S 9007	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP
Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung	S 8413	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP
Nachhaltigkeit und globaler Wandel	S 8066	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP
Umweltmanagement und Umweltplanung	S 6630	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP
Modul Masterarbeit		12	24		15/100 0.15		
Masterarbeit + Kolloquium		12 SWS	24	Ab	1	ben.	MP

Auswahl einer Studienrichtung

- Es muss genau eine Studienrichtung ausgewählt werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Studienrichtung Chemische Prozesse

Modul Heterogenkatalytische Gas-Feststoffreaktionen		3	4		1/20 0.05		
Heterogenkatalytische Gas-Feststoffreaktionen	W 8406	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Nichtkatalytische Mehrphasenreaktionen		3	4		1/20 0.05		
Nichtkatalytische Mehrphasenreaktionen	W 8404	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Rechnergestützte Auslegung von chemischen Reaktoren		4	6		3/40 0.075		
Rechnergestützte Auslegung von chemischen Reaktoren	S 8415	1V+3Ü	6	PrA	1	ben.	MP

Modul Wahlpflichtbereich Chemische Prozesse			12		3/20 0.15		
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Wahlpflichtbereich Chemische Prozesse“ sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen im Umfang von 12 LP plus max. 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ Die Note des Moduls wird gemäß den Leistungspunkten der Teilmodule gewichtet. 							
Brennstoffzellen II	S 2325	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
ChemCar – Auslegung und Betrieb verfahrenstechnischer Versuchsanlagen	S 8416	3Ü	5	PrA	5/Σ	ben.	MTP
Chemische Prozesse und Märkte	W 8415	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Dynamische Simulation mit Aspen Custom Modeler	S 8676	3Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Elektrochemische Grundlagen	W 8045	3V/Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Industrielle Anwendung der verfahrenstechnischen Prozessanalyse und Prozessoptimierung	W 8411	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Membrantechnik I	W 8629	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Polymerisationstechnik	S 8405	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Praxis der Heterogenen Katalyse	S 8410	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Sicherheitstechnik in der chemischen Industrie	S 8412	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MTP
Technik & Management im Großanlagenbau	W 8412	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Turbulente Strömungen	S 8034	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MTP
Modul Fachpraktikum Chemische Prozesse		6	6		0		
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Fachpraktikum Chemische Prozesse“ ist das Praktikum „Verbundanlage Chemische, Mechanische und Energieverfahrenstechnik“ obligatorisch. Des Weiteren sind Praktika im Umfang von genau 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ 							
Verbundanlage Chemische, Mechanische und Energieverfahrenstechnik	W 8466	4P	4	PrA	2/3	ben.	LN
Brennstoffzelle	W 8467	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Wieder Aufladbare Batterien	W 8468	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Flüssig-Flüssig Extraktion	W 8658	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Grundlagen elektrochemischer Kinetik	W 8469	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN

Studienrichtung Energie							
Modul Hochtemperaturtechnik zur Stoffbehandlung		3	4		1/20 0.05		
Hochtemperaturtechnik zur Stoffbehandlung	S 8503	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Wärmeübertragung II		3	4		1/20 0.05		
Wärmeübertragung II	W 8501	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Technische Thermodynamik II		4	6		3/40 0.075		
Technische Thermodynamik II	S 8500	2V/2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Wahlpflichtbereich Energie			12		3/20 0.15		
<ul style="list-style-type: none"> • Im Modul „Wahlpflichtbereich Energie“ sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen im Umfang von 12 LP plus max. 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. • Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. • Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ • Die Note des Moduls wird gemäß den Leistungspunkten der Teilmodule gewichtet. 							
Brennstofftechnik I	S 8522	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Brennstoffzellen II	S 2325	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Elektrische Energieerzeugung	S 8815	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Elektrische Energietechnik	S 8803	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Elektrische Energieverteilung	W 8812	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Energierecht	S 6510	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Energiewandlungsmaschinen I	W 8212	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Energiewandlungsmaschinen II	W 8214	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Energiesysteme	W 8804	3V	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen	S 8508	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Thermische Prozesse in Kraftwerken	W 8504	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Thermische Prozesse in der Wärmepumpen und Kältetechnik	S 8505	3V	4	K/M	4/Σ	ben.	MP

Modul Fachpraktikum Energie		6	6		0		
Verbundanlage Chemische, Mechanische und Energieverfahrenstechnik	W 8466	4P	4	PrA	2/3	ben.	LN
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Fachpraktikum Energie“ ist das Praktikum „Verbundanlage Chemische, Mechanische und Energieverfahrenstechnik“ obligatorisch. Des Weiteren sind Praktika im Umfang von genau 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ 							
Simulation einer solaren Meerwasserentsalzung	W/S 8566	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Brennstoffanalyse	W/S 8564	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Verbrennungsführung an einem Injektorbrenner	W/S 8567	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Wieder Aufladbare Batterien	W 8468	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN

Studienrichtung Neue Materialien							
Modul Anwendung nanoskaliger Pulver		3	4		1/20 0.05		
Anwendung nanoskaliger Pulver	S 8605	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Einführung in nanoskalige Materialien		3	4		1/20 0.05		
Einführung in nanoskalige Materialien	W 8044	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Charakterisierung von Nanopartikeln		4	6		3/40 0.075		
Charakterisierung von Nanopartikeln	S 8609	2V+2Ü	6	K/M		ben.	MP
Modul Wahlpflichtbereich Neue Materialien			12		3/20 0.15		
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Wahlpflichtbereich Neue Materialien“ sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen im Umfang von 12 LP plus max. 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ Die Note des Moduls wird gemäß den Leistungspunkten der Teilmodule gewichtet. 							
Besondere physikalische Eigenschaften von Polymeren und Polymercomposites sowie deren Verarbeitung	W 8050	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Elektrochemische Grundlagen	W 8045	2V+1Ü	3	K/M	3/Σ	ben.	MP

Gasphasensynthese nanoskaliger Materialien	W 8616	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Ionische Flüssigkeiten	W 8045	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Kunststoffverarbeitung I	W 7903	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Kunststoffverarbeitung II	S 7901	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Mechanische Trennverfahren I (Grundlagen der Entstaubung)	W 8600	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Mechanische Trennverfahren II (Fest-Flüssig-Trennung)	S 8606	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Polymerwerkstoffe I	W 7905	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Produktgestaltung in der Partikeltechnik	S 8608	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Verarbeitung und Design von Nanopartikelprodukten	W 8618	2V/1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Modul Fachpraktikum Neue Materialien		6	6		0		
Verbundanlage Chemische, Mechanische und Energieverfahrenstechnik	W 8466	4P	4	PrA	2/3	ben.	LN
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Fachpraktikum Neue Materialien“ ist das Praktikum „Verbundanlage Chemische, Mechanische und Energieverfahrenstechnik“ obligatorisch. Des Weiteren sind Praktika im Umfang von genau 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ 							
Aufbau und Charakterisierung von funktionellen Nanopartikelschichten	W 8619	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Thermoelektrische Eigenschaften von Nanopulverelektroden	W 8620	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN

Studienrichtung Life Science Engineering

Modul Bioverfahrenstechnik II		3	4		1/20 0.05		
Bioverfahrenstechnik II	S 8628	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Modul Pharmaverfahrenstechnik		4	6		3/40 0.075		
Pharmaverfahrenstechnik	S 8633	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Modul Anwendungen nanoskaliger Pulver		3	4		1/20 0.05		
Anwendungen nanoskaliger Pulver	S 8605	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Modul Wahlpflichtbereich Life Science Engineering			12		3/20 0.15		
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Wahlpflichtbereich Life Science Engineering“ sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen im Umfang von 12 LP plus max. 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ Die Note des Moduls wird gemäß den Leistungspunkten der Teilmodule gewichtet. 							
Bioactive Molecules	W/S 3117	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Bioverfahrenstechnik III	S 8629	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Bioverfahrenstechnik IV	W 8630	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Dynamische Simulation mit Aspen Custom Modeler	S 8676	3Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Grundzüge der Biochemie	S 3129	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Membrantechnik I	W 8629	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Pflanzenbasierte, ressourceneffiziente Verfahrenstechnik zur Gewinnung wertvoller Wirkstoffe aus den Perspektiven von Bio- und Ingenieurwissenschaften	W 8636	12V/Ü/ S	12	PrA	12/Σ	ben.	MP
Planung und Bau von Chemieanlagen	W 8634	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Projektierung von Apparaten zur Stoffübertragung	W 8626 / S 8631	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Prozessintensivierung	W 8635	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Prozesstechnik	W 8631	2V+1Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Stationäre Simulation mit AspenPlus	W 8676	3Ü	4	K/M	4/Σ	ben.	MP
Technische Chromatographie	S 8634	2V	3	K/M	3/Σ	ben.	MP
Modul Fachpraktikum Life Science Engineering			6	6	0		
Chromatographie/Adsorption	W 8656	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Flüssig-Flüssig Extraktion	W 8658	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
<ul style="list-style-type: none"> Im Modul „Fachpraktikum Life Science Engineering“ sind die Praktika „Chromatographie/Adsorption“ und „Flüssig-Flüssig Extraktion“ obligatorisch. Des Weiteren ist ein Praktikum im Umfang von genau 2 LP aus nachfolgender Auflistung auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfung angemeldet werden. Mit dem ersten Prüfungsversuch ist die Auswahl verbindlich. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Die Liste der angebotenen Lehrveranstaltungen/Prüfungen kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrates aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/ 							
Phytoextraktion	W 8655	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
Bioanalytik	W 8659	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN

Kristallisation	W 8657	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN
-----------------	--------	----	---	-----	-----	------	----

Erläuterungen:

1) Art der Lehrveranstaltung	V	=	Vorlesung
	Ü	=	Übung
	P	=	Praktikum
	S	=	Seminar
	E	=	Exkursion
2) Prüfungsform	K	=	Klausur
	M	=	Mündliche Prüfung
	SL	=	Seminarleistung
	PrA	=	praktische Arbeit
	ThA	=	theoretische Arbeit
	SA	=	Studienarbeit
	PA	=	Projektarbeit
	IP	=	Industriepraktikum
	HA	=	Hausübungen
	Ex	=	Exkursionen
	Ab	=	Abschlussarbeiten
3) Prüfungstyp	MP	=	Modulprüfung
	MTP	=	Modulteilprüfung
	LN	=	Leistungsnachweis
	PV	=	Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben.	=	benotete Leistung
	unben.	=	unbenotete Leistung
	LV	=	Lehrveranstaltung
	Prüf.	=	Prüfung
	LP	=	Leistungspunkte
	SWS	=	Semesterwochenstunden

Anlage 2a: Modellstudienplan Studienrichtung Chemische Prozesse

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS	
1	Simulationsmethoden in den Ing. Wissen- schaften 2V+1Ü 4 LP	Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Rechnergestützte Auslegung chemischer Reaktionen 1V+3Ü 6 LP	
2					
3					
4	Modellierung u. Simu- lation verfahrenstechni- scher Prozesse 2V+1Ü 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Gruppenarbeit 6 SWS 6 LP	Masterarbeit 24 LP	
5					
6					
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Heterogenkatalytische Gas-Feststoffreaktionen 2V+1Ü 4 LP		
8					
9					
10	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Nichtkatalytische Mehrphasenreaktionen 2V+1Ü 4 LP		
11					
12					
13	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Wahlliste Fachübergreifende Inhalte 2 mal 3 LP <i>aus Liste</i>	Chemische Prozesse und Märkte 2V 3 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
14					
15					
16	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Technik und Management im Großanlagenbau 2V 3 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	Elektrochemie 3V/Ü 3 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
17					
18					
19	Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP	Membrantechnik I 2V 3 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>			
20					
21					
22	Fachpraktikum Wahlpflicht 2P 2 LP				
23					
24					
25					
Σ SWS	24	22	25		25
Σ LP	30	30	30		30

Fachliche Kompetenzen		Σ 84
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12	
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40	
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32	

Überfachliche Kompetenzen		Σ 12
Selbstreflexion	9	
Teamfähigkeit	3	
Kompetenzen in Arbeitsmethodik		Σ 24
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24	
Selbständige praktische Fähigkeiten	0	

Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Energie

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Simulationsmethoden in den Ing. Wissen- schaften 2V+1Ü 4 LP	Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Technische Thermo- dynamik II 2V+2Ü 6 LP
2				
3				
4	Modellierung u. Simu- lation verfahrenstechni- scher Prozesse 2V+1Ü 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Gruppenarbeit 6 SWS 6 LP	Masterarbeit 24 LP
5				
6				
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Wärmeübertragung II 2V+1Ü 4 LP	
8				
9				
10	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Energiewandlungs- maschinen I 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	
11				
12				
13	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Hochtemperaturtechnik 2V+1Ü 4 LP	Energiesysteme 3V 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	
14				
15				
16	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Wahlliste Fachübergreifende Inhalte 3 LP <i>aus Liste</i>	Thermische Prozesse in Kraftwerken 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>	
17				
18				
19	Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP		Wahlliste Fachübergreifende Inhalte 3 LP <i>aus Liste</i>	
20				
21				
22	Fachpraktikum Wahlpflicht 2P 2 LP			
23				
24				
25				
Σ SWS	24	21	23	25
Σ LP	30	31	29	30

Fachliche Kompetenzen	Σ 84
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32

Überfachliche Kompetenzen	Σ 12
Selbstreflexion	9
Teamfähigkeit	3
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 24
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

Anlage 2c: Modellstudienplan Studienrichtung Neue Materialien

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS	
1	Simulationsmethoden in den Ing. Wissen- schaften 2V+1Ü 4 LP	Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Charakterisierung von Nanopartikeln 2V+2Ü 6 LP	
2					
3					
4	Modellierung u. Simu- lation verfahrenstechni- scher Prozesse 2V+1Ü 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Gruppenarbeit 6 SWS 6 LP	Masterarbeit 24 LP	
5					
6					
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Einführung in nanoskalier- te Materialien 2V+1Ü 4 LP		
8					
9					
10	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Gasphasensynthese nanoskaliger Materialien 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
11					
12					
13	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Anwendung nanoskaliger Pulver 2V+1Ü 4 LP	Verarbeitung und Design von Nanopartikel- produkten 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
14					
15					
16	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Wahlliste Fachübergreifende Inhalte 3 LP <i>aus Liste</i>	Mechanische Trennverfahren I 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
17					
18					
19	Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP		Wahlliste Fachübergreifende Inhalte 3 LP <i>aus Liste</i>		
20					
21					
22	Fachpraktikum Wahlpflicht 2P 2 LP				
23					
24					
25					
Σ SWS	24	21	23		25
Σ LP	30	31	29		30

Fachliche Kompetenzen		Σ 84	Überfachliche Kompetenzen		Σ 12
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12		Selbstreflexion	9	
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40		Teamfähigkeit	3	
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32		Kompetenzen in Arbeitsmethodik		Σ 24

Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

Anlage 2d: Modellstudienplan Studienrichtung Life Science Engineering

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS	
1	Simulationsmethoden in den Ing. Wissenschaften 2V+1Ü 4 LP	Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Pharmaverfahrenstechnik 2V+2Ü 6 LP	
2					
3					
4	Modellierung u. Simulation verfahrenstechnischer Prozesse 2V+1Ü 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Gruppenarbeit 6 SWS 6 LP	Masterarbeit 24 LP	
5					
6					
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Bioverfahrenstechnik IV 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
8					
9					
10	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Stationäre Simulation mit Aspen Plus 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
11					
12					
13	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Anwendung nanoskaliger Pulver 2V+1Ü 4 LP	Prozesstechnik 2V+1Ü 4 LP <i>oder Alternative aus Liste</i>		
14					
15					
16	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Bioverfahrenstechnik II 2V+1Ü 4 LP	Wahlliste Fachübergreifende Inhalte 2 mal 3 LP		
17					
18					
19	Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP				
20					
21					
22	Fachpraktikum Wahlpflicht 2P 2 LP				
23					
24					
25					
Σ SWS	24	22	22		25
Σ LP	30	32	28		30

Fachliche Kompetenzen	Σ 84
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32

Überfachliche Kompetenzen	Σ 12
Selbstreflexion	9
Teamfähigkeit	3
Kompetenzen in Arbeitsmethodik	Σ 24
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

**6.10.80 Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Master-Studiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
Vom 23. Juni 2015**

Die Ausführungsbestimmungen für den Master-Studiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling vom 10. Juli 2012 (Mitt. TUC 2012, Seite 177) werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 14. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

In Anlage 1) Module im Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling werden folgende Änderungen durchgeführt:

Im Modul 11 wird die Veranstaltung „Elektrochemie“ korrigiert zu „Elektrochemische Grundlagen“.

Damit erhält das Modul folgende Neufassung:

Modul 11 – Grundlagen der Elektrochemie	I		6			1,5 /40
Elektrochemie-Elektrochemische Grundlagen		3,0	3,0	WPF	K oder M	1
Elektrochemische Verfahrenstechnik		3,0	3,0	WPF		

Das Modul 24

Modul 24 - Umweltverträglichkeit	III		6			2/40
Grundlagen der Altlastenbearbeitung und Flächenrecycling		3,0	3,0	WPF	K oder M	0,5
Geotechnische Aspekte im Tagebau/ Umweltverträglichkeit		2,0	3,0	WPF	K oder M	0,5

wird ersetzt durch:

Modul 24 – Anthropogene Lager und Altlasten	III		6			2/40
Grundlagen der Altlastenbearbeitung und Flächenrecycling		3,0	3,0	WPF	K oder M	0,5
Landfill Mining		2,0	3,0	WPF	K oder M	0,5

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 23.06.2015

(1) Studierende, welche das Studium ab dem Wintersemester 2015/2016 an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bei In-Kraft-Treten der Zweiten Änderung dieser Ausführungsbestimmungen bereits im Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling eingeschrieben sind, werden in diese Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gilt folgende Übergangsregelung:

- Studierende, die das bisherige „Modul 24 – Umweltverträglichkeit“ bereits erfolgreich absolviert haben, bekommen dies auch weiterhin angerechnet. Für diese Studierenden entfällt dann das neue „Modul 24 – Anthropogene Lager und Altlasten“.
- Studierende, die im bisherigen „Modul 24 – Umweltverträglichkeit“ bereits Leistungen erbracht haben, aber dieses Modul noch nicht endgültig abgeschlossen haben, wird nach Rücksprache mit der Lehreinheit Energie und Rohstoffe weiterhin eine Prüfungsmöglichkeit für das Teilmodul „Geotechnische Aspekte im Tagebau/ Umweltverträglichkeit“ gegeben. Anmeldungen zu dieser Modulteilprüfung können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ kann das neue „Modul 24 – Anthropogene Lager und Altlasten“ abgelegt werden. Evtl. vorhandene Fehlversuche der ersetzten Modulteilprüfung „Geotechnische Aspekte im Tagebau/ Umweltverträglichkeit“ werden nicht auf die neue Modulteilprüfung „Landfill Mining“ nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen angerechnet.

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

Die weiteren Anlagen (Modellstudienplan) der Ausführungsbestimmungen werden gemäß den vorgenommenen Änderungen angepasst.

**6.10.84 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Masterstudiengang Mining Engineering an der Technischen Univer-
sität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
Vom 23. Juni 2015**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Mining Engineering vom 16. September 2014 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

In „Anlage 1a - Module des Master-Studiengangs Mining Engineering“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

- 1) Im „Modul 1 – Shaft Sinking“ wird die Modulprüfung in Modulteilprüfungen umgewandelt. Das Modul erhält folgende Neufassung:

Module 1: Shaft Sinking	4	6				6/114
Shaft Sinking and deep Foundations	2	3	PF	2 V	K/M	0,8
Tutorial for Shaft Sinking and Deep Foundations	2	3	PF	2Ü	S	0,2

- 2) Im „Modul 6 – Ventilation and Climatization – Advanced Level“ wird die Modulprüfung in Modulteilprüfungen umgewandelt. Das Modul erhält folgende Neufassung:

Module 6: Ventilation and Climatization – Advanced Level	4	6				6/114
Ventilation and Climatization – Advanced Level	2	3	PF	2 V	K/M	0,8
Tutorial for Ventilation and Climatization – Ad- vanced Level	2	3	PF	2Ü	S	0,2

Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 23.06.2015

(1) Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2015/2016 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2015/2016 in diesem Studiengang eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierende, die die bisher geltenden Module 1 bzw. 6 bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet.
- Evtl. vorhandene Fehlversuche der ersetzten Modulprüfungen werden nicht auf die neuen Modulteilprüfungen nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen angerechnet.

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

**6.10.88 Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
(Materials Science and Materials Engineering)
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften
vom 23. Juni 2015**

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 23. Juni 2015 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 14. Juli 2015 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 studiengangsspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

Ziel des Studiums

Ziel des Studiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist es, die Studierenden auf ihr berufliches Tätigkeitsfeld vorzubereiten und ihnen die dafür erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten und die Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens zu vermitteln. Der viersemestrige Masterstudiengang „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Materials Science and Materials Engineering)“ der TU Clausthal baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ mit seinen beiden Studienrichtungen auf und schließt mit dem Master of Science (M. Sc.) ab.

Die Studienrichtung „Materialwissenschaft (Materials Science)“ ist mehr grundlagen-, materialanalytisch und forschungsorientiert und enthält als besonderes Merkmal studienbegleitende Forschungspraktika, in denen die Studierenden an aktuellen Projekten in den beteiligten Instituten mitarbeiten können. Das Studienangebot richtet sich in dieser Studienrichtung an zukünftige Materialwissenschaftler/innen, die mit einer breit angelegten natur- und materialwissenschaftlichen Ausbildung die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten erlangen, um die sich ändernden und wachsenden Herausforderungen in der Herstellung, Charakterisierung und Weiterentwicklung sowohl etablierter als auch neuer Materialien zu meistern. Das Pflichtprogramm enthält im ersten Studienjahr vertiefende Veranstaltungen auf den Gebieten Festkörperphysik und -chemie, der Thermodynamik und Kinetik von Materialien, der Materialanalytik sowie der Werkstoffprüfung. Alle Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache gehalten werden. Im Bereich der Wahlpflichtfächer, der sich

über drei Semester erstreckt, haben die Studierenden die Möglichkeit einer individuellen Schwerpunktlegung des Studiums, wobei die Festlegung auf ein mehr methodenorientiertes oder ein mehr materialgruppenbezogenes Kompetenzgebiet eine rechtzeitige berufliche Ausrichtung anbahnt.

Die Studienrichtung „Werkstofftechnik (Materials Engineering)“ ist stärker anwendungsorientiert und enthält als besonderes Merkmal neben dem studienbegleitenden Industriepraktikum auch ein Forschungspraktikum, das die unterschiedlichen Schwerpunkte der grundlagen- und anwendungsorientierten Ausbildung kombiniert. Das Studienangebot für zukünftige Werkstofftechniker/innen strebt eine breit angelegte ingenieurwissenschaftliche Ausbildung an. Vermittelt werden die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um sich den wechselnden und wachsenden Forderungen der Herstellung und Weiterentwicklung, Verarbeitung sowie Charakterisierung etablierter und neuer Materialien und Verfahren zu stellen. Dementsprechend enthält das Wahlpflichtprogramm vertiefende Lehrveranstaltungen, die in deutscher oder englischer Sprache gehalten werden können, insbesondere in den Gebieten der Metalle, der Gläser, der Bau- und Kunststoffe sowie deren Herstellprozesse und Anwendungsfelder.

Eine ausgeprägte Vertiefung findet durch die individuelle Auswahl an Wahlpflichtmodulen statt, die sich in beiden Studienrichtungen aus 24 LP für das gewählte Kompetenzgebiet und weiteren 16 LP Wahlpflichtmodulen zusammensetzen. Für die letztgenannten sind alle Module der nicht gewählten Kompetenzgebiete sowie die zusätzlichen Wahlpflichtmodule, die nicht in einem Kompetenzgebiet erscheinen, frei kombinierbar.

Absolventen dieses Studienganges werden durch überfachliche Qualifikationen in den Bereichen Projektmanagement sowie Personal- und Führungsorganisation auf den Berufsstart vorbereitet.

Zu § 5 **Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

- a. Materialwissenschaft
- b. Werkstofftechnik

Anlage 2 enthält einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

Zu § 6

Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle

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.

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Masterarbeit 4 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten einschließlich 30 LP für die Masterarbeit inklusive Kolloquium.

Im Rahmen des Studiums – nur für die Studienrichtung Werkstofftechnik- ist ein 8-wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren. Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der jeweils geltenden Fassung.

Zu § 10

Zulassung zur Prüfung

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

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.

Zu § 13 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen

Die Masterprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, einem Industriepraktikum (nur für Studienrichtung Werkstofftechnik) sowie einer Masterarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studi-

enjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik-master/>

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Zu § 14 Formen der Studien- und Prüfungsleistungen

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

Zu § 16 Abschlussarbeit

Die Masterarbeit inkl. Kolloquium umfasst 30 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 6 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 9 Monaten verlängert werden.

Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institut für Anorganische und Analytische Chemie
- Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien
- Institut für Metallurgie
- Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
- Institut für Organische Chemie
- Institut für Physikalische Chemie
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik

- Institut für Technische Chemie
- Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 60 Leistungspunkte erworben sowie das Industriepraktikum (gilt nur für die Studienrichtung Werkstofftechnik) vollständig absolviert hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung des Moduls Masterarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu § 18

Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen, Notenbildung

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Masterprüfung einfließen.

Zu § 20

Freiversuch; Wiederholung der Prüfung

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO sind alle werkstofftechnischen beziehungsweise materialwissenschaftlichen Studiengänge. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch die zuständige Studienfachberaterin bzw. den zuständigen Studienfachberater.

Zu § 22

Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

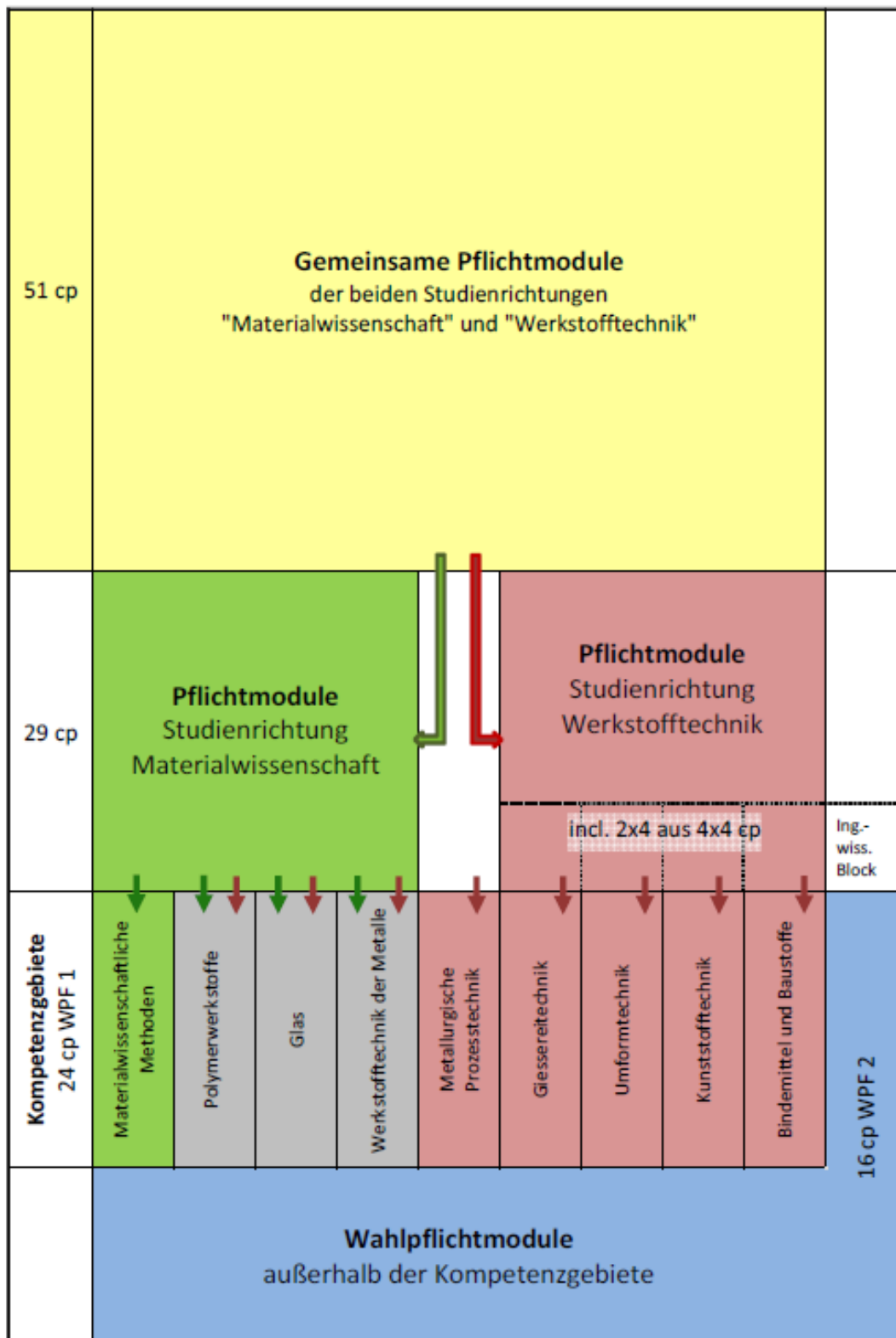
Zu § 30
In-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2015/2016 in Kraft.

Anlage 1: Modulübersicht

Anlage 2: Modellstudienplan

Schematische Darstellung der Studiengangsstruktur:



Anlage 1: Modulübersicht

Gemeinsame Pflichtmodule beider Studienrichtungen							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS ¹⁾	LP	Prüf.-form ²⁾	Notengewichtung	Benotet?	Prüf.-typ ³⁾
Heterogene Gleichgewichte			4		0,04		
Heterogene Gleichgewichte	W 7906	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Thermodynamik und Kinetik von Festkörperreaktionen			4		0,04		
Thermodynamik und Kinetik von Festkörperreaktionen	S 7907	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung			4		0,04		
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	S 7340	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Werkstoff- und Materialanalytik II			4		0,03		
Werkstoff- und Materialanalytik II	W 7813	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Personal- und Führungsorganisation			2		0		
Personal- und Führungsorganisation	W 6667	2 V	2	K/M	1	ben.	MP
Projektmanagement			3		0		
Projektmanagement	S 6683	2 V	3	K/M	1	ben.	MP
Masterarbeit			30		0,25		
Masterarbeit		6 Monate	30	AB	1	ben.	MP

Studienrichtung Materialwissenschaft

Pflichtmodule der Studienrichtung Materialwissenschaft							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ
Festkörperchemie			4		0,03		
Festkörperchemie	W 3030	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Experimentalphysik VI (Festkörperphysik)			5		0,03		
Experimentalphysik VI (Festkörperphysik)	W 2220	4 V/Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Forschungspraktikum B			7		0,05		
Forschungspraktikum B mit Abschlusskolloquium		7 P	7	PrA	1	ben.	LN
Forschungspraktikum C			7		0,05		
Forschungspraktikum C mit Abschlusskolloquium		7 P	7	PrA	1	ben.	LN
Materialwissenschaftliches Seminar			2		0,01		
Materialwissenschaftliches Seminar		2 S	2	SL	1	ben.	LN
Röntgen- und Neutronenbeugung			4		0,03		
Röntgen- und Neutronenbeugung	W 7325	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Kompetenzgebiet			24		0,24		
Wahl eines Kompetenzgebietes im Umfang von 24 LP siehe Block Kompetenzgebiete			24				
Wahlpflichtmodule			16		0,16		
Freie Modulwahl im Umfang von 16 LP siehe Block Wahlpflichtmodule			16				

Studienrichtung Werkstofftechnik

Pflichtmodule der Studienrichtung Werkstofftechnik							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ
Industriepraktikum			10		0		
Industriepraktikum		8 Wochen	10	IP	0	un-ben.	LN
Forschungspraktikum			7		0,05		
Forschungspraktikum		7 P	7	PrA	1	ben.	LN
Betriebsfestigkeit			4		0,05		
Betriebsfestigkeit I	W 8301	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Ingenieurwissenschaftlicher Block			8		0,1		
<ul style="list-style-type: none"> · Aus dem „Ingenieurwissenschaftlichen Block“ sind zwei Module im Umfang von zusammen genau 8 LP aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden. · 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. 							
Wärmeübertragung			4		0,05		
Wärmeübertragung I	S 8501	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Produktionstechnik			4		0,05		
Produktionstechnik	W 8122	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Schweißtechnik			4		0,05		
Schweißtechnik I	S 8123	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Regelungstechnik			4		0,05		
Regelungstechnik	S 8904	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Kompetenzgebiet			24		0,24		
Wahl eines Kompetenzgebietes im Umfang von 24 LP siehe Block Kompetenzgebiete			24				
Wahlpflichtmodule			16		0,16		
Freie Modulwahl im Umfang von 16 LP siehe Block Wahlpflichtmodule			16				

Kompetenzgebiete für beide Studienrichtungen

Block Kompetenzgebiete							
<ul style="list-style-type: none"> Aus dem Katalog Kompetenzgebiete ist ein Kompetenzgebiet mit genau 24 LP erfolgreich zu absolvieren. Mit dem ersten Prüfungsversuch eines Moduls in einem Kompetenzgebiet ist die Kompetenzgebietsauswahl verbindlich. Ein Kompetenzgebietswechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul Des Kompetenzgebietes unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. 							
Kompetenzgebiet Metallurgische Prozesstechnik				24			
Dieses Kompetenzgebiet kann nur in der Studienrichtung Werkstofftechnik gewählt werden.							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ
Prozesstechnik			8		0,08		
Metallurgische Prozesstechnik	S 7942	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Angewandte Prozesstechnik	W 7941	3 V/Ü	4				
Transport und Modellierung			8		0,08		
Theoretische Metallurgie (Transport)	S 7943	3 V/Ü	4	K/M	1	ben	MP
Theoretische Metallurgie (Prozessmodellierung)	S 7944	3 V/Ü	4				
Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)			4		0,04		
Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)	S 7936	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Erstarrungs- und Schmelzprozesse			4		0,04		
Erstarrungs- und Schmelzprozesse	W 7902	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Kompetenzgebiet Gießereitechnik				24			
Dieses Kompetenzgebiet kann nur in der Studienrichtung Werkstofftechnik gewählt werden.							
Gießereiprosesstechnik			8		0,08		
Gießereiprosesstechnik I	W 7933	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Gießereiprosesstechnik II	S 7932	3 V/Ü	4				
Formstoffe, Formtechnik und Prozessplanung			8		0,08		
Formstoffe und Formtechnik	S 7934	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Gießergerechte Bauteilkonzeption und Prozessplanung	W 7936	3 V/Ü	4				
Modellierung und Simulation in der Gießereitechnik			4		0,04		
Modellierung und Simulation in der Gießereitechnik	W 7935	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Erstarrungs- und Schmelzprozesse			4		0,04		
Erstarrungs- und Schmelzprozesse	W 7902	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Kompetenzgebiet Werkstofftechnik der Metalle				24			
Dieses Kompetenzgebiet kann in beiden Studienrichtungen gewählt werden.							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ
Diffusion in Metallen und Legierungen			4		0,04		
Diffusion in Metallen und Legierungen	W 7321	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Thermische Eigenschaften			4		0,04		
Thermische Eigenschaften	W 7324	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Magnetwerkstoffe			4		0,04		
Magnetwerkstoffe	S 7338	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Werkstoffkunde der Leichtmetalle			4		0,04		
Werkstoffkunde der Leichtmetalle	W 7332	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Werkstoffkunde der Stähle II			4		0,04		
Werkstoffkunde der Stähle II	S 7318	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Mechanische Eigenschaften			4		0,04		
Mechanische Eigenschaften	S 7320	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Kompetenzgebiet Umformtechnik				24			
Dieses Kompetenzgebiet kann nur in der Studienrichtung Werkstofftechnik gewählt werden.							
Formgebungsverfahren und Entwicklungen in der Umformtechnik			8		0,08		
Oberflächentechnik	S 7909	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Technische Formgebungsverfahren I	S 7910	3 V/Ü	4				
Plastomechanik			8		0,08		
Plastomechanik I	W 7911	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Plastomechanik II	S 7911	3 V/Ü	4				
Mechanische Eigenschaften			4		0,04		
Mechanische Eigenschaften	S 7320	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik			4		0,04		
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik		3 V/Ü/Ex	4	K/M	1	ben.	MP

Kompetenzgebiet Kunststoffverarbeitung				24			
Dieses Kompetenzgebiet kann nur in der Studienrichtung Werkstofftechnik gewählt werden.							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik			4		0,04		
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik	S 7930	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Strukturmechanik der Faserverbunde			4		0,04		
Strukturmechanik der Faserverbunde	W 7932	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Polymerwerkstoffe III			4		0,04		
Polymerwerkstoffe III	W 7999	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Kunststoffverarbeitung III			4		0,04		
Kunststoffverarbeitung III	S 7918	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I			4		0,04		
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I	W 7960	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II			4		0,04		
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II	S 7961	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Kompetenzgebiet Polymermaterialien				24			
Dieses Kompetenzgebiet kann in beiden Studienrichtungen gewählt werden.							
Strukturmechanik der Faserverbunde			4		0,04		
Strukturmechanik der Faserverbunde	W 7932	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Polymerwerkstoffe III			4		0,04		
Polymerwerkstoffe III	W 7999	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Recycling von Kunststoffen			4		0,04		
Recycling von Kunststoffen	W 7919	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik			4		0,04		
Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik		3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen			4		0,04		
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen		3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Rheologie			4		0,04		
Rheologie	S 8032	2V	4	K/M	1	ben.	MP

Kompetenzgebiet Bindemittel und Baustoffe				24			
Dieses Kompetenzgebiet kann nur in der Studienrichtung Werkstofftechnik gewählt werden.							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ
Prüfverfahren Bindemittel			8		0,08		
Seminar Einführung Bindemittel		1 S	2	K/M	1	ben.	MP
Prüfverfahren Bindemittel	W 7854	3 P	4				
Mehrtägige Industrieeckursion		1 E	2	Ex	0	un-ben.	LN
Feuerfeste Materialien			4		0,04		
Feuerfeste Materialien	W 7814	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Baustofflehre			4		0,04		
Baustofflehre	W 7803	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Technologie + Berufsperspektiven			4		0,04		
Technologie der Baustoffe	S 7806	3 V/Ü	3	K/M	0,75	ben.	MP
Branchenstrukturen und Berufsperspektiven in der Industrie	W 7824	1 S	1	SL	0,25	ben.	LN
Bauchemie			4		0,04		
Bauchemie		3 V/Ü/S	4	K/M	1	ben.	MP
Kompetenzgebiet Glas				24	0,24		
Dieses Kompetenzgebiet kann in beiden Studienrichtungen gewählt werden.							
Prüfverfahren Glas			8		0,08		
Seminar Einführung Glas		1 S	2	K/M	1	ben.	MP
Praktikum Prüfverfahren Glas	W 7857	3 P	4				
Mehrtägige Industrieeckursion		1 E	2	Ex	0	un-ben.	LN
Feuerfeste Materialien			4		0,04		
Feuerfeste Materialien	W 7814	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Sondergläser			4		0,04		
Glaskeramik	W 7848	2 V	2	K/M	1	ben.	MP
Emails und Glasuren		1 V	2				
Spezielle Technologie der Gläser			4		0,04		
Veredelung von Glas		2 V	2	K/M	1	ben.	MP
Recycling von Glas	W 7839	1 V	2	K/M			
Glas in Energie und Umwelttechnik			4		0,04		
Glas in Energie und Umwelttechnik	S 7822	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Kompetenzgebiet materialwissenschaftliche Methoden			24				
Dieses Kompetenzgebiet kann nur in der Studienrichtung Materialwissenschaft gewählt werden.							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Benotet ?	Prüf.-Typ
Transportvorgänge in Materialien			4		0,04		
Transportvorgänge in Materialien	W 7942	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Elektrochemie			4		0,04		
Elektrochemie	S 8035	4 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Thermische Eigenschaften			4		0,04		
Thermische Eigenschaften	W 7324	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Physikalische Technologien F (Femtosekunden-Laser)			4		0,04		
Physikalische Technologien F (Femtosekunden-Laser)	W 2313	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Einführung in die Laserspektroskopie			4		0,04		
Einführung in die Laserspektroskopie	S 2319	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Rheologie			4		0,04		
Rheologie	W 8032	2 V	4	K/M	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodule für beide Studienrichtungen

Block Wahlpflichtmodule für beide Studienrichtungen Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (16 LP nach Wahl)

- Aus dem Block Wahlpflichtmodule sind Module im Umfang von zusammen **genau 16 LP** aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.
- Zur Auswahl stehen neben dem hier aufgeführten Katalog auch sämtlich Module aus den Kompetenzgebieten. Module aus einem bereits gewählten Kompetenzgebiet entfallen bei der Auswahl.
- Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.
- 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/natur-und-materialwissenschaften/werkstofftechnik-master/>

Die hier abgebildete Liste ist für das WS 15/16 und SS 16 verbindlich.

Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Physikalisch-chemische Aspekte der Polymere			8		0,08		
Aufbau, Verhalten und Charakterisierung von Polymeren	W 3217	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Polymere an Grenzflächen	S 3226	1 V	2				
Moderne Polymermaterialien	W 2319	1 V	1				
Seminar moderne Polymermaterialien	W 3276	1 S	1				
Organische Materialien			8		0,08		
Organische Hybridmaterialien		3 V	3	K/M	1	ben.	MP
Organic Biomaterials	W 2317	2 V	2				
Angewandte Organische Materialchemie	W 3136	2 V	2				
Seminar for Organic Materials	W 3175	2 S	1				
Festkörpersensoren			4		0,04		
Festkörpersensoren	W 2321	3V/P		K/M	1	ben.	MP
Diffusion in Ionenleitern und Halbleitern			4		0,04		
Diffusion in Ionenleitern und Halbleitern	W 7926	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Thermodynamische Modellierung von Phasenumwandlungen			4		0,04		
Thermodynamische Modellierung von Phasenumwandlungen	S 7939	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)			4		0,04		
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)	W 2218	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Neue Konzepte der Photovoltaik			4		0,04		
Neue Konzepte der Photovoltaik	S 2320	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Brennstoffzellen: Grundlagen, Materialien und Anwendungen			4		0,04		
Brennstoffzellen: Grundlagen, Materialien und Anwendungen	W 7949	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Brennstoffzellen II			4		0,04		
Brennstoffzellen II	S 2325	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Nanotechnologie			4		0,04		
Einführung in nanoskalierte Materialien	W 8044	2 V	2	K/M	1	ben.	MP
Elektrochemische Nanotechnologie	W 8046	1 V	2				
Physik der Halbleitergrenzflächen Halbleitergrenzflächen			4		0,04		
Physik der Halbleitergrenzflächen	S 2317	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Innovative nichtmetallische Baustoffe und Bauweisen			4		0,04		
Innovative nichtmetallische Baustoffe und Bauweisen	S 7004	3 V	4	K/M	1	ben.	MP
Planungsseminar Metallurgie			4		0,04		
Planungsseminar Metallurgie	S 7973	3 S	4	SL	1	ben.	LN
Praktikum Metallurgie Master			4		0,04		
Praktikum Metallurgie Master	W 7953	3 P	4	PrA	1	ben.	LN
Praktikum Simulation umformtechnischer Prozesse			4		0,04		
Praktikum Simulation umformtechnischer Prozesse	W 7954	3 P	4	PrA	1	ben.	LN
Mathematische Beschreibung werkstoffwissenschaftlicher Prozesse			4		0,04		
Mathematische Beschreibung werkstoffwissenschaftlicher Prozesse	S 7935	3 V/Ü	4	K/M		ben.	MP
Aufbereitung			4		0,04		
Aufbereitung I	W 6200	2 V	2	K/M	1	ben.	MP
Aufbereitung II	S 6210	2 V	2				
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen			4		0,04		
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen	S 8508	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Recycling von Metallen			4		0,04		
Recycling von Metallen	S 7904	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Textile Fertigungsverfahren			4		0,04		
Textile Fertigungsverfahren	S 7930	3 V	4	K/M	1	ben.	MP

Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements)			4		0,04		
Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements)	W 8131	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Verbrennungstechnik			4		0,04		
Verbrennungstechnik	W 8503	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Technische Thermodynamik I			4		0,04		
Technische Thermodynamik I	W 8500	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks			4		0,04		
Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks	W 7971	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Korrosion und Korrosionsschutz			4		0,04		
Korrosion und Korrosionsschutz	S 7320	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Geologie der Steine und Erden			4		0,04		
Geologie der Steine und Erden	W 4505	3V	4	K/M	1	ben.	MP
Werkstoffe der Elektronik			4		0,04		
Werkstoffe der Elektronik	S 7908	3 V	4	K/M	1	ben.	MP
Metallurgie der Halbleiter und Reinstmetalle			4		0,04		
Metallurgie der Halbleiter und Reinstmetalle	S 7906	3 V	4	K/M	1	ben.	MP
Hochleistungsmaterialien: Physikalisch-Chemische Eigenschaften und Anwendungen			4		0,04		
Hochleistungsmaterialien: Physikalisch-Chemische Eigenschaften und Anwendungen	S 7931	3 V	4	K/M	1	ben.	MP
Ringvorlesung Computational Materials Science			4		0,04		
Ringvorlesung Computational Materials Science	W 7326	3 V	4	K/M	1	ben.	MP

Erläuterungen:

1) Art der Lehrveranstaltung	V	= Vorlesung
	Ü	= Übung
	P	= Praktikum
	S	= Seminar
	E	= Exkursion
2) Prüfungsform	K	Klausur
	M	Mündliche Prüfung
	SL	Seminarleistung
	PrA	praktische Arbeit
	ThA	theoretische Arbeit
	SA	Studienarbeit
	PA	Projektarbeit
	IP	Industriepraktikum
	HA	Hausübungen
	Ex	Exkursionen
	Ab	Abschlussarbeiten
3) Prüfungstyp	MP	= Modulprüfung
	MTP	= Modulteilprüfung
	LN	= Leistungsnachweis
	PV	= Prüfungsvorleistung

Anlage 2: Modellstudienplan

SWS	1		2		3		4	
	MaWi	Wete	MaWi	Wete	MaWi	Wete	MaWi	Wete
1	Heterogene Gleichgewichte 3V/Ü - 4 CP		Thermodynamik und Kinetik von Festkörperreaktionen 3 V/Ü - 4 CP		Forschungs- praktikum B 7 P 7 CP	Forschungs- praktikum 7 P 7 CP	Masterarbeit 25 P 30 CP	
2								
3								
4	Werkstoff- und Materialanalytik II 3V/Ü 4 CP		Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung 3 V/Ü - 4 CP		Forschungs- praktikum C 7 P 7 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
5								
6								
7	Personal- und Führungsorganisation 2V - 2 CP		Projektmanagement 2 V - 3 CP		Forschungs- praktikum C 7 P 7 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
8								
9	Festkörperchemie 3 V/Ü 4 CP	Betriebsfestigkeit 3 V/Ü 4 CP	Festkörperphysik VI 4 V/Ü 5 CP	Ing. Wiss. Block 4 CP	Forschungs- praktikum C 7 P 7 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
10								
11	Röntgen- und Neutronenbeu- gung 3 V/Ü - 4 CP	Ing. Wiss. Block 4 CP	Kompetenzgebiet 8 CP von insgesamt 24 CP		Materialwiss. Seminar 2 S / 2 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
12								
13								
14	Kompetenzgebiet 8 CP von insgesamt 24 CP		Kompetenzgebiet 8 CP von insgesamt 24 CP		Materialwiss. Seminar 2 S / 2 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
15								
16								
17								
18	Wahlpflichtmodule 4 CP von insgesamt 16 CP		Wahlpflichtmodule 7 CP von insgesamt 16 CP		Kompetenzgebiet 8 CP von insgesamt 24 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
19								
20								
21	Wahlpflichtmodule 4 CP von insgesamt 16 CP		Wahlpflichtmodule 7 CP von insgesamt 16 CP		Kompetenzgebiet 8 CP von insgesamt 24 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
22								
23								
24	Wahlpflichtmodule 4 CP von insgesamt 16 CP		Wahlpflichtmodule 7 CP von insgesamt 16 CP		Wahlpflichtmodule 5 CP von insgesamt 16 CP	Industriepraktikum 8 Wochen 10 CP		
25								
26								
Σ	30 CP	30 CP	31 CP	30 CP	29 CP	30 CP	30 CP	30 CP

**6.25.58.3 Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für
den Master-Studiengang Werkstofftechnik
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften
vom 23. Juni 2015**

Die Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Werkstofftechnik vom 20. Januar 2009 (Mitt. TUC 2009, Seite 77) werden durch Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 23. Juni 2015 wie folgt geändert:

Die Praktikumsbestimmung für den Master-Studiengang Werkstofftechnik wird wie folgt geändert:

1. Es wird unter § 9 folgender Wortlaut eingefügt:

**„Zu § 9
Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

Diese Praktikumsbestimmungen verlieren mit Ablauf des Wintersemesters 2017/2018 ihre Gültigkeit.“

**6.25.70 Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für
den Bachelor-Studiengang Maschinenbau
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau vom 22. September 2009 (Mitt. TUC 2009, Seite 278) werden durch Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015 wie folgt geändert:

Die Praktikumsbestimmung für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau wird wie folgt geändert:

1. Es wird der § 9 mit folgendem Wortlaut eingefügt:

**„Zu § 9
Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

Diese Praktikumsbestimmungen verlieren mit Ablauf des Wintersemesters 2019/2020 ihre Gültigkeit.“

**6.25.70 Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-
Studiengang Maschinenbau
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 23. Juni 2015 die folgenden Praktikumsbestimmungen beschlossen.

Zu § 1 Allgemeines

Diese Praktikumsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

Zu § 3 Dauer und Fachliche Gliederung des Praktikums

Die Dauer des Industriepraktikums beträgt 20 Wochen und ist aufgeteilt in ein Grundpraktikum (GP) von 8 Wochen und ein Fachpraktikum (FP) von 12 Wochen. Das Industriepraktikum soll den Studierenden einen Einblick in die praktischen Grundlagen des Ingenieurwesens und der betriebswirtschaftlichen Praxis, sowie in die sozialen Verhältnisse der Arbeitnehmer vermitteln.

Das Grundpraktikum dient dem Erwerb praktischer Erfahrungen in den Grundlagen der Be- und Verarbeitung von Werkstoffen in der industriellen Fertigung. Unter Anleitung fachlicher Betreuer soll der Praktikant verschiedene grundlegende Fertigungsverfahren und -einrichtungen kennen lernen.

Das Grundpraktikum umfasst folgende Tätigkeitsbereiche:

GP 1: Spanende Fertigungsverfahren

Beispiele: Sägen, Feilen, Bohren, Gewindeschneiden, Drehen Hobeln, Fräsen, Schleifen, ...

GP 2: Umformende Fertigungsverfahren

Beispiele: Kaltformen, Biegen, Richten, Pressen, Walzen, Ziehen, Schneiden, Stanzen, Nieten, Schmieden, ...

GP 3: Urformende Fertigungsverfahren

Beispiele: Gießen, Sintern, Kunststoffspritzen, ...

GP 4: Füge- und Trennverfahren

Beispiele: Löten, Schweißen, Brennschneiden, Kleben...

Für die vollständige Anerkennung muss das Grundpraktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Gesamtumfang mindestens 8 Wochen

2. Abdeckung von mindestens 3 der 4 genannten Tätigkeitsbereiche GP 1 bis GP4
3. Anrechnung von minimal 1 bis maximal 4 Wochen je Tätigkeitsbereich

Das Fachpraktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zum Maschinenbau in den beiden folgenden Bereichen A und B:

Bereich A: Betriebstechnisches Praktikum

Kennzeichnung: Eingliederung des Praktikanten in ein Arbeitsumfeld von Facharbeitern, Meistern und Technikern mit überwiegend ausführendem Tätigkeitscharakter

Typische Teilbereiche können hier z.B. sein:

Herstellung und Bearbeitung von Werkstoffen bzw. Halb- und Fertigfabrikaten, Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Reparatur, Prüfung und Qualitätskontrolle, Anlagenbetrieb, ...

Bereich B: Ingenieurnahes Praktikum

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, Produktionssteuerung, Logistik, Betriebsleitung, Ingenieurdienstleistungen, ...

Für die vollständige Anerkennung muss das Fachpraktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Gesamtumfang mindestens 12 Wochen
2. Für jeden der beiden Bereich A und B werden mindestens je 4 Wochen gefordert.
3. Insgesamt wird für die Bereiche A und B zusammen die Abdeckung von mindestens 5 signifikant unterschiedlichen Teilbereichen mit minimal 1 Woche bis maximal 4 Wochen pro Teilbereich gefordert.
4. Alternativ zu verschiedenen Teilbereichen mit jeweils maximal 4 Wochen werden im Bereich B auch längere Tätigkeiten in einem einzelnen Teilbereich als „interdisziplinäres Projektpraktikum“ anerkannt, wenn das bearbeitete Aufgabenfeld in besonderem Maße durch vielfältige Bezüge zu unterschiedlichen Teilbereichen gekennzeichnet ist.

Für die Anerkennung von längeren Praktikumsabschnitten in einem einzelnen Tätigkeitsbereich als „interdisziplinäres Projektpraktikum“ sollen anspruchsvolle Kriterien angewandt werden.

Solche Kriterien können z.B. sein:

- Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten.
- Abdeckung von mehreren verschiedenen Aufgabenbereichen.

Zu § 4 Durchführung des Praktikums

Zu Abs. (1)

Das 8-wöchige Grundpraktikum ist grundsätzlich vor der Einschreibung in den Studiengang zu leisten. Der Nachweis des Praktikums ist durch eine Bescheinigung des Praktikantenamtes zu führen.

Näheres regelt weiter § 4 der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) der TU Clausthal.

Zu Abs. (2)

Das Fachpraktikum ist nach dem Regelstudienplan nach dem 5. Studiensemester vorgesehen, soll in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden und wird mit 12 ECTS-Punkten bewertet.

Zu § 8 Die Praktikantin/der Praktikant im Betrieb

Zu Abs. a) Betriebe für das Praktikum

Für die praktische Tätigkeit kommen Industriebetriebe in Frage, bei denen Einsicht in moderne Fertigungsverfahren, in kaufmännische, wirtschaftliche Arbeitsweisen und in die sozialen Auswirkungen heutiger Arbeitsverhältnisse geboten wird.

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.

Zu § 9 Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen

Für Studierende, welche das Studium zum Wintersemester 2015/2016 beginnen, gelten diese Praktikumsbestimmungen.

Studierende, welche sich im zweiten oder höheren Fachsemester befinden, können ihr Praktikum bis zum Ende des Wintersemesters 2019/2020 nach den bisherigen Praktikumsbestimmungen absolvieren.

Verbunden mit einem Wechsel in die Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015, müssen Studierende das Praktikum nach diesen Praktikumsbestimmungen absolvieren.

Zu § 10 In-Kraft-Treten

Diese Praktikumsbestimmungen treten am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zum Wintersemester 2015/2016 in Kraft.

**6.25.73 Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für
den Bachelor-Studiengang
Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen vom 22. September 2009 (Mitt. TUC 2009, Seite 281) werden durch Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015 wie folgt geändert:

Die Praktikumsbestimmung für den Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen wird wie folgt geändert:

1. Es wird der § 9 mit folgendem Wortlaut eingefügt:

**„Zu § 9
Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

Diese Praktikumsbestimmungen verlieren mit Ablauf des Wintersemesters 2019/2020 ihre Gültigkeit.“

**6.25.73 Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für
den Bachelor-Studiengang
Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen vom 22. September 2009 (Mitt. TUC 2009, Seite 281) werden durch Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015 wie folgt geändert:

Die Praktikumsbestimmung für den Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen wird wie folgt geändert:

1. Es wird der § 9 mit folgendem Wortlaut eingefügt:

**„Zu § 9
Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

Diese Praktikumsbestimmungen verlieren mit Ablauf des Wintersemesters 2019/2020 ihre Gültigkeit.“

**6.25.74 Erste Änderung der Praktikumsbestimmungen für
den Master-Studiengang
Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23. Juni 2015**

Die Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen vom 22. September 2009 (Mitt. TUC 2009, Seite 284) werden durch Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 23. Juni 2015 wie folgt geändert:

Die Praktikumsbestimmung für den Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen wird wie folgt geändert:

1. Es wird der § 9 mit folgendem Wortlaut eingefügt:

**„Zu § 9
Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

Diese Praktikumsbestimmungen verlieren mit Ablauf des Wintersemesters 2018/2019 ihre Gültigkeit.“

**6.25.88 Praktikumsbestimmungen für den Master-
Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften
vom 23. Juni 2015**

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 23. Juni 2015 die folgenden Praktikumsbestimmungen beschlossen.

Zu § 1 Allgemeines

Diese Praktikumsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

Zu § 3 Dauer und Fachliche Gliederung des Praktikums

Das Praktikum dient zukünftigen Werkstofftechnikern, die aufgrund einer breit angelegten werkstofftechnischen- und materialwissenschaftlichen Bachelorausbildung notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten mitbringen, sich den wechselnden und wachsenden Forderungen der Herstellung und Weiterentwicklung, Verarbeitung sowie Charakterisierung neuer Werkstoffe und Verfahren in Forschung, Entwicklung und Anwendung stellen.

Das Praktikum soll Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern vermitteln. Es umfasst 8 Wochen und findet auf den Gebieten der Metalle, des Glases, der Keramiken, der Bau- und Kunststoffe und weiterer Werkstoffklassen statt.

Für die Anerkennung des Praktikums müssen die Praktikantentätigkeiten die nachfolgenden Bedingungen erfüllen.

Die Studierenden sollen entsprechend den Gegebenheiten der Firma jeweils möglichst mehrere der beispielhaft angegebenen Tätigkeitsfelder kennen lernen.

Das Praktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zu werkstofftechnischen Inhalten.

Tätigkeitsbereich: Ingenieur, Naturwissenschaftler

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

Tätigkeitsfelder: (beispielhaft)	Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Versuch, Projektierung, Produktionsplanung, Produktionssteuerung, Logistik, Betriebsleitung, Ingenieurdienstleistungen, ...
-------------------------------------	---

Es wird auch ein „interdisziplinäres Projektpraktikum“ anerkannt, wenn der Charakter dieser Tätigkeit durch anspruchsvolle Kriterien wie z.B:

- Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten.
- Abdeckung von Aufgabenbereichen aus mehreren Tätigkeitsfeldern bestimmt ist.

Zu § 4 Durchführung des Praktikums

Zu Abs.(2)

Das Industriepraktikum, ein Fachpraktikum, wird für den Studiengang mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

Zu § 7 Sonderbestimmungen

Zu Abs. a) Berufsausbildung und Berufstätigkeit

Praktische Berufstätigkeiten werden bis zu einer Dauer von 8 Wochen angerechnet. Über die Anerkennung einzelner Berufstätigkeiten informiert die/der Beauftragte für Praktikantenangelegenheiten. Erforderlich sind entsprechende Zeugnisse.

Zu Abs. b) Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)

Primär auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, für die der Betrieb in seinem Zeugnis nicht ausdrücklich die Durchführung einer "Praktikantentätigkeit" bescheinigt, die aber dennoch im Sinne dieser Ordnung ausbildungsfördernd sind, werden mit insgesamt maximal 8 Wochen angerechnet, soweit sie in hier genannten Tätigkeitsbereichen und geeigneten Betrieben durchgeführt werden. Erforderlich sind entsprechende Arbeitsbescheinigungen und gemäß der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) ausgeführte Praktikumsberichte, jedoch ohne Abzeichnung durch den Betrieb.

Zu § 8 Die Praktikantin/der Praktikant im Betrieb

Zu Abs. a) Betriebe für das Praktikum

Zu Abs.a1)

Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse und Erfahrungen können in allen produzierenden und/oder ingenieurenden und/oder dienstleistenden Industriebetrieben erworben werden sofern ein fachlicher Zusammenhang mit dem Studiengang gegeben ist.

Zu § 10 In-Kraft-Treten

Diese Praktikumsbestimmungen treten nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zum Wintersemester 2015/2016 in Kraft.

**6.40.71 Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudien-
gang Maschinenbau
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23.06.2015**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 23.06.2015 folgende Ordnung nach § 18 Abs. 7 NHG beschlossen.

**§ 1
Geltungsbereich**

- (1) Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Masterstudien-
gang Maschinenbau.
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach § 2.

**§ 2
Zugangsvoraussetzungen**

(1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudien-
gang Maschinenbau 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 Maschinenbau oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat, oder
- an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich 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 Absätze 2-5 nachweist.

Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft der Zugangsprüfungsausschuss (§ 4); die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Module von maximal 30 ECTS-Punkten bis spätestens zum Antrag auf Zulassung der Abschlussarbeit nachzuholen. Die Auflage muss geeignet sein, eine Angleichung an die für den Zugang erforderlichen Fachkenntnisse sicherzustellen.

(2) Die besondere Eignung wird auf der Grundlage des Ergebnisses der Abschlussprüfung nach Absatz 1 a) festgestellt und setzt voraus, dass das vorangegangene Studium mit mindestens 3,0 abgeschlossen wurde (qualifizierter Abschluss).

(3) Abweichend vom Absatz 2 wird von der 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 im Sinne des Absatzes 1 besitzen, erfüllen die Zugangsvoraussetzungen auch dann, wenn sie die Bachelorprüfung mindestens mit der Note 3,5 abgeschlossen haben bzw. wer einen entsprechenden Notendurchschnitt nach Absatz 3 vorweist, sofern mindestens eins der folgenden Kriterien a) bis d) und darüber hinaus das Kriterium e) erfüllt ist:

- a) fachlich einschlägige Berufstätigkeiten oder Praktikantentätigkeiten im Umfang von mindestens 20 Wochen vor, während oder nach dem Studium nachgewiesen werden oder
- b) die Bachelorarbeit mindestens mit der Note 2,0 bewertet wurde. Dabei sollte die Arbeit nicht mehr als ein Jahr im Zeitpunkt der Bewerbung zurück liegen, oder
- c) fachlich einschlägige Forschungstätigkeit (z.B. Praktika 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 nachgewiesen werden oder
- d) herausragende Publikationen in Form von rezensierter Fachliteratur und
- e) eine schriftliche Bewerbung, in der Eignung und Motivation für den Master- Studiengang dargelegt werden.

Der Zugangsprüfungsausschuss behält sich vor, Bewerberinnen oder Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen nicht im vollen Umfang erfüllen, zu einem Eignungsgespräch nach § 5 einzuladen. Bei einem bestandenen Eignungsgespräch gelten die Kriterien als erfüllt.

(5) Bewerberinnen und Bewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die über keinen deutschsprachigen Bachelorabschluss verfügen, müssen ausreichende Kenntnisse der deutschen 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 Masterstudiengang Maschinenbau beginnt jeweils zum Sommer- und zum Wintersemester. Die schriftliche Bewerbung muss mit den gemäß Abs. 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 01. Oktober für das Wintersemester und bis zum 01. April 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.

(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 Masterstudiengang Maschinenbau

(1) Für die Vorbereitung einer Eignungsentscheidung bildet die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau einen Ausschuss, der das Vorliegen der Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudiengang Maschinenbau prüft (Z-Ausschuss).

(2) Dem Z-Ausschuss gehören drei stimmberechtigte Mitglieder an, die der Hochschullehrer- oder der Mitarbeitergruppe angehören müssen, und ein Mitglied der Studierendengruppe mit beratender Stimme. Wenigstens ein Mitglied muss der Hochschullehrergruppe 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, anwesend sind.

(3) Die Aufgaben des Z-Ausschuss sind:

- a) Prüfung der eingehenden Zulassungsanträge auf formale Richtigkeit,
- b) Prüfung der Zugangsvoraussetzungen,

- c) Feststellung von Eignung und Motivation gemäß § 2 Abs. 4 e),
- d) 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 Interessen der Bewerberin oder des Bewerbers, die sich positiv auf das Studium auswirken könnten,
- besondere Motivation der Bewerberin oder des Bewerbers zum Studium des Maschinenbaus,
- Befähigung zur wissenschaftlichen bzw. grundlagen- und methodenorientierten Arbeitsweise,
- Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen bzw. des Basiswissens aus dem Erststudium,
- ggf. nachgewiesene Berufs- und Praktikantentätigkeit von mindestens 20 Wochen gemäß § 2 Absatz 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 des Eignungsgesprächs bekannt gegeben. Die sich Bewerbenden werden rechtzeitig zum Eignungsgespräch eingeladen.

Der Z-Ausschuss führt mit den Bewerberinnen oder den 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 Tag und Ort des Gesprächs, die Namen der anwesenden Z-Ausschussmitglieder, der Name der Bewerberin oder des Bewerbers und 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 hat.

§ 7

In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Verkündungsblatt der TU Clausthal in Kraft.

Gleichzeitig tritt die „Ordnung über den Zugang für die konsekutiven Masterstudiengänge Maschinenbau und Mechatronik“ außer Kraft.

**6.40.74 Ordnung über den Zugang für den konsekutiven
Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 23.06 2015**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 23.06.2015 folgende Ordnung nach § 18 Abs. 7 NHG beschlossen.

**§ 1
Geltungsbereich**

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

**§ 2
Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Master-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen, 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 Verfahrenstechnik / Chemieingenieurwesen oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat, oder
- an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich 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 Absätze 2-5 nachweist.

Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft der Zugangsprüfungsausschuss (§ 4); die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Module von maximal 30 ECTS-Punkten bis spätestens zum Antrag auf Zulassung der Abschlussarbeit nachzuholen. Die Auflage muss geeignet sein, eine Angleichung an die für den Zugang erforderlichen Fachkenntnisse sicherzustellen.

- (2) Die besondere Eignung wird auf der Grundlage des Ergebnisses der Abschluss-

prüfung nach Absatz 1 a) festgestellt und setzt voraus, dass das vorangegangene Studium mit mindestens 3,0 abgeschlossen wurde (qualifizierter Abschluss).

(3) Abweichend vom Absatz 2 wird von der 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 im Sinne des Absatzes 1 besitzen, erfüllen die Zugangsvoraussetzungen auch dann, wenn sie die Bachelorprüfung mindestens mit der Note 3,5 abgeschlossen haben bzw. wer einen entsprechenden Notendurchschnitt nach Absatz 3 vorweist, sofern mindestens eins der folgenden Kriterien a) bis d) und darüber hinaus das Kriterium e) erfüllt ist:

- a) fachlich einschlägige Berufstätigkeiten oder Praktikantentätigkeiten im Umfang von mindestens 20 Wochen vor, während oder nach dem Studium nachgewiesen werden oder
- b) die Bachelorarbeit mindestens mit der Note 2,0 bewertet wurde. Dabei sollte die Arbeit nicht mehr als ein Jahr im Zeitpunkt der Bewerbung zurück liegen, oder
- c) fachlich einschlägige Forschungstätigkeit (z.B. Praktika 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 nachgewiesen werden oder
- d) herausragende Publikationen in Form von rezensierter Fachliteratur und
- e) eine schriftliche Bewerbung, in der Eignung und Motivation für den Master-Studiengang dargelegt werden.

Der Zugangsprüfungsausschuss behält sich vor, Bewerberinnen oder Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen nicht im vollen Umfang erfüllen, zu einem Eignungsgespräch nach § 5 einzuladen. Bei einem bestandenen Eignungsgespräch gelten die Kriterien als erfüllt.

(5) Bewerberinnen und Bewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die über keinen deutschsprachigen Bachelorabschluss verfügen, müssen ausreichende Kenntnisse der deutschen 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 Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen beginnt jeweils zum Sommer- und zum Wintersemester. Die schriftliche Bewerbung muss mit den gemäß Abs. 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 01. Oktober für das Wintersemester und bis zum 01. April 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.

(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 Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen

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

(2) Dem Z-Ausschuss gehören drei stimmberechtigte Mitglieder an, die der Hochschullehrer- oder der Mitarbeitergruppe angehören müssen, und ein Mitglied der Studierendengruppe mit beratender Stimme. Wenigstens ein Mitglied muss der Hochschullehrergruppe 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, anwesend sind.

(3) Die Aufgaben des Z-Ausschuss sind:

- a) Prüfung der eingehenden Zulassungsanträge auf formale Richtigkeit,
- b) Prüfung der Zugangsvoraussetzungen,
- c) Feststellung von Eignung und Motivation gemäß § 2 Abs. 4e),
- d) 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 Interessen der Bewerberin oder des Bewerbers, die sich positiv auf das Studium auswirken könnten,
- besondere Motivation der Bewerberin oder des Bewerbers zum Studium der Verfahrenstechnik bzw. des Chemieingenieurwesens,
- Befähigung zur wissenschaftlichen bzw. grundlagen- und methodenorientierten Arbeitsweise,
- Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen bzw. des Basiswissens aus dem Erststudium,
- ggf. nachgewiesene Berufs- und Praktikantentätigkeit von mindestens 20 Wochen gemäß § 2 Absatz 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 sich Bewerbenden werden rechtzeitig zum Eignungsgespräch eingeladen.

Der Z-Ausschuss führt mit den Bewerberinnen oder den 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 Tag und Ort des Gesprächs, die Namen der anwesenden Z-Ausschussmitglieder, der Name der Bewerberin oder des Bewerbers und 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. 5 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 hat.

§ 7 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Verkündungsblatt der TU Clausthal in Kraft.

Gleichzeitig tritt die „Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen vom 08.11.2011“ außer Kraft.

**6.40.84 Erste Änderung der Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang Mining Engineering an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
vom Juni 2015**

Die Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Master-Studiengang Mining Engineering vom 07. Januar 2014 wird mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 23. Juni 2015 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 18 Abs. 8 NHG) vom 14. Juli 2015 und Genehmigung des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (§ 18 Abs. 8 und 14 NHG und § 7 Abs. 2 NHZG i.V.m. § 51 Abs. NHG) vom 17. Juli 2015 wie folgt geändert:

Abschnitt I

1) Auf Grund der Anforderungen aus der Re-Akkreditierung wird in § 2 Zugangsvoraussetzungen der Absatz 1 durch folgende Neufassung ersetzt:

„(1) Die Voraussetzung für den Zugang zum Master-Studiengang Mining Engineering 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 in einem der Studiengänge Energie und Rohstoffe oder fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat, oder
- an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem Studiengang Mining Engineering oder 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 folgender Absätze 2-5 nachweist.

Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft der Zugangsprüfungsausschuss (§ 4). Dabei wird geprüft, ob die Bewerberin oder der Bewerber in seinem vorangegangenen Studium die für einen Bachelorstudiengang im Bereich Bergbau typischen Grundlagen des Ingenieurwesens, der Geowissenschaften und des Bergbaus erlernt hat. Fehlen Grundlagenkenntnisse in einem dieser Bereiche, kann die Zulassung zum Master-Studiengang Mining Engineering 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) In § 2 Abs. 4) vorletzter und letzter Satz wird das Wort Auswahlgespräch durch Eignungsgespräch ersetzt.

3) Paragraph 3 Studienbeginn.

Der Studienbeginn wird auf eine Zulassung zum Wintersemester beschränkt mit entsprechender Anpassung der Bewerbungsfristen.

Abs. 1) Sätze 1 und 2 erhalten folgende Neufassung:

„Der Master-Studiengang Mining Engineering beginnt jeweils zum Wintersemester eines jeden Jahres. Die schriftliche Bewerbung muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 01. April bei der Hochschule eingegangen sein.“

4) In § 4 Abs. 1) wird das Wort Auswahlentscheidung durch Eignungsentscheidung und in **Abs. 3d)** wird das Wort Auswahlgespräch durch Eignungsgespräch ersetzt.

5) In § 5 wird überall das Wort Auswahlgespräch durch Eignungsgespräch ersetzt. § 5 erhält damit folgende Neufassung:

„§5 Eignungsgespräch

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

- spezifische Begabungen und Interessen der Bewerberin oder des Bewerbers, die sich positiv auf das Studium auswirken könnten,
- besondere Motivation der Bewerberin oder des Bewerbers zum Studium des Mining Engineering,
- Befähigung zur wissenschaftlichen bzw. grundlagen- und methodenorientierten Arbeitsweise,
- Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen bzw. des Basiswissens aus dem Erststudium,
- ggf. nachgewiesene Berufs- und Praktikantentätigkeit von mindestens 8 Wochen gemäß § 2 Absatz 4.

(2) Für das Eignungsgespräch gelten folgende Grundsätze:

Das Eignungsgespräch wird in der Regel an der Technischen Universität Clausthal durchgeführt. In begründeten Fällen kann das Eignungsgespräch mittels Videokonferenz durchgeführt werden. 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 oder den Bewerbern jeweils Einzelgespräche. Über die wesentlichen Fragen, Antworten und das Ergebnis des Gesprächs ist Protokoll zu führen, das von den anwesenden Mitgliedern des Z-Ausschusses zu unterzeichnen ist. Aus dem Protokoll müssen Tag und Ort des Gesprächs, die Namen der anwesenden Z-Ausschussmitglieder, der Name der Bewerberin oder des Bewerbers und die Beurteilung ersichtlich sein.“

6) §6 Bescheiderteilung, Abschluss des Verfahrens

In **Abs. 4 Satz 2** wird der Halbsatz „und für die Einschreibung zum jeweiligen Sommersemester nicht bis zum 01. Juni“ ersatzlos gestrichen.

Abschnitt II

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