



## Mitteilungen der Technischen Universität Clausthal - Amtliches Verkündungsblatt -

---

Nr. 10

Jahrgang 2018

13. August 2018

---

### INHALT

Tag		Seite
12.07.2018	Einrichtung eines Instituts für Software and Systems Engineering (1.33.14)	223
26.06.2018	Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.56)	224
26.06.2018	Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.10.80)	236
26.06.2018	Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.90)	248
26.06.2018	Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Energie und Rohstoffe an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.52A)	275
26.06.2018	Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.56A)	276
26.06.2018	Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.11.64)	277

26.06.2018	Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.67)	283
26.06.2018	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.11.71)	285
26.06.2018	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Energietechnologien an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.78A)	289
26.06.2018	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Energiesystemtechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.79)	290
26.06.2018	Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.80A)	292
26.06.2018	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Energie und Materialphysik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.11.87)	295
26.06.2018	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.11.88)	298
26.06.2018	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.11.89)	301

**1.33.14 Einrichtung eines Instituts für Software and Systems  
Engineering  
Vom 12. Juli 2018**

Beschluss des Präsidiums vom 12. Juli 2018

Das Präsidium hat in seiner Sitzung am 12. Juli 2018 folgenden Beschluss gefasst:

Das Präsidium beschließt vorbehaltlich der Zustimmung des Personalrats sowie des Senats die Einrichtung eines Instituts für Software and Systems Engineering zum 01. Oktober 2018.

Der Personalrat hat in seiner Sitzung am 12. Juli 2018 das Benehmen gemäß § 75 Abs. 1 Nr. 6 NPersVG hergestellt.

Der Senat hat in seiner Sitzung am 17. Juli 2018 diesbezüglich folgenden Beschluss gefasst:

Der Senat befürwortet die Einrichtung eines Instituts für Software and Systems Engineering zum 01. Oktober 2018.

**6.10.56 Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang  
Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Techni-  
schen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschafts-  
wissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 26. Juni 2018 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 12. Juli 2018 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.

**Ziel des Studiums**

Der Studiengang Geoenvironmental Engineering bildet einen Ingenieur heran, der in der Lage ist, interdisziplinär in den Bereichen Geotechnik, Angewandte Geologie und Umwelttechnik zu arbeiten. Als übergeordnetes Lernziel sollen die Absolventen des Bachelor-Studienganges einen Überblick über die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Aspekte im Bereich der Geoumwelttechnik (Geoenvironmental Engineering) erhalten. Sie sollen dabei in der Lage sein, selbständig spezifische Problemkreise aus dem Geoumweltbereich qualitativ und quantitativ zu lösen. In der praxisbezogenen Ausbildung sollen sie Untersuchungs- und Berechnungsmethoden sowie -verfahren aus den umweltspezifischen Bereichen Luft, Boden und Wasser kennen lernen und in der Lage sein, eine Analyse, Bewertung und Evaluierung von Risiken für Umweltwirtschaft und Gesellschaft vorzunehmen. Weiterhin sollen die Absolventen in der Lage sein, die Folgewirkungen ingenieurtechnischen Handelns auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft abzuschätzen und negativen Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen bereits bei der Konzeption und Planung von Bauwerken entgegenzuwirken.

Um diese Aufgaben abdecken zu können, besteht der Studiengang aus drei interdisziplinären Bereichen:

- Geotechnik (Ingenieurbau, Geomechanik, Erd- und Grundbau, Vermessungskunde, Umweltgeotechnik, Deponietechnik, Geotechnische Modellierungsverfahren),
- Angewandte Geowissenschaften (Grundlagen der Geoinformationssysteme, Grundwasserströmung und -beschaffenheit, Angewandte Geowissenschaften, Untersuchung und Beprobung der Umweltmedien, Praxis Hydrogeologie ),

- Umweltschutztechnik (Technischer Umweltschutz, Boden und Abwasserbehandlung, Sekundärrohstoffbehandlung, Entsorgung von radioaktiven Abfällen).

Durch diese interdisziplinäre Ausbildung wird der gesamte Bereich von der Erkundung, Untersuchung und Beurteilung der Umweltmedien (Boden, Wasser, Luft) über die planerischen Aspekte des Bauingenieurwesens zur umweltspezifischen verfahrenstechnischen Behandlung abgedeckt.

### **Zu § 5**

#### **Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Studiengang Geoenvironmental Engineering 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.

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

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

### **Zu § 6**

#### **Dauer und Gliederung des Studiums**

Das Studium kann im Winter- oder im Sommersemester aufgenommen werden. Der Modelstudienplan 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 Bachelorstudienganges Geoenvironmental Engineering im Vollzeitstudium beträgt inklusive 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 4-wöchiges Vorpraktikum abzulegen.

Während des Studiums ist ein 6-Wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren.

Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit dem Praktikumsbestimmungen des Bachelorstudienganges Geoenvironmental Engineering in der jeweils geltenden Fassung.

## **Zu § 10 Zulassung zur Prüfung**

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:

<https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/geoenvironmental-engineering-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 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 2 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 3 Monaten verlängert werden.

Für die Bachelorarbeit 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 Geotechnik und Markscheidewesen
- Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik
- Institut für Bergbau
- Institut für Erdöl- und Erdgastechnik
- Institut für Geologie und Paläontologie
- Institut für Geophysik
- Institut für Endlagerforschung

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 140 Leistungspunkte erworben sowie das vorgeschriebene (Industrie-)Praktikum vollständig absolviert (vgl. § 4 Abs. 3 APr) hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Bachelorarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % 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 Bachelorprüfung einfließen.

## **Zu § 20** **Freiversuche, Wiederholungen von Prüfungen**

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO gibt sind:  
Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge aus dem Bereich Geo-Ingenieurwesen

**Zu § 22**  
**Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen**

Der Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering 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 18/19 in Kraft.

**Übergangsbestimmungen zu diesen Ausführungsbestimmungen vom**  
**26.06.2018**

Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2018/2019 an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.

Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder einem höheren Fachsemester in diesem Studiengang befinden, können das Bachelorstudium in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 09.11.2010 in der aktuell gültigen Fassung bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des Wintersemesters 2020/2021 abschließen. Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen möglich. Der Antrag ist spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.

Etwaige durch einen Wechsel entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.



## Anlage 1: Modulübersicht für den Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering

<b>Pflichtmodule</b>							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 173 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul 1:</b> Ingenieurmathematik I		6	7		1,5 / 40		
Ingenieurmathematik I	W 0110	4V+2Ü	7	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik I		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul 2:</b> Ingenieurmathematik II		6	7		1,5 / 40		
Ingenieurmathematik II	S 0110	4V+2Ü	7	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik II		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul 3:</b> Technisches Zeichnen		3	4		0		
Technisches Zeichnen/CAD	S 8101	3Ü	4	PrA	1	ben.	LN
<b>Modul 4:</b> Datenverarbeitung		5	6		0		
Einführung in das Programmieren für Ingenieure	S 8733	2V/Ü	2	K od. M	1	ben.	LN
Datenverarbeitung für Ingenieure	S 8730	2V/Ü	2				
Ingenieurwissenschaftliche Softwarewerkzeuge	S 8734	1V/Ü	2				
<b>Modul 5:</b> Ingenieurprojekt		4	6		0		
Projekte in der Geoumwelttechnik	W 6334	2Ü	3	ThA	0	unben.	LN
Arbeitssicherheit, Umwelt und Gesundheitsschutz	S 6069	2V	3	K od. M	1	ben.	LN
<b>Modul 6:</b> Naturwissenschaften		7	7		0		
Experimentalphysik I	W 2101	3V+1Ü	4	K od. M	0,5	ben.	LN
Einführung in die allg. und anorganische Chemie	W 3080	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	LN
<b>Modul 7:</b> Technische Mechanik I		5	7		1,5 / 40		
Technische Mechanik I	W 8001	3V+2Ü	7	K	1	ben.	MP
<b>Modul 8:</b> Technische Mechanik II		5	7		1,5 / 40		
Technische Mechanik II	S 8002	3V+2Ü	7	K	1	ben.	MP
<b>Modul 9:</b> Einführung Geowissenschaften		6	7		0		
Einführung in die Geowissenschaften I mit Übungen	W 4001	4V+2Ü	7	K od. M	1	ben.	LN
<b>Modul 10:</b> Grundlagen der BWL		4	6		0		
Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler	W 6601	2V	3	K od. M	1	ben.	LN
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftsrechnungen	S 6601	2V	3				

<b>Modul 11: Grundlagen des Ingenieurbaus</b>		4	5		0		
Grundlagen des Ingenieurbaus	W 6315	2V+2Ü	5	HA	0	unben.	LN
<b>Modul 12: Geomechanik</b>		6	8		3 / 40		
Bodenmechanik-Erdstatik / Geomechanik I	W 6230	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Felsmechanik / Geomechanik II	S 6231	2V	3				
Geomechanik Übungen / Praktikum zur Geomechanik	S 6253	2Ü	2				
<b>Modul 13: Vermessungskunde</b>		6	9		3 / 40		
Grundlagen der Vermessungskunde I	W 6301	2V	3	K od. M	2/3	ben.	MTP
Grundlagen der Vermessungskunde II	S 6302	2V	3				
Fernerkundung I	S 6314	2V	3	K od. M	1/3	ben.	MTP
<b>Modul 14: Grundlagen der Geo-Informationssysteme</b>		3	4		1 / 40		
Grundlagen der Geo-Informationssysteme	W 6303	2V+1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul 15: Grundwasserströmung und –beschaffenheit</b>		4	6		2 / 40		
Hydrogeologie	S 4743	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Stoffkreislauf durch Umweltmedien	S 4745	2V	3				
<b>Modul 16: Angewandte Geowissenschaften</b>		4	6		2 / 40		
Einführung in die angewandte Geophysik / Geophysikalische Erkundung	W 4040	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Ingenieurgeologie	W 6361	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul 17: Beprobung und Untersuchung von Umweltmedien</b>		6	9		3 / 40		
Geochemie I	W 4908	2V	3	K od. M	1/3	ben.	MTP
Probenahmetechnik in Wasser, Boden und Festgestein	W 4799	2V	3	K od. M	1/3	ben.	MTP
Statistik für Geowissenschaftler	S 4636	2V	3	K od. M	1/3	ben.	MTP
<b>Modul 18: Boden- und Abwasserbehandlung</b>		5	7		2 / 40		
Geologische Bodenkunde und Bodenbehandlung	S 4003	3V	4	K od. M	1	ben.	MP
Abwassertechnik I	W 6204	2V	3				
<b>Modul 19: Umweltgeotechnik</b>		4	6		2 / 40		
Grundlagen der Altlastenbearbeitung und Flächenrecycling	S 6341	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Geotechnische Aspekte im Tagebau/ Umweltverträglichkeit	S 6378	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul 20: Praxis Hydrogeologie</b>		4	6		2 / 40		
Berechnung von Wasser- und Stoffflüssen durch die Hydrogeosphäre - Hydrogeochemie	W 4737	2	3	K od. M	1	ben.	MP
Berechnung von Wasser- und Stoffflüssen durch die Hydrogeosphäre-Geohydraulik	W 4738	2	3				

Modul 21: Deponietechnik		4	6		2 / 40		
Grundlagen der Deponietechnik	W 6316	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Einführung in die Entsorgung radioaktiver Abfälle	S 4941	2V	3				
Modul 22: Technischer Umweltschutz		4	6		2 / 40		
Abfallwirtschaft	S 6226	2V	3,0	K od. M	0,5	ben.	MTP
Industrieller Umweltschutz	S 6227	2V	3,0	K od. M	0,5	ben.	MTP
Modul 23: Erd- und Grundbau		6	8		3 / 40		
Erd- und Grundbau I	W 6320	3V/Ü	4,0	K od. M	1	ben.	MP
Erd- und Grundbau II	S 6319	3V/Ü	4,0				
Modul 24: Industriepraktikum			6		0		
Industriepraktikum		<sup>6</sup> Wochen	6	IP	0	unben.	LN
Modul 25: Seminar		2	5		1 / 40		
Seminar	W 6317a	2S	5	SL	1	ben.	MP
Modul 26: Bachelorarbeit			12		4 / 40		
Bachelorarbeit + Kolloquium		2 Monate	12	Ab	1	ben.	MP

### Wahlpflichtmodulauswahl „Geoenvironmental Engineering“

- Es ist ein Modul im Umfang von genau 7 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Geoenvironmental Engineering“ 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.

**Wahlpflichtmodulkataloge:**

<b>Wahlpflichtmodulkatalog „Geoenvironmental Engineering“</b> Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 2019/2020) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: <a href="https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/geoenvironmental-engineering-bachelor/">https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/geoenvironmental-engineering-bachelor/</a>							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul WP-A: Sekundärrohstoffgewinnung</b>		5	7		2 / 40		
Recycling I	W 6205	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Grundlagen der Abfallaufbereitung	S 6225	3V/Ü	4				
<b>Modul WP-B: Geotechnische Modellierungsverfahren</b>		5	7		2 / 40		
Angewandte Felsmechanik	W 6241	3V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
Finite Elemente in der Geomechanik / Grundlagen der Finiten Elemente	S 6235	2V/Ü	3				
<b>Modul WP-C: Entsorgung radioaktiver Abfälle</b>		5	7		2 / 40		
Sicherheitskonzepte und Barriersysteme in der Endlagerung radioaktiver Abfälle	W 4942	2V	3	ThA	1	ben.	MP
Strategien zur Entsorgung radioaktiver Abfälle	S 4940	3V	4				

**Erläuterungen:**

(1) Art der Lehrveranstaltung:

E  
P  
S  
T  
V  
Ü

Exkursion  
Praktikum  
Seminar  
Tutorium  
Vorlesung  
Übung

(2) Prüfungsform:

K  
M  
SL  
PrA  
ThA  
SA  
PA  
IP  
HA  
Ex  
Ab

Klausur  
Mündliche Prüfung  
Seminarleistung  
praktische Arbeit  
theoretische Arbeit  
Studienarbeit  
Projektarbeit  
Industriepraktikum  
Hausübungen  
Exkursionen  
Abschlussarbeiten

(3) Prüfungstyp:

LN  
MP  
MTP  
PV

Leistungsnachweis  
Modulprüfung  
Modulteilprüfung  
Prüfungsvorleistung

(4) Weitere Abkürzungen

ben.  
unben.  
od.  
LV  
Prüf.  
LP  
SWS

benotete Leistung  
unbenotete Leistung  
oder  
Lehrveranstaltung  
Prüfung  
Leistungspunkte  
Semesterwochenstunden



<b>Industriepraktikum (insgesamt 6 Wochen) = 6LP</b>					
<b>Modul B1+B2</b>	Ingenieurmathematik	<b>Modul B12</b>	Geomechanik	<b>Modul B21</b>	Deponietechnik
<b>Modul B3</b>	Technisches Zeichnen	<b>Modul B13</b>	Vermessungskunde	<b>Modul B22</b>	Technischer Umweltschutz
<b>Modul B4</b>	Datenverarbeitung	<b>Modul B14</b>	Gdl. der Geo-Informationssysteme	<b>Modul B23</b>	Erd- und Grundbau
<b>Modul B5</b>	Ingenieurprojekt	<b>Modul B15</b>	Grundwasserströmung und Beschaffenheit	<b>Modul 24</b>	Industriepraktikum
<b>Modul B6</b>	Naturwissenschaften	<b>Modul B16</b>	Angewandte Geowissenschaften	<b>Modul B25</b>	Seminar
<b>Modul B7+B8</b>	Technische Mechanik	<b>Modul B17</b>	Beprobung und Untersuchung von Umweltmedien	<b>Modul 26</b>	Bachelorarbeit
<b>Modul B9</b>	Einführung in die Geowissenschaften	<b>Modul B18</b>	Boden und Abwasserbehandlung	<b>Modul WPF A</b>	Sekundärrohstoffgewinnung
<b>Modul B10</b>	Grundlagen der BWL	<b>Modul B19</b>	Umweltgeotechnik	<b>Modul WPF B</b>	Geotechnische Modellierungsverfahren
<b>Modul B11</b>	Ingenieurbau	<b>Modul B20</b>	Praxis Hydrogeologie	<b>Modul WPF C</b>	Entsorgung Radioaktiver Abfälle

**6.10.80 Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang  
Umweltverfahrenstechnik und Recycling  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 26. Juni 2018 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 12. Juli 2018 genehmigt.

**Präambel**

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

**Ziel des Studiums**

Der Studiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling bildet einen Ingenieur heran, der in der Lage ist, die zunehmend komplexeren Aufgabenstellungen im Bereich des technischen Umweltschutzes beim Umgang mit Abfall-, sowie industriellen Abwasser- und Abgasströmen, industriellen Altlasten und Altablagerungen verfahrenstechnisch zu bearbeiten. Im Vordergrund steht vor allem die Rückgewinnung metallischer und mineralischer Ressourcen sowie hochwertiger Komponenten aus polymerbasierten Verbundwerkstoffen durch das Recycling komplexer Abfälle. Daneben zählen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen für die Schutzgüter Wasser, Luft und Boden zum Inhalt des Studiengangs.

Die Begrifflichkeit „Recycling“ im Namen des Studienganges wurde im technologisch-naturwissenschaftlichen Sinne so weit gefasst, dass alle Maßnahmen zur Rückführung von anthropogenen Rückständen in den Stoff- und Energiekreislauf einschließlich der Dekontamination der in die Geosphäre/Biosphäre entlassenen Stoffströme umfasst sind. Um dieses Ziel zu erreichen, sind neben Maßnahmen zur ökologischen und ökonomischen Bewertung vor allem technische Prozesse zu entwickeln und anzuwenden, die in der Regel über eine größere Zahl an Verfahrensstufen laufen. Von daher liegt der Schwerpunkt auf einer stoffbezogenen verfahrenstechnischen Herangehensweise.

Auf Grund der relativ großen Breite der Herausforderungen in diesem noch verhältnismäßig jungen Wissensgebiet und einer hohen Dynamik bei den praktischen Anforderungen an die auszubildenden Ingenieure ist eine weitergehende Ausdifferenzierung in mehrere Studienrichtungen nicht sinnvoll. Gleichwohl setzt dieser Masterstudiengang zielgerichtet konsekutiv auf verschiedenen Bachelorstudiengängen auf, die eine gewisse Berufsqualifizierung in einem speziellen Bereich bedeuten und die diese Qualifizierung für bestimmte Ziele erweitern und vertiefen sollen.



Zur Sicherstellung der generellen Qualifikationsziele, die mit der Studiengangsbezeichnung verbunden sind, ist das Curriculum gemäß § 5 und den beigefügten Modellstudienplänen zu gestalten. Die Lernziele der einzelnen Module sind im Modulhandbuch niedergelegt.

Als übergeordnetes Lernziel sollen die Absolventen des Master-Studienganges fachübergreifend vertieft in ingenieurwissenschaftliche Verfahren im Bereich der Aufbereitung von Abfällen, der Verwertung von Sekundärrohstoffen sowie der Boden- und Abwasserbehandlung eingeführt sein. Weiterhin soll sie das Studium befähigen, physikalische, chemische und mineralogische Analysemethoden einschätzen und einsetzen zu können, ökonomische und ökologische Bewertungen von Verfahren und Anlagen vorzunehmen und ganzheitliche Prozessabläufe und Recyclingstrukturen zu konzipieren.

Im Rahmen der praxisorientierten Ausbildung sollen in Laborpraktika spezifische notwendige Fertigkeiten erworben werden. Studien- und Masterarbeit sollen Studierende in die Lage versetzen, selbständig spezifische Problemkreise aus dem Umweltbereich qualitativ und quantitativ zu lösen.

Durch einen hohen Anteil an Wahlpflichtfächern, die zu Modulen bestimmter fachspezifischer Anwendungen zusammengefasst werden, ist eine individuelle Ausrichtung für den sich dynamisch entwickelnden Markt für Absolventen möglich. Die Ausbildung in diesem Masterstudiengang kann damit spezifische Expertenkompetenzen vermitteln, die über die Basiskompetenzen aus den vorlaufenden Bachelorstudiengängen hinausgehen.

Ziele des Masterstudiengangs sind:

- Vertiefung und Verbreiterung der fachlichen Kompetenzen aus den vorlaufenden Bachelorstudiengängen
- Befähigung zur Lösung komplexer Problemstellungen und zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiet der Umweltverfahrenstechnik und des Recyclings komplexer Abfallströme

## **Zu § 5**

### **Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling 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.

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.

## **Zu § 7** **Prüfungsausschuss**

Der Prüfungsausschuss der Studienkommission Energie und Rohstoffe wird in Angelegenheiten dieses Studiengangs um ein beratendes Mitglied der Studienkommission Maschinenbau/Verfahrenstechnik erweitert. Beratende Mitglieder sind zu den Sitzungen des Prüfungsausschusses zu laden und haben dort kein Stimmrecht. Falls der Studienfachberater des Masterstudiengangs Umweltverfahrenstechnik und Recycling der Professorengruppe der Studienkommission Maschinenbau/Verfahrenstechnik angehört, übernimmt dieser die Rolle des beratenden Mitglieds für seine Studienkommission. Anderenfalls bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau ein beratendes Mitglied aus der Gruppe der Professoren der Studienkommission Maschinenbau/Verfahrenstechnik.

## **Zu § 10** **Zulassung zur Prüfung**

Vor der Anmeldung zur ersten Prüfungsleistung wird allen Studierenden des Masterstudiengangs Umweltverfahrenstechnik und Recycling empfohlen, die Auswahl der Wahlpflichtmodule mit dem zuständigen Studienfachberater abzustimmen. Das Ergebnis dieses Beratungsgesprächs wird in einem individuellen Studienverlaufsplan festgehalten. Der erarbeitete, individuelle Studienverlaufsplan ist allerdings nicht bindend. Es kann im Rahmen der Wahlmöglichkeiten gemäß Anlage 1 vom erstellten Studienverlaufsplan abgewichen 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:

<https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/umweltverfahrenstechnik-und-recycling-master/>

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 Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik
- Institut für Metallurgie
- Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
- Institut für Organische Chemie

- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- Institut für Technische Chemie
- Institut für Endlagerforschung
- Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik
- Institut für Geotechnik und Markscheidewesen
- Institut für Wirtschaftswissenschaft
- Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik
- Institut für Elektrochemie
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Prozesstechnik
- Institut für Bergbau
- CUTEC Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 72 Leistungspunkte erworben hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Masterarbeit setzt sich zu 80 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 20 % 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 Masterprüfung einfließen.

### **Zu § 20**

#### **Freiversuch, Wiederholung von Prüfungen**

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

### **Zu § 22**

#### **Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen**

Der Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling 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 2018/2019 in Kraft.

**Übergangsbestimmungen zu diesen Ausführungsbestimmungen vom  
26.06.2018**

Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2018/2019 an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.

Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder einem höheren Fachsemester in diesem Studiengang befinden, können das Masterstudium in diesem Studiengang bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des Wintersemesters 2020/2021 nach den Ausführungsbestimmungen vom 10.07.2012 in der aktuell gültigen Fassung abschließen. Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen möglich. Der Antrag ist spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.

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

## Anlage 1: Modulübersicht für den Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling

<b>Pflichtmodule</b>							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 80 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benötigt?	Prüf.-typ
<b>Modul 1: Abfallarten und Recyclingsysteme</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Recycling II / Aufbereitung gefährlicher Abfälle	S 6215	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Recycling III	W 6207	2V	3				
<b>Modul 2: Stoffspezifische Verwertungstechnologien</b>		<b>6</b>	<b>9</b>		<b>9/Σ</b>		
Recycling von Metallen	S 7904	3V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
Recycling von Kunststoffen	W 7919	2V	3				
Recycling von Glas	W 7839	1V	2				
<b>Modul 3: Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen	S 8508	3V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul 4: Mechanische Trennverfahren I (Grundlagen der Entstaubung)</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Mechanische Trennverfahren I (Grundlagen der Entstaubung)	W 8600	3V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul 5: Abwassertechnik II</b>		<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>		
Abwassertechnik II	S 6214	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul 6: Nachhaltigkeitsmanagement</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Nachhaltigkeitsmanagement	W 6731	4V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul 7: Laborpraktika</b>		<b>5</b>	<b>9</b>		<b>9/Σ</b>		
Laborpraktikum allgemeine Aufbereitungstechnik	S 6261	3P	5	PrA	0,5	ben.	MTP
Laborpraktikum spezielle Verfahren	W 6262	2P	4	PrA	0,5	ben.	MTP
<b>Modul 8: Studienarbeit</b>			<b>9</b>		<b>6/Σ</b>		
Studienarbeit		9 Wochen	9	SA	1	ben.	MP
<b>Modul 9: Abschlussarbeit</b>			<b>30</b>		<b>30/Σ</b>		
Masterarbeit + Kolloquium		6 Monate	30	Ab	1	ben.	MP

### Wahlpflichtmodulauswahl „Umweltverfahrenstechnik und Recycling“

- Es sind Module im Umfang von **40 LP plus max. 2 LP** aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „UVtR“ 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.

## Wahlpflichtmodulkatalog:

<b>Wahlpflichtmodulkatalog „UVtR“</b>							
Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom 26.06.2018. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 19/20) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: <a href="https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/umweltverfahrenstechnik-und-recycling-master/">https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/umweltverfahrenstechnik-und-recycling-master/</a> Module aus diesem Wahlpflichtmodulkatalog, die bereits im vorgelagerten Bachelor-Studium an der TU Clausthal absolviert wurden, dürfen im Master-Studium Umweltverfahrenstechnik und Recycling <b>nicht</b> erneut gewählt bzw. eingebracht werden!							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul WP-1: Analytik und Bewertung</b>		<b>7</b>	<b>8</b>		<b>8/Σ</b>		
Einführung in die Toxikologie und Rechtskunde zur Gefahrstoffverordnung	W 3015	2V	2	K od. M	0	ben.	LN
Physikalische Umweltanalytik	W 8606	3V/Ü	3	K od. M	1	ben.	MP
Umweltanalytik II (Chemische Umweltanalytik)	W 3051	2V/S	3				
<b>Modul WP-2: Technischer Umweltschutz</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Industrieller Umweltschutz	S 6227	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Abfallwirtschaft	S 6226	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP 3 : Energie-Stoff-Umweltbilanz</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung	S 8413	2	3	K od, M	0,5	ben.	MTP
Life Cycle Assessment (Ökobilanz)	W 8420	2	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-4: Nachhaltigkeit und Dynamische Systeme</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft	S 8825	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Nachhaltigkeit und globaler Wandel	S 8066	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-5: Grundlagen der Elektrochemie</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Elektrochemische Grundlagen	W 8045	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Elektrochemische Verfahrenstechnik	W 8416	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-6: Mineralogische Grundlagen für das Recycling</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Spezielle Mikroskopie zur Aufbereitung	W 4455	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Angewandte Mikroskopie zur Aufbereitung	S 4456	2V	3				
<b>Modul WP-7: Metallurgische Verfahrenstechnik</b>		<b>6</b>	<b>8</b>		<b>8/Σ</b>		
Metallurgische Verfahrenstechnik I	W 7939	3V/Ü	4	K od. M	0,5	ben.	MTP
Metallurgische Verfahrenstechnik II	W 7924	3V/Ü	4	K od. M	0,5	ben.	MTP



<b>Modul WP-8: Verfahrenstechnik der Wasser- und Abwasseraufbereitung</b>		<b>6</b>	<b>8</b>		<b>8/Σ</b>		
Wertstoffrecycling aus Prozess- und Abwasser	W 6218	3V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
Abwassertechnik III	W 8531	3V/Ü	4				
<b>Modul WP-9: Bioprozesstechnik</b>		<b>6</b>	<b>8</b>		<b>8/Σ</b>		
Bioverfahrenstechnik I	W 8627	3V/Ü	4	K od. M	0,5	ben.	MTP
Membrantechnik I	W 8629	3V/E	4	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-10: Baurohstoffe und Baustoffe</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Baustofflehre	W 7803	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Aufbereitung der Baurohstoffe	S 6014	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-11: Deponietechnik</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Grundlagen der Deponietechnik I / Deponietechnik II (Übertägige Deponieanlagen)	S 6237	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Grundlagen der Deponietechnik II / Deponietechnik I (Untertägige Deponieanlagen)	W 6236	2V	3				
<b>Modul WP-12: Anthropogene Lager und Altlasten</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Grundlagen der Altlastenbearbeitung und Flächenrecycling	S 6341	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Landfill Mining	W 6210	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-13: Prozessmodellierung</b>		<b>6</b>	<b>8</b>		<b>8/Σ</b>		
Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure	W 7925	3	4	K od. M	1	ben.	MP
Prozessmodellierung für Ingenieure 2	S 7903	3	4				
<b>Modul WP-14: Anlagenplanung und Logistik</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Materialfluss und Logistik	S 8318	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Fabrik- und Anlagenplanung	W 8304	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-15: Umwelt- und Recyclingrecht</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Rechtsrahmen der Recyclingwirtschaft	W 6513	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Berg- und Umweltrecht II (Umweltrecht)	S 6500	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul WP-16: Konflikte und Verantwortung bei der Technologieanwendung und –entwicklung</b>		<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>		
Konflikte und Verantwortung bei der Technologieanwendung und –entwicklung	W 6211	2V/S	3	K od. M	1	ben.	MP

## Erläuterungen:

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

**Anlage 2: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Umweltverfahr-  
technik und Recycling (Studienbeginn im Wintersemester)**

<b>SWS</b>	<b>1. Semester (WS)</b>	<b>2. Semester (SS)</b>	<b>3. Semester (WS)</b>	<b>4. Semester (SS)</b>
1	Nachhaltigkeitsma- nagement und Um- weltplanung (6 LP)	Recycling II / Aufberei- tung gefährlicher Abfälle (3 LP)	Recycling III (3 LP)	Masterarbeit + Kolloquium (30 LP)
2				
3		Recycling von Metallen (4 LP)	Recycling von Kunststoffen (3 LP)	
4				
5	Wahlpflicht UVtR (22 LP)	Thermische Behand- lung von Rest- und Ab- fallstoffen (4 LP)	Recycling von Glas (2 LP)	
6				
7		Mechanische Trennver- fahren I (Grundlagen der Entstaubung) (4 LP)		
8				
9		Laborpraktikum allg. Aufb.techn. (5 LP)	Laborpraktikum spezielle Verfahren (4 LP)	
10				
11		Abwassertechnik II 3 LP		
12				
13		Wahlpflicht UVtR (12 LP)	Studienarbeit (9 LP)	
14				
15				
16				
17				
18				
19	Wahlpflicht UVtR (6 LP)			
20				
21				
22				
Σ LP	28	31	31	30

**6.10.90 Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau  
vom 26. Juni 2018**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 26. Juni 2018 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 12. Juli 2018 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**

Mit dem Master-Studiengang Wirtschafts-/Technomathematik wird das Ziel verfolgt, einen anwendungsorientierten mathematischen Studiengang im postgradualen Bereich anzubieten. Mehr als ein Drittel der Veranstaltungen sind daher in der Informatik und einer Studienrichtung des Ingenieurwesens bzw. der Wirtschaftswissenschaft zu wählen. Die mathematischen Veranstaltungen konzentrieren sich auf Gebiete, die besonders relevant sind für moderne Anwendungen und die Forschungsschwerpunkte der TU Clausthal wie z.B. die Simulation und Optimierung von technischen oder ökonomischen Systemen. Die Absolventen sollen so in der Lage sein, sich mit diesem Wissen rasch in anspruchsvolle Aufgaben einer späteren Berufstätigkeit einzuarbeiten zu können.

Bei der Auswahl der Veranstaltungen wird den Studierenden eine hohe Wahlfreiheit gelassen, so dass eine individuelle Schwerpunktsetzung möglich wird. Dadurch wird auch eine zu strenge Abgrenzung zwischen Wirtschaftsmathematik auf der einen und Technomathematik auf der anderen Seite vermieden. Der hohe Anteil an Informatik und an der gewählten Studienrichtung am Curriculum soll gewährleisten, dass die für das Verständnis der praktischen Fragestellung und die konkreten Lösungserstellung auf dem Rechner erforderlichen Kenntnisse vorhanden sind.

Im Mittelpunkt des vierten und letzten Studienseesters steht die Abschlussarbeit.

## **Zu § 5**

### **Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik 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. Wirtschaftsmathematik
- b. Technomathematik

Anlagen 2a bis 2b enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Vollzeitstudiums darstellt.

Anlagen 3a bis 3b enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Teilzeitstudiums mit der durchschnittlich halben Arbeitsbelastung 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. 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 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 gewählten Studienrichtung ist innerhalb der Regelstudienzeit 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/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-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.

Lehrveranstaltungen und zugehörige Modul- bzw. Modulteilprüfungen in Wahlpflichtmodulen können in Einzelfällen in englischer Sprache durchgeführt werden. Die Unterrichtssprache (deutsch oder englisch) für Wahlpflichtmodule wird im Modulhandbuch festgelegt. Pflichtmodule werden generell in deutscher Sprache durchgeführt.

### **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 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 Angewandte Stochastik und Operations Research,
- Institut für Mathematik.

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 60 Leistungspunkte hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Masterarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % 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 Master- und Diplomstudiengänge im Bereich angewandte Mathematik insbesondere Wirtschaftsmathematik und Technomathematik.

Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch den zuständigen Studienfachberater.

**Zu § 22**

**Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen**

Der Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik ist für ein Teilzeitstudium geeignet. Näheres zu den Voraussetzungen, Ausgestaltung und Rechtsfolgen eines Teilzeitstudiums regelt die Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums (TzO) der Technischen Universität Clausthal in der aktuell geltenden Fassung.

**Zu § 30**

**Inkrafttreten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/19 in Kraft.



## Anlage 1: Modulübersicht für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik

<b>Gemeinsame Pflichtmodule beider Studienrichtungen</b>							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 42 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung <sup>1</sup>	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul Projektarbeit</b>		<b>8</b>	<b>12</b>		<b>12/Σ</b>		
Seminar zur Projektarbeit	W 0750	2S	3	SL	1/3	ben.	MTP
Praktikum Projektarbeit	W 0751	6P	9	PL	2/3	ben.	MTP
<b>Modul Masterarbeit</b>		<b>20</b>	<b>30</b>		<b>30/Σ</b>		
Masterarbeit inkl. Kolloquium		6 Monate	30	Ab	1	ben.	MP
<b>Wahlpflichtmodulauswahl „Vertiefung Angewandte Mathematik“</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind Module im Umfang von <b>genau 36 Leistungspunkten</b> aus dem Wahlpflichtmodulkatalog A „Angewandte Mathematik“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.</li> <li>• 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.</li> <li>• <b>Module aus dem Wahlpflichtmodulkatalog A „Angewandte Mathematik“, die bereits im Bachelor-Studium Wirtschafts-/Technomathematik gewählt wurden, dürfen im Master-Studium Wirtschafts-/ Technomathematik <b>nicht</b> erneut gewählt bzw. eingebracht werden!</b></li> </ul>							
<b>Wahlpflichtmodulauswahl „Informatik“</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind Module im Umfang von <b>genau 18 Leistungspunkten</b> aus dem Wahlpflichtmodulkatalog B „Informatik“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.</li> <li>• 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.</li> </ul>							

<sup>1</sup> Der Gewichtungsfaktor eines Moduls für die Berechnung der Gesamtnote ergibt sich aus den nachfolgenden Tabellen. Dabei wird jeweils das Modulgewicht (X) durch die Summe aller Modulgewichte (Σ) geteilt. Module, für die ein Leistungsnachweis über eine erfolgreiche Teilnahme genügt, bleiben unberücksichtigt.

## Studienrichtungen:

### **Studienrichtung Wirtschaftsmathematik**

- 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 gewählten Studienrichtung ist innerhalb der Regelstudienzeit einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

### **Wahlpflichtmodulauswahl „Wirtschaftswissenschaften“**

- Es sind Module im Umfang von **genau 24 Leistungspunkten** aus dem Wahlpflichtmodulkatalog C „Wirtschaftswissenschaften“ 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.

### **Studienrichtung Technomathematik**

- 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 gewählten Studienrichtung ist innerhalb der Regelstudienzeit einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

### **Wahlpflichtmodulauswahl „Ingenieurwissenschaften“**

- Es sind Module im Umfang von **genau 24 Leistungspunkten** aus dem Wahlpflichtmodulkatalog D „Ingenieurwissenschaften“ 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.

## Wahlpflichtmodulkataloge:

<b>Wahlpflichtmodulkatalog A „Angewandte Mathematik“</b>							
Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom <b>26.06.2018</b> . Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 19/20) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: <a href="http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-master/">http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-master/</a>							
Module aus dem Wahlpflichtmodulkatalog A „Angewandte Mathematik“, die bereits im Bachelor-Studium Wirtschafts-/Technomathematik gewählt wurden, dürfen im Master-Studium Wirtschafts-/Technomathematik <b>nicht</b> erneut gewählt bzw. eingebracht werden!							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modellierung/Numerische Mathematik</b>							
<b>Modul Numerik III</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Numerik III (Numerik partieller Differenzialgleichungen)	W 0370	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Numerik III (Numerik partieller Differenzialgleichungen)		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Funktionalanalysis</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Funktionalanalysis	W 0320	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Funktionalanalysis		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Komplexe Analysis</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Komplexe Analysis	W 0310	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Komplexe Analysis		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Mathematische Modellierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Mathematische Modellierung	S 3017	3V+1Ü	6	K od. M.	1	ben.	MP
Hausübungen zu Mathematische Modellierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Partielle Differentialgleichungen</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Partielle Differentialgleichungen	W 0335	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Partielle Differentialgleichungen		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Finite-Volumen-Methoden</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Finite-Volumen-Methoden	S 0415	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Finite-Volumen-Methoden		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Geometrische Modellierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Geometrische Modellierung	S 1238	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Geometrische Modellierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		

<b>Approximationstheorie</b>							
Approximationstheorie	S 0513	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Approximationstheorie		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Wissenschaftliches Rechnen mit C++</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Wissenschaftliches Rechnen mit C++	S 0630	2V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Wissenschaftliches Rechnen mit C++		0	0	HA	0	unben.	PV

<b>Modul Numerical Simulation of Transport Processes in Porous Media</b>		4	6		6/Σ		
Numerical Simulation of Transport Processes in Porous Media	S 0625	2V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Numerical Simulation of Transport Processes in Porous Media		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Numerische Lösung großer Gleichungssysteme</b>		4	6		6/Σ		
Numerische Lösung großer Gleichungssysteme	W 0632	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Numerische Lösung großer Gleichungssysteme		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen</b>		4	6		6/Σ		
Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen	W 0628	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Stochastik/Statistik</b>							
<b>Modul Statistische Modellierung</b>		4	6		6/Σ		
Statistische Modellierung (Regression)	W 0521	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Statistische Modellierung (Regression)		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Angewandte stochastische Prozesse</b>		4	6		6/Σ		
Angewandte stochastische Prozesse	W 0400	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Angewandte stochastische Prozesse		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Stochastische Simulation</b>		4	6		6/Σ		
Stochastische Simulation	S 0522	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Stochastische Simulation		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Datenanalyse und statistisches Lernen</b>		4	6		6/Σ		
Datenanalyse und statistisches Lernen	S 0425	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Datenanalyse und statistisches Lernen		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Statistische Methoden des Maschinellen Lernens</b>		4	6		6/Σ		
Statistische Methoden des Maschinellen Lernens	W 0523	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Statistische Methoden des Maschinellen Lernens		0	0	HA	0	unben.	PV

<b>Optimierung</b>							
<b>Modul Ganzzahlige Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Ganzzahlige Optimierung	W 0351	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ganzzahlige Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Approximationsalgorithmen in der diskreten Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Approximationsalgorithmen in der diskreten Optimierung	S 0513	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Approximationsalgorithmen in der diskreten Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Online-Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Online-Optimierung	W 0510	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Online-Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Nichtlineare Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Nichtlineare Optimierung	W 0355	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Nichtlineare Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Globale Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Globale Optimierung	S 0524	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Globale Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Vertiefung Nichtlineare Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Vertiefung Nichtlineare Optimierung	S 0525	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Vertiefung Nichtlineare Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Optimierungsheuristiken</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Optimierungsheuristiken	S 0460	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Optimierungsheuristiken		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Algorithmische Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Algorithmische Optimierung		3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Algorithmische Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV

<b>Wahlpflichtmodulkatalog B „Informatik“</b>							
Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom <b>26.06. 2018</b> . Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 19/20) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: <a href="http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-master/">http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-master/</a>							
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Modul Komplexitätstheorie</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Komplexitätstheorie	W 1228	3V+1Ü	6	M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Komplexitätstheorie		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modallogiken</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Modallogiken	W 1230?	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Modallogiken		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Spieltheorie</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Spieltheorie	W 1250	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Spieltheorie		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Datenbanken II</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Datenbanken II	W 1264	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Datenbanken II		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Web Information Systems</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Web Information Systems	W 1244	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Web Information Systems		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul XML Databases and the Semantic Web</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
XML Databases and the Semantic Web	S 1242	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu XML Databases and the Semantic Web		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul GPU Programming</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
GPU Programming	W 1252	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu GPU Programming		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Serious Games</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Serious Games	S 1251	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Serious Games		0	0	HA	0	unben.	PV

<b>Modul Erweiterte Grundlagen der Softwaretechnik - Software Systems Engineering</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Erweiterte Grundlagen der Softwaretechnik - Software Systems Engineering	W 1268	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Erweiterte Grundlagen der Softwaretechnik - Software Systems Engineering		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Architektur und Modellierung von IT-Systemen</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Architektur und Modellierung von IT- Systemen	S 1344	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Architektur und Modellierung von IT-Systemen		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul E-Commerce/E-Business - Technologien, Methoden, Architekturen</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
E-Commerce und E-Business	S 1257	2V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Dezentrale Informationssysteme	S 1254	2V/Ü					
Hausübungen zu E-Commerce und E-Business + Dezentrale Informationssysteme		0	0	HA	0	unben.	PV



## Wahlpflichtmodulkatalog C „Wirtschaftswissenschaften“

Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom **26.06.2018**. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 19/20) 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/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-master/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul Stochastische Produktionssysteme</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Simulation und Analyse von Produktionssystemen	S 6656	2V+1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Qualitätssicherung und Instandhaltung	W 6658	2V+1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul Logistik und Supply Chain Management</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Distributionslogistik	W 6653	2V+1Ü	3	K od. M	1	ben.	MP
Supply Chain Management	W 6654	2V+1Ü	3				
<b>Modul Management</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Management Consulting	W 6698	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Wissensmanagement	S 6666	2V	3				
<b>Modul Internationale Unternehmensführung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Strategisches Management	S 6665	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Internationales Management	W 6664	2V	3				

<b>Modul Unternehmensberichterstattung und -steuerung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Controlling und Reporting	S 6711	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Kapitalmarkt- und nachhaltigkeitsorientierte Unternehmensberichterstattunge	S 6712	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul Marktprozesse</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Industrieökonomik	S 6677	2V+1Ü	3	K od. M	1	ben.	MP
Außenwirtschaft	S 6697	2V+1Ü	3				
<b>Modul Strategic Interactions</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Economic Analysis of Institutions – Contracts and the Nature of the Firm	W 6671	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Economic Behavior in Strategic Interactions	S 6673	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Marketing</b>							
<b>Modul Marketing A</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Käuferverhalten	S 6626	2V+1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Sales Promotion	S 6629	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
<b>Modul Strategic Interactions</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Economic Analysis of Institutions – Contracts and the Nature of the Firm	W 6671	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Economic Behavior in Strategic Interactions	S 6673	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP

<b>Wahlpflichtmodulkatalog D „Ingenieurwissenschaften“</b>							
Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom <b>26.06.2018</b> . Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 19/20) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: <a href="http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-master/">http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-master/</a>							
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Modul Rheologie</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Rheologie	S 8032	2V	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Strömungsmechanik II</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Strömungsmechanik II	W 8008	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Kontinuumsmechanik</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Kontinuumsmechanik	S 8026	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Tribologie</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Tribologie	S 8202	2V+1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Turbulente Strömungen</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Turbulente Strömungen	S 8034	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Energiewandlungsmaschinen I</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Energiewandlungsmaschinen I	W 8212	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP
<b>Modul Elektrische Energieverteilung</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Elektrische Energieverteilung	W 8812	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Regenerative Elektrische Energietechnik</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Regenerative Elektrische Energietechnik	W 8818	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft	S 8825	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Elektrizitätswirtschaft</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Elektrizitätswirtschaft	S 8819	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP
<b>Modul Autonome Netze</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Autonome Netze	W 8832	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Entwurf digitaler Schaltungen</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Entwurf digitaler Schaltungen	S 1112	3V+1Ü	4	M	1	ben.	MP

Hausübungen zu Entwurf digitaler Schaltungen		0	0	HA	0	unben.	PV
--	--	---	---	----	---	--------	----

<b>Modul Signale und Systeme</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Signale und Systeme	S 8908	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Theorie Elektromagnetischer Felder</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Theorie Elektromagnetischer Felder	S 8817	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP
<b>Modul Fossile und regenerative Energie- ressourcen</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Fossile und regenerative Energie- ressourcen	W 8831	3V	4	M	1	ben.	MP

### Erläuterungen:

(1) Art der Lehrveranstaltung:

E Exkursion  
P Praktikum  
S Seminar  
T Tutorium  
V Vorlesung  
Ü Übung

(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:

LN Leistungsnachweis  
MP Modulprüfung  
MTP Modulteilprüfung  
PV Prüfungsvorleistung

(4) Weitere Abkürzungen

ben. benotete Leistung  
unben. unbenotete Leistung  
od. oder  
LV Lehrveranstaltung  
Prüf. Prüfung  
LP Leistungspunkte  
SWS Semesterwochenstunden

**Anlage 2a:**  
**Modellstudienplan für den Masterstudiengang Wirtschafts-/ Technomathematik**  
*Studienrichtung Wirtschaftsmathematik*  
 (Studienbeginn im Wintersemester)

Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4
Vertiefung Ang. Mathematik  6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik  6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik  6 LP	Masterarbeit    30 LP
Vertiefung Ang. Mathematik  6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik  6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik  6 LP	
WP Informatik  6 LP	WP Informatik  6 LP	Projektarbeit  9 LP	
WP Informatik  6 LP	WP Wirtschaftswissenschaften  6 LP	Seminar zur Projektarbeit 3 LP	
WP Wirtschaftswissenschaften  6 LP	WP Wirtschaftswissenschaften  6 LP	WP Wirtschaftswissenschaften  6 LP	
30 LP	30 LP	30 LP	

Fachgebiet	Geforderte LP
Vertiefung „Angewandte Mathematik“	36
Informatik	18
Wirtschaftswissenschaften	24
Seminar/Praktikum Anwendungen	12
Abschlussarbeit	30
Summe	120

**Anlage 2b:**  
**Modellstudienplan für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik**  
*Studienrichtung Technomathematik*  
**(Studienbeginn im Wintersemester)**

Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4
Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Masterarbeit     30 LP
Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	
WP Informatik 6 LP	WP Informatik 6 LP	Projektarbeit 9 LP	
WP Informatik 6 LP	WP Ingenieurwissenschaften 4 LP		
WP Ingenieurwissenschaften 4 LP	WP Ingenieurwissenschaften 4 LP	Seminar Projektarbeit 3 LP	
WP Ingenieurwissenschaften 4 LP	WP Ingenieurwissenschaften 4 LP	WP Ingenieurwissenschaften 4 LP	
32 LP	30 LP	28 LP	30 LP

Fachgebiet	Geforderte LP
Vertiefung „Angewandte Mathematik“	36
Informatik	18
Ingenieurwissenschaften	24
Seminar/Praktikum Anwendungen	12
Abschlussarbeit	30
Summe	120

**Anlage 3a: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik – Studienrichtung Wirtschaftsmathematik bei Teilzeitstudium**

(Studienbeginn im Wintersemester)

Semester 1 Teilzeit	Semester 2 Teilzeit	Semester 3 Teilzeit	Semester 4 Teilzeit
Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP
WP Informatik 6 LP	WP Wirtschaftswissenschaften 6 LP	WP Informatik 6 LP	WP Informatik 6 LP
WP Wirtschaftswissenschaften 6 LP			WP Wirtschaftswissenschaften 6 LP
18 LP	12 LP	12 LP	18 LP

Semester 5 Teilzeit	Semester 6 Teilzeit	Semester 7 Vollzeit
Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Masterarbeit  30 LP
Projektarbeit 9 LP	WP Wirtschaftswissenschaften 6 LP	
Seminar Projektarbeit 3 LP		
18 LP	12 LP	30 LP





**Beispielhaft ausgefüllter Modellstudienplan für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik – Studienrichtung Wirtschaftsmathematik bei Teilzeitstudium** (Studienbeginn im Wintersemester)

**Angebot der Wahlpflichtfächer mit Stand vom WS 18/19 (beschlossen 26.06.2018)**

Semester 1 Teilzeit	Semester 2 Teilzeit	Semester 3 Teilzeit	Semester 4 Teilzeit
Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Komplexe Analysis</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Mathematische Modellierung</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Partielle Differentialgleichungen</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Wissenschaftliches Rechnen mit C++</b> 6 LP
WP Informatik <b>z.B. Spieltheorie</b> 6 LP	WP Wirtschafts-wissenschaften <b>z.B. Wissensmanagement 3LP*</b> <b>z.B. Strategisches Management 3LP**</b>	WP Informatik <b>z.B. GPU-Programmierung</b> 6 LP	WP Informatik <b>z.B. Web-Information Systems</b> 6 LP
WP Wirtschafts-wissenschaften <b>z.B. Management Consulting 3LP*</b> <b>z.B. Internationales Management 3LP**</b>	*Modul „Management“ ** Modul „Internationale Unternehmensführung“	WP Wirtschafts-wissenschaften <b>z.B. Marketing A</b> 6 LP	
18 LP	12 LP	18 LP	12 LP

Semester 5 Teilzeit	Semester 6 Teilzeit	Semester 7 Vollzeit
Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Angewandte stochastische Prozesse</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Datenanalyse und statistisches Lernen</b> 6 LP	Masterarbeit  30 LP
Projektarbeit  9 LP	WP Wirtschafts-wissenschaften <b>z.B. Marktprozesse</b> 6 LP	
Seminar Projektarbeit 3 LP		

18 LP	12 LP	30 LP

**Anlage 3b: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik – Studienrichtung Technomathematik bei Teilzeitstudium**

(Studienbeginn im Wintersemester)

Semester 1 Teilzeit	Semester 2 Teilzeit	Semester 3 Teilzeit	Semester 4 Teilzeit
Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP
WP Informatik 6 LP	WP Ingenieurwissen- schaften 4 LP	WP Informatik 6 LP	WP Ingenieurwissen- schaften 4 LP
WP Ingenieurwissen- schaften 4LP	WP Ingenieurwissen- schaften 4 LP	WP Ingenieurwissen- schaften 4LP	WP Ingenieurwissen- schaften 4LP
16 LP	14 LP	16 LP	14 LP

Semester 5 Teilzeit	Semester 6 Teilzeit	Semester 7 Vollzeit
Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik 6 LP	Masterarbeit  30 LP
Projektarbeit 9 LP	WP Informatik 6 LP	
Seminar Projektarbeit 3 LP		
18 LP	12 LP	30 LP

**Beispielhaft ausgefüllter Modellstudienplan für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik – Studienrichtung Technomathematik bei Teilzeitstudium** (Studienbeginn im Wintersemester)

**Angebot der Wahlpflichtfächer mit Stand vom WS 18/19 (beschlossen 26.06.2018)**

Semester 1 Teilzeit	Semester 2 Teilzeit	Semester 3 Teilzeit	Semester 4 Teilzeit
Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Komplexe Analysis</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Mathematische Modellierung</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Partielle Differentialgleichungen</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Wissenschaftliches Rechnen mit C++</b> 6 LP
WP Informatik <b>z.B. Spieltheorie</b> 6 LP	WP Ingenieurwissenschaften <b>z.B. Kontinuumsmechanik</b> 4 LP	WP Informatik <b>z.B. GPU-Programmierung</b> 6 LP	WP Ingenieurwissenschaften <b>z.B. Turbulente Strömungen</b> 4 LP
	WP Ingenieurwissenschaften <b>z.B. Tribologie</b> 4 LP		WP Ingenieurwissenschaften <b>z.B. Entwurf digitaler Schaltungen</b> 4LP
WP Ingenieurwissenschaften <b>z.B. Strömungsmechanik II</b> 4LP		WP Ingenieurwissenschaften <b>z.B. Elektrische Energieverteilung</b> 4LP	
16 LP	14 LP	16 LP	14 LP

Semester 5 Teilzeit	Semester 6 Teilzeit	Semester 7 Vollzeit
Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Angewandte stochastische Prozesse</b> 6 LP	Vertiefung Ang. Mathematik <b>z.B. Datenanalyse und statistisches Lernen</b> 6 LP	Masterarbeit  30 LP
Projektarbeit  9 LP	WP Informatik <b>z.B. Web-Information Systems</b> 6 LP	
	Seminar Projektarbeit 3 LP	

18 LP	12 LP	30 LP

**6.11.52A Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelorstudiengang Energie und Rohstoffe  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Energie und Rohstoffe vom 12. Februar 2007 (Mitt.TUC 2007, Seite 174) in der Fassung der Dritten Änderung vom 10. November 2015 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### **Abschnitt I**

**Der Abschnitt „Schlussbestimmungen“ wird wie folgt geändert:**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Energie und Rohstoffe der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Sommersemesters 2020 durchgeführt.

**Der Abschnitt „Außer-Kraft-Treten“ wird wie folgt geändert:**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Sommersemesters 2020 außer Kraft.“

### **Abschnitt II**

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

**6.11.56A Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) vom 09. November 2010 in der Fassung der zweiten Änderung vom 16. Januar 2018 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### **Abschnitt I**

- 1. Es werden folgende Schlussbestimmungen und Bestimmungen zum Außer-Kraft-Treten nach „Zu § 27 In-Kraft-treten“ eingefügt:**

#### **„Schlussbestimmungen**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2020/2021 durchgeführt.

#### **Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2020/2021 außer Kraft. Studierende, welche das Studium zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden von Amts wegen in die sodann geltenden Ausführungsbestimmungen überführt.“

### **Abschnitt II**

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.



**6.11.64 Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau.  
vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik vom 11. Juni 2013 in der Fassung der 2. Änderung vom 25. April 2017 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

**Abschnitt I**

1. In „Anlage 1b: Modulübersicht für den Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik mit Studienrichtung Wirtschaftsinformatik“ werden folgende Änderungen vorgenommen:

Der bisherige „Pflicht-Block Wirtschaftswissenschaften“

<b>Pflicht-Block Wirtschaftswissenschaften</b>							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 21 Leistungspunkten erbracht werden.							
<i>Modul/Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>6/Σ</b>		
Unternehmensführung	W 6700	2V	3	K	1	ben.	MP
Allgemeine Volkswirtschaftslehre	W 6670	2V+1Ü	3				
Einführung in die BWL für Wirtschaftswissenschaftler	W 6604	2V+1Ü	3				
<b>Modul Produktion und Absatz</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Produktion	S 6651	2V+1Ü	3	K/M	1	ben.	MP
Marketing	S 6623	2V+1Ü	3				
<b>Modul Mikroökonomik</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Mikroökonomik	W 6675	4V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP

wird durch folgenden neuen „Pflicht-Block Wirtschaftswissenschaften“ ersetzt:

<b>Pflicht-Block Wirtschaftswissenschaften</b>							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 21 Leistungspunkten erbracht werden.							
<i>Modul/Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen und Makroökonomik</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>6/Σ</b>		
Makroökonomik	S 6676	2V+1Ü	3	K/M	1/3	ben.	MTP
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	W 6604	2V+1Ü	3	K/M	2/3	ben.	MTP
Allgemeine Volkswirtschaftslehre	W 6670	2V+1Ü	3				
Hausübungen zu Allgemeine Volkswirtschaftslehre		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Produktionswirtschaft</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Produktionswirtschaft	S 6750	4V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
<b>Modul Mikroökonomik</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Mikroökonomik	W 6675	4V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Mikroökonomik		0	0	HA	0	unben.	PV

**2. In „Anlage 2b: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik – Studienrichtung Wirtschaftsinformatik (Studienbeginn im Wintersemester)“ wird folgende Änderung vorgenommen:**








Der bisherige Modellstudienplan

SWS	Semester 1 (WS)	Semester 2 (SS)	Semester 3 (WS)	Semester 4 (SS)	Semester 5 (WS)	Semester 6 (SS)
1	Informatik I 4V + 2Ü 9 LP	Informatik II 4V + 2Ü 9 LP	Informatik III 3V + 1Ü 6 LP	Betriebssysteme und Verteilte Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Datenbanken I 3V + 1Ü 6 LP	Kombinatorische Optimierung 3V + 1Ü 6 LP
2						
3						
4						
5						
6						
7	Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse u. Informationssysteme 3V + 1Ü/P 6 LP	Programmierkurs 2V + 2P 6 LP	Softwaretechnik 3V + 1Ü 6 LP	Mensch-Maschine-Interaktion 3V + 1Ü 6 LP	Integrierte Anwendungssysteme 2V + 2Ü/P 6 LP	Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften 2 x (2V + 1Ü) 2 x 3 LP
8						
9						
10						
11	Analysis und Lineare Algebra I 4V + 2Ü 9 LP	Wirtschaftsinformatik: Technologien und Anwendungen 3V + 1Ü/P 6 LP	(Ingenieur-)Statistik I 3V + 1Ü 6 LP	Produktion 2V + 1Ü 3 LP	Mikroökonomik 4V + 2Ü 6 LP	Wahlpflicht Inf./Winf./Mathem./Wiwi. 3V + 1Ü 6 LP
12						
13						
14		Analysis und Lineare Algebra II 4V + 2Ü 9 LP	Allgemeine Volkswirtschaftslehre 2V + 1Ü / 3 LP	Unternehmensführung 2V / 3 LP	Marketing 2V + 1Ü 3 LP	Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften 2 x (2V + 1Ü) 2 x 3 LP
15						
16						
17	Informatikwerkstatt 4P 6 LP	Analysis und Lineare Algebra II 4V + 2Ü 9 LP	Einführung in die BWL für Wirtschaftswissenschaftler 2V + 1Ü / 3 LP	Seminar 2S 3 LP	Projekt im Bachelor 6P 9 LP	Bachelorarbeit inkl. Abschlusskolloquium 8P/S 12 LP
18						
19						
20						
21			Seminar 2S 3 LP		Wahlpflicht Inf./Winf./Mathem./Wiwi. 3V + 1Ü 6 LP	
22						
23						
24						
Σ SWS	20	20	22	22	24	22
Σ LP	30	30	30	30	30	30

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #c6e0b4; border: 1px solid black;"></span> Informatik	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black;"></span> Wirtschaftsinformatik	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid black;"></span> Mathematik	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cfe2f3; border: 1px solid black;"></span> Wirtschaftswissenschaften
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d9d9d9; border: 1px solid black;"></span> Wahlpflicht Inf./Winf./Mathem./Wiwi.	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #e67e22; border: 1px solid black;"></span> Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #a2e4e4; border: 1px solid black;"></span> Abschlussarbeit	

wird durch folgenden neuen Modellstudienplan ersetzt:

SWS	Semester 1 (WS)	Semester 2 (SS)	Semester 3 (WS)	Semester 4 (SS)	Semester 5 (WS)	Semester 6 (SS)	
1	Informatik I 4V + 2Ü 9 LP	Informatik II 4V + 2Ü 9 LP	Informatik III 3V + 1Ü 6 LP	Betriebssysteme und Verteilte Systeme 3V + 1Ü 6 LP	Integrierte Anwendungssysteme 2V + 2Ü/P 6 LP	Kombinatorische Optimierung 3V + 1Ü 6 LP	
2							
3							
4							
5							
6							
7	Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse u. Informationssysteme 3V + 1Ü/P 6 LP	Programmierkurs 2V + 2P 6 LP	Datenbanken I 3V + 1Ü 6 LP	Mensch-Maschine-Interaktion 3V + 1Ü 6 LP	Mikroökonomik 4V + 2Ü 6 LP	Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften 4V + 2Ü 6 LP	
8							
9							
10							
11	Analysis und Lineare Algebra I 4V + 2Ü 9 LP	Wirtschaftsinformatik: Technologien und Anwendungen 3V + 1Ü/P 6 LP	Softwaretechnik 3V + 1Ü 6 LP	Makroökonomik 2V + 1Ü 3 LP	Wahlpflicht Wirtschaftswissenschaften 4V + 2Ü 6 LP	Wahlpflicht Inf./Winf./Mathem./Wiwi. 3V + 1Ü 6 LP	
12							
13							
14		Analysis und Lineare Algebra II 4V + 2Ü 9 LP	(Ingenieur-)Statistik I 3V + 1Ü 6 LP	Allgemeine Volkswirtschaftslehre 2V + 1Ü / 3 LP	Produktionswirtschaft 4V + 2Ü 6 LP	Wahlpflicht Inf./Winf./Mathem./Wiwi. 3V + 1Ü 6 LP	Bachelorarbeit inkl. Abschlusskolloquium 8P/S 12 LP
15							
16							
17	Informatikwerkstatt 4P 6 LP	Einführung in die BWL 2V + 1Ü / 3 LP	Seminar 2S 3 LP	Seminar 2S 3 LP	Projekt im Bachelor 6P 9 LP		
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
Σ SWS	20	20	21	22	26	22	
Σ LP	30	30	30	27	33	30	

 Informatik	 Wirtschaftsinformatik	 Mathematik	 Wirtschaftswissenschaften
 Wahlpflicht Inf./Winf./Mathem./Wiwi.	 Projekte, Seminare, Allgemeine Grundlagen	 Abschlussarbeit	

## Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

### Übergangsbestimmungen zur 3. Änderung vom 26.06.2018

(1) Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik ab dem Wintersemester 2018/2019 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierende, die die bisher geltenden Pflichtmodule „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“, „Produktion und Absatz“ oder „Mikroökonomik“ bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet.
- Studierende, die die bisher geltenden Pflichtmodule (s.o.) noch nicht endgültig abgeschlossen haben, können bis zum Ende des Sommersemesters 2020 die bisher geltenden Pflichtmodule nach Maßgabe folgender Bestimmungen ablegen:
  - Im Modul „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ wird die Modulprüfung durch zwei Modulteilprüfungen ersetzt:

Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benötigt?	Prüf.-typ
<b>Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>6/Σ</b>		
Unternehmensführung	W 6700	2V	3	K/M	1/3	ben.	MTP
Allgemeine Volkswirtschaftslehre	W 6670	2V+1Ü	3	K/M	2/3	ben.	MTP
Einführung in die BWL für Wirtschaftswissenschaftler	W 6604	2V+1Ü	3				

- Im Modul „Produktion und Absatz“ wird die Modulprüfung durch zwei Modulteilprüfungen ersetzt:

<b>Modul Produktion und Absatz</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Produktion	S 6651	2V+1Ü	3	K/M	0,5	ben.	MTP
Marketing	S 6623	2V+1Ü	3	K/M	0,5	ben.	MTP

➤ Modul „Mikroökonomik“:

Modul Mikroökonomik		6	6		6/Σ		
Mikroökonomik	W 6675	4V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP

- Anmeldungen zu diesen Studien-/Prüfungsleistungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ können die neuen Pflichtmodule abgelegt werden. Evtl. vorhandene Fehlversuche werden in diesem Fall nur bei identischen Modul- bzw. Modulteilprüfungen auf die neuen Pflichtmodule angerechnet.

(3) Etwaige durch diese Änderung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

**6.11.67 Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering  
(Geoumwelttechnik)  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering vom 16. September 2014 in der Fassung der 2. Änderung vom 16. Januar 2018 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### Abschnitt I

**1. In „Anlage 1: Liste aller Module des Masterstudiengangs Geoenvironmental Engineering“ wird folgende Änderung durchgeführt:**

#### Das folgende Pflichtmodul

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	SWS	CP	Art	Typ	PA	Gewicht
<b>Modul 7: Nachhaltigkeit</b>	<b>4</b>	<b>6</b>				<b>0,0500</b>
Umweltmanagement und Umweltplanung (Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement)	2	3	V/Ü	PF	K od. M	1,0000
Nachhaltigkeit und Globaler Wandel	2	3	V	PF		

wird ersetzt durch folgendes neue Pflichtmodul:

<b>Modul 7: Nachhaltigkeit und Dynamische Systeme</b>	<b>5</b>	<b>6</b>				<b>0,0500</b>
Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft	3	3	V/Ü	PF	K od. M	0,5000
Nachhaltigkeit und Globaler Wandel	2	3	V	PF	K od. M	0,5000

**2. Die Anpassung des Modellstudienplans (Anlage 2a) erfolgt entsprechend.**

## Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

### Übergangsbestimmungen zur 3. Änderung vom 26.06.2018

(1) Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 16.09.2014 in der Fassung vom 16.01.2018 eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierende, die das bisher geltende Modul 7 „Nachhaltigkeit“ bereits erfolgreich abgelegt haben, wird dieses Modul weiterhin angerechnet.
- Studierende, die das bisher geltende Modul 7 „Nachhaltigkeit“ noch nicht endgültig abgeschlossen haben, können bis zum Ende des Sommersemesters 2020 das bisher geltende Pflichtmodul nach Maßgabe folgender Bestimmungen ablegen:
  - Im Modul 7 „Nachhaltigkeit“ wird die Modulprüfung durch zwei Modulteilprüfungen ersetzt:

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	SWS	CP	Art	Typ	PA	Gewicht
<b>Modul 7: Nachhaltigkeit</b>	<b>4</b>	<b>6</b>				<b>0,0500</b>
Umweltmanagement und Umweltplanung (Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement)	2	3	V/Ü	PF	K od. M	0,5000
Nachhaltigkeit und Globaler Wandel	2	3	V	PF	K od. M	0,5000

Anmeldungen zu diesen Studien-/Prüfungsleistungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ kann das neue Modul 7 „Nachhaltigkeit und Dynamische Systeme“ abgelegt werden. Evtl. vorhandene Fehlversuche werden in diesem Fall nicht auf das neue Pflichtmodul angerechnet.



**6.11.71 Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelorstudiengang Maschinenbau  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau.  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Maschinenbau vom 23. Juni 2015 in der Fassung der 1. Änderung vom 07. Juni 2016 werden durch Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### Abschnitt I

**1) Im Abschnitt „Zu §2 Ziel des Studiums“ wird im Absatz 2 Satz 3 ersetzt durch:**

Damit wählen die Studierenden eine der drei Studienrichtungen „Allgemeiner Maschinenbau“ oder „Mechatronik“ oder „Biomechanik“.

**2) Im Abschnitt „Zu §5 Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen“ wird im Absatz 2 eine weitere Studienrichtung ergänzt:**

c. Biomechanik

**3) Im Abschnitt „Zu §5 Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen“ wird Absatz 3 ersetzt durch:**

Anlagen 2a) bis 2c) enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

**4) Die Anlage 1 wird um die Studienrichtung „Biomechanik“ mit den entsprechenden Pflicht- und Wahlpflichtmodulen ergänzt:**

Studienrichtung Biomechanik							
Pflichtmodule							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewich-tung	Beno-tet?	Prüf.-typ
Modul Biomechanik		3	4		1/20 0.05		
Biomechanik	W 9433	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP

<b>Modul Bewegungswissenschaftliche Grundlagen</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1/20 0.05</b>		
Bewegungswissenschaftliche Grundlagen	W 9434	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
<b>Modul Anatomie und Physiologie</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1/20 0.05</b>		
Anatomie und Physiologie	W 9435	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP
<b>Wahlpflichtmodulauswahl SR Biomechanik</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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:  <a href="http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor/">http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor/</a> </li> </ul>							
<b>Modul Entwicklungsmethodik</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1/20 0.05</b>		
Entwicklungsmethodik	W 8105	2V/1Ü	4	PA	1	ben.	MP
<b>Modul Betriebsfestigkeit I</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1/20 0.05</b>		
Betriebsfestigkeit I	W 8301	2V/1Ü	4	K	1	ben.	MP

**5) „Anlage 2c) Modellstudienplan Studienrichtung Biomechanik“ (siehe Anhang) wird hinter Anlage 2b) eingefügt.**

## **Abschnitt II**

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

### **Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 26.06.2018**

(1) Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2018/2019 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 23.06.2015 in der Fassung der 1. Änderung vom 07. Juni 2016 eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gilt folgende Übergangsregelung:

- Studierende, die bereits eine der anderen beiden Studienrichtungen („Allgemeiner Maschinenbau“ bzw. „Mechatronik“) gewählt haben, können auf Antrag in die Studienrichtung „Biomechanik“ wechseln. Der formlose Antrag muss spätestens bis zum 30.11.2018 im Prüfungsamt vorliegen.

Anlage 2c: Modellstudienplan Studienrichtung Biomechanik

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				Strömungsme- chanik 2V+1Ü 4 LP		
3					Grundlagen E-Technik I 2V/Ü+1P 4 LP	
4				Wärme-übertra- gung I 2V+1Ü 4 LP		
5					Technische Mechanik III 2V+1Ü 4 LP	
6				Regelungstech- nik I 2V + 1Ü 4 LP		
7	Datenverarbei- tung für Ingenieure 2V/Ü 2 LP	Einf. i.d. Pro- grammieren 2V/Ü 2 LP	Technische Thermodynamik I 2V + 1Ü 4 LP		Bewegungswis- sen-schaftliche Grundlagen 2V+1Ü 4 LP	
8				Allgemeine u. Anorganische Chemie 3 V 3 LP		Ing.wiss. Soft- warewerk- zeuge1Ü 2 LP
9	Werkstoffkunde II 2V/Ü 3 LP	Messtechnik 2V + 1Ü 4 LP	Anatomie und Physiologie 2V+1Ü 4 LP			
10				Werkstoffkunde I 2V/Ü 3 LP	Technische Mechanik II 3V+2Ü 7 LP	Entwicklungsmetho- dik <b>oder</b> Betriebs- festigkeit I 2V+1Ü 4 LP
11	Technische Mechanik I 3V+2Ü 7 LP	Fertigungstech- nik 3 V 3 LP	Fachpraktikum 2P 3 LP (aus Liste)			
12				Produktionstech- nik 2V+1Ü 3 LP	Seminar 1S 2 LP	
13	Bauteilprüfung 2V+1P 4 LP	Kosten- u. Wirt- schaftl. 2V 3 LP	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP			
14				Einf. in die BWL f. Ing. 2V 3 LP	Maschinenele- mente II 4 V+1Ü 6 LP	Maschinen-ele- mente Projekt 3P 6 LP
15	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP				
16			Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP		
17	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP				
18			Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP		
19	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP				
20			Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP		
21	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP				
22			Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP		
23	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP				
24			Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP		
25	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP				
26			Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP		
27	Maschinenele- mente I 4 V+1Ü 6 LP	Maschinenele- mente Projekt 3P 6 LP				
Σ SWS			25	23	27	20
ΣLP	31	30	33	28	31	27

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

**6.11.78A Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelorstudiengang Energietechnologien  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Energietechnologien vom 12. Januar 2010 in der Fassung der ersten Änderung vom 12. Juli 2016 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### **Abschnitt I**

**„Der Abschnitt „Schlussbestimmungen“ wird wie folgt geändert:**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Energietechnologien der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Sommersemesters 2020 durchgeführt.

**Der Abschnitt „Außer-Kraft-Treten“ wird wie folgt geändert:**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Sommersemesters 2020 außer Kraft. „

### **Abschnitt II**

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

**6.11.79 Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Energiesystemtechnik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Energiesystemtechnik vom 12. Juli 2016 in der Fassung der ersten Änderung vom 25. April 2017 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### Abschnitt I

**In der „Anlage 1: Modulübersicht für den Masterstudiengang Energiesystemtechnik“ werden folgende Änderung durchgeführt:**

a) Folgender Text wird oberhalb der Modultabellen eingefügt:

„Der Gewichtungsfaktor eines Moduls für die Berechnung der Gesamtnote ergibt sich aus nachfolgenden Tabellen. Dabei wird jeweils das Modulgewicht  $X$  durch die Summe aller Modulgewichte  $\Sigma$  geteilt. Module, für die ein Leistungsnachweis über eine erfolgreiche Teilnahme genügt, bleiben unberücksichtigt.“

b) Die Gewichtungsfaktoren aller gewichteten Module werden geändert. Dabei wird die Zahl im Nenner (114) durch das Summenzeichen ( $\Sigma$ ) ersetzt. Alle anderen Werte bleiben unverändert.

c) Die maximale Obergrenze der Wahlpflichtmodulauswahl „Ingenieur-anwendung“ wird wie folgt geändert:

#### **Wahlpflichtmodulauswahl „Ingenieur-anwendung“**

- Es sind Module im Umfang von **24 LP plus max. 2 LP** aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Ingenieur-anwendung“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen absolviert werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Auswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

## **Abschnitt II**

Diese Änderungen treten am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

### **Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 26.06.2018**

(1) Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2018/2019 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 12.07.2016 in der Fassung der 1. Änderung vom 25.04.2017 eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.

**6.11.80A Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling vom 10. Juli 2012 in der Fassung der dritten Änderung vom 13. Juni 2017 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### **Abschnitt I**

- 1. Es werden folgende Schlussbestimmungen und Bestimmungen zum Außer-Kraft-Treten nach „Zu § 28 In-Kraft-treten“ eingefügt:**

#### **„Schlussbestimmungen**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2020/2021 durchgeführt.

#### **Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2020/2021 außer Kraft. Studierende, welche das Studium zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden von Amts wegen in die sodann geltenden Ausführungsbestimmungen überführt.“



**2. In „Anlage 1 – Module im Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling“ werden folgende Änderungen durchgeführt:**

- a. Im Pflichtmodul „Umweltmanagement und Umweltrechnungswesen“ werden die beiden Lehrveranstaltungen zu einer Lehrveranstaltung zusammengelegt. Außerdem werden die Lehrveranstaltung und das Modul umbenannt. Das Pflichtmodul erhält somit folgende Neufassung:

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	SK	SWS	CP	TYP	Prüfungsart	Gewichtung
<b>Modul 6 Nachhaltigkeitsmanagement</b>	<b>IV</b>		<b>6</b>			<b>2/40</b>
Nachhaltigkeitsmanagement		4V	6	PF	K oder M	1

- b. Im Wahlpflichtmodul „Projektmanagement“ werden die beiden Lehrveranstaltungen zu einer Lehrveranstaltung zusammengelegt. Außerdem wird das Modul umbenannt. Das Wahlpflichtmodul erhält somit folgende Neufassung:

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	SK	SWS	CP	TYP	Prüfungsart	Gewichtung
<b>Modul 28 Projekt- und Ressourcenmanagement</b>	<b>IV</b>		<b>6</b>			<b>1,5/40</b>
Projekt- und Ressourcenmanagement		4V+2Ü	6	WPF	K oder M	1

**3. Die Anpassung des Modellstudienplans (Anlage 2) erfolgt entsprechend.**

## **Abschnitt II**

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

### **Übergangsbestimmungen zur 4. Änderung vom 26.06.2018**

(1) Studierende, die bei in Kraft treten dieser Änderungen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 10. Juli 2012 in der Fassung der dritten Änderung vom 13. Juni 2017 in diesem Studiengang an der TU Clausthal studieren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gilt folgende Übergangsregelung:

- Studierende, die die Module 6 und/oder 28 nach bisheriger Version bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet.

**6.11.87 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Energie und Materialphysik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Energie und Materialphysik vom 25. September 2014 (Mitt. TUC 2014, Seite 249) werden mit Beschluss der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### Abschnitt I

**1. In „Anlage 1: Modulübersicht Energie und Materialphysik M.Sc.“ wird folgende Änderung durchgeführt:**

**a) Das Pflichtmodul „Personal- und Führungsorganisation“**

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Typ</i>	<i>Prüf.-art</i>	<i>Gewichtung</i>
<b>Modul 5: Personal und Führungsorganisation</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>0</b>
Personal- und Führungsorganisation	2 V	2	PLN	K/M	0

wird durch das folgende neue Pflichtmodul ersetzt:

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Typ</i>	<i>Prüf.-art</i>	<i>Gewichtung</i>
<b>Modul 5a: Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>0</b>
Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure	2 V/S	2	PLN	SL	0

**b) Das Pflichtmodul „Projektmanagement“**

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Typ</i>	<i>Prüf.-art</i>	<i>Gewichtung</i>
<b>Modul 6: Projektmanagement</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>0</b>
Projektmanagement	3 V/Ü	3	PLN	K/M	0

wird durch das folgende neue Pflichtmodul ersetzt:

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Art, SWS	CP	Typ	Prüf.-art	Gewichtung
<b>Modul 6a: Unternehmensstrukturen, Projektentscheidungen und Projektmanagement in der Praxis</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			<b>0</b>
Unternehmensstrukturen, Projektentscheidungen und Projektmanagement in der Praxis	2 V/S	3	PLN	SL	0

**2. Die Anpassung des Modellstudienplans (Anlage 2) erfolgt entsprechend.**

**Abschnitt II**

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

**Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 26. Juni 2018**

(1) Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 25. September 2014 eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierenden, die die bisher geltenden Pflichtmodule „Personal und Führungsorganisation“ und/oder „Projektmanagement“ bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet.
- Studierende, die die bisher geltenden Pflichtmodule (s.o.) noch nicht endgültig abgeschlossen haben, können bis zum Ende des Sommersemesters 2020 die bisher geltenden Pflichtmodule (s. u.) ablegen.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Art, SWS	CP	Typ	Prüf.-art	Gewichtung
<b>Modul 5: Personal- und Führungsorganisation</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>0</b>
Personal und Führungsorganisation	2 V	2	PLN	K/M	0

<b>Modul 6: Projektmanagement</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>0</b>
Projektmanagement	3 V/Ü	3	PLN	K/M	0

- Anmeldungen zu diesen Studien-/Prüfungsleistungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ können die neuen Pflichtmodule abgelegt werden. Evtl. vorhandene Fehlversuche werden in diesem Fall nicht auf die neuen Pflichtmodule angerechnet.

**6.11.88 Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
Vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik vom 23. Juni 2015 (Mitt. TUC 2015, Seite 280) in der Fassung der 1. Änderung vom 26. April 2016 werden mit Beschluss der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

### Abschnitt I

**1. In „Anlage 1: Modulübersicht“ werden folgende Änderungen durchgeführt:**

**a) Das Pflichtmodul „Personal- und Führungsorganisation“ wird durch das folgende neue Pflichtmodul ersetzt:**

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure</b>			2		0		
Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure	W 7950	2 V/S	2	SL	0	unben.	LN

**b) Das Pflichtmodul „Projektmanagement“ wird durch das folgende neue Pflichtmodul ersetzt:**

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Unternehmensstrukturen, Projektentscheidungen und Projektmanagement in der Praxis</b>			3		0		
Unternehmensstrukturen, Projektentscheidungen und Projektmanagement in der Praxis	S 7941	2 V/S	3	SL	0	unben.	LN

**2. Die Anpassung des Modellstudienplans erfolgt entsprechend.**

## Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

### Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 26. Juni 2018

(1) Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 23. Juni 2015 in der Fassung der 1. Änderung vom 26. April 2016 eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierende, die die bisher geltenden Pflichtmodule „Personal und Führungsorganisation“ und/oder „Projektmanagement“ bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet.
- Studierende, die die bisher geltenden Pflichtmodule noch nicht endgültig abgeschlossen haben, können bis zum Ende des Sommersemesters 2020 die bisher geltenden Pflichtmodule (s.u.) ablegen:

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Personal und Führungsorganisation</b>		<b>2</b>		<b>0</b>		
Personal und Führungsorganisation	2 V	2	K/M	1	ben.	LN

<b>Projektmanagement</b>		<b>3</b>		<b>0</b>		
Projektmanagement	2 V	3	K/M	1	ben.	LN

- Anmeldungen zu diesen Studien-/Prüfungsleistungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ können die neuen Pflichtmodule abgelegt werden. Evtl. vorhandene Fehlversuche werden in diesem Fall nicht auf die neuen Pflichtmodule angerechnet.



**6.11.89 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelorstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau  
vom 26. Juni 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik vom 17. Januar 2017 (Mitt.TUC 2017, Seite 226) werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 26. Juni 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 12. Juli 2018 wie folgt geändert:

**Abschnitt I**

**1. In „Anlage 1: Modulübersicht für den Bachelorstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik“ werden folgende Änderungen durchgeführt:**

**a) Das folgende Pflichtmodul in der Studienrichtung Wirtschaftsmathematik**

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>9/Σ</b>		
Unternehmensführung	W 6700	2V	3	K	1	ben.	MP
Allgemeine Volkswirtschaftslehre	W 6670	2V+1Ü	3				
Einführung in die BWL für Wirtschaftswissenschaftler	W 6604	2V+1Ü	3				

**wird durch folgendes neue Pflichtmodul ersetzt:**

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
<b>Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen und Makroökonomik</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>9/Σ</b>		
Makroökonomik	S 6676	2V+1Ü	3	K od. M	1/3	ben.	MTP
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	W 6604	2V+1Ü	3	K od. M	2/3	ben.	MTP
Allgemeine Volkswirtschaftslehre	W 6670	2V+1Ü	3				
Hausübungen zu Allgemeine Volkswirtschaftslehre		0	0	HA	0	unben.	PV

**b) Das Pflichtmodul „Mikroökonomik“ in der Studienrichtung  
Wirtschaftsmathematik wird geändert und erhält folgende Fassung:**

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul Mikroökonomik</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Mikroökonomik	W 6675	4V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Mikroökonomik		0	0	HA	0	unben.	PV

**c) Das Pflichtmodul „Unternehmensrechnung I“ in der Studienrichtung  
Wirtschaftsmathematik wird umbenannt und eine LV-Nummer wird  
aktualisiert. Das Modul erhält somit folgende Fassung:**

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul Betriebliches Rechnungswesen</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Buchführung und Jahresabschluss	W 6616	2V+1Ü	3	K od. M	1	ben.	MP
Kosten- und Leistungsrechnung	W 6617	2V+1Ü	3				

**2. Die Anpassung des Modellstudienplans für die Studienrichtung  
Wirtschaftsmathematik (Anlage 2a) erfolgt entsprechend.**

## Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2018/2019 in Kraft.

### Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 26.06.2018

(1) Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2018/2019 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 17.01.2017 eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierenden, die die bisher geltenden Pflichtmodule „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ oder „Mikroökonomik“ in der Studienrichtung Wirtschaftsmathematik bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet.
- Studierenden, die die bisher geltenden Pflichtmodule in der Studienrichtung Wirtschaftsmathematik noch nicht endgültig abgeschlossen haben, können bis zum Ende des Sommersemesters 2020 die bisher geltenden Pflichtmodule nach Maßgabe folgender Bestimmungen ablegen:
  - Im Modul „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ wird die Modulprüfung durch zwei Modulteilprüfungen ersetzt:

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen</b>		<b>8</b>	<b>9</b>		<b>9/Σ</b>		
Unternehmensführung	W 6700	2V	3	K/M	1/3	ben.	MTP
Allgemeine Volkswirtschaftslehre	W 6670	2V+1Ü	3	K/M	2/3	ben.	MTP
Einführung in die BWL für Wirtschaftswissenschaftler	W 6604	2V+1Ü	3				

- Modul „Mikroökonomik“:

<b>Modul Mikroökonomik</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Mikroökonomik	W 6675	4V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP

Anmeldungen zu diesen Studien-/Prüfungsleistungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ können die neuen Pflichtmodule abgelegt werden. Evtl. vorhandene Fehlversuche im bisherigen Pflichtmodul „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ werden in diesem Fall nicht auf das neue Pflichtmodul „Modul Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen und Makroökonomik“ angerechnet.