6.10.99 Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 21. Juni 2022

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 21. Juni 2022 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 2022 genehmigt (Mitt.TUC 2022, Seite 363).

Präambel

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

Ziel des Studiums

Der Inhalt und Aufbau des Bachelorstudienganges Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling an der Technischen Universität Clausthal ist von der Zielsetzung bestimmt, dass die Aufgaben, die akademisch gebildete Ingenieure und Ingenieurinnen in Wissenschaft oder Praxis zu erfüllen haben, sowohl eine durch die Komplexität ingenieurtechnischer Probleme und den Wandel in den beruflichen Anforderungen bedingte Spezialisierung voraussetzen, jedoch zugleich eine angemessene Breite des Studiums verlangen.
Der Bachelor-Studiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling dient der wissenschaftlichen Qualifizierung der Absolventen / Absolventinnen für berufliche Tätigkeiten, die die Anwendung grundlegender und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordert. Der/Die Absolvent/-in soll durch die Lehrinhalte und den praxisnahen Bezug der Lehre befähigt werden, sich schnell in das Arbeits- und Aufgabenfeld eines Rohstoffgewinnungs- bzw. Recyclingbetriebes zu integrieren und aktiv an Betriebsaufgaben teilzunehmen sowie die gewonnenen Fähigkeiten in einem wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und geopolitischen Kontext anzuwenden und technische Lösungen herbeizuführen.
Das im Studium erworbene Wissen und die beinhalteten Schlüsselkompetenzen der Bachelor-Ausbildung erlauben dem Absolventen / der Absolventin eine im Wesentlichen auf Fachwissen und Berufserfahrung aufbauende Berufslaufbahn bis hin zur Übernahme von Führungsaufgaben in der Rohstoffgewinnungs- und Recyclingindustrie sowie in den verwandten Industriezweigen.
Um dieses Ziel zu erreichen, müssen im Laufe des Studiums folgende Fähigkeiten entwickelt

werden:

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

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

Zu § 5
Studiengangspezifische Ausführungsbestimmungen

Der Bachelorstudiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung 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.
Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

a. Nachhaltige Rohstoffgewinnung
b. Recycling

Die Anlagen 2a und 2b enthalten für jede Studienrichtung jeweils einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums eines Vollzeitstudiums darstellt.
Die Anlagen 3a und 3b enthalten für jede Studienrichtung jeweils 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, 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 Bachelorstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Bachelorarbeit 6 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 180 Leistungspunkten einschließlich 12 LP für die Bachelorarbeit inklusive Kolloquium.

Vor Aufnahme des Studiums ist ein 4-wöchiges Industriepraktikum (Vorpraktikum) abzulegen.

Während des Studiums ist ein 12-wöchiges Industriepraktikum (Fachpraktikum) zu absolvieren.
Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling in der jeweils geltenden Fassung.

Zu § 10
Zulassung zur Prüfung

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

Zu § 13
Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen

Die Bachelorprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, einem Industriepraktikum sowie einer Bachelorarbeit gemäß § 16 APO.
Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:
https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/nachhaltige-rohstoffgewinnung-und-recycling
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 3 Monaten abzuschließen. Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 4,5 Monaten verlängert werden.

Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.
Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institut für Bergbau
- Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik
- Institute of Geo-Engineering
- Institut für Endlagerforschung
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.
Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 150 Leistungspunkte erworben sowie das Industriepraktikum vollständig absolviert 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 von Prüfungsleistungen, Notenbildung

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

Zu § 22
Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Bachelorstudiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 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 § 33
In-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2022/2023 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zu diesen Ausführungsbestimmungen vom 21.06.2022

(1) Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling ab dem Wintersemester 2022/2023 an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder einem höheren Fachsemester im Bachelorstudiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling befinden, können das Bachelorstudium nach den Ausführungsbestimmungen vom 22. Juni 2021 in der aktuell gültigen Fassung bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des Wintersemesters 2026/2027 abschließen. Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen zum möglich. Der Antrag ist spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.

Anlage 1: Modulübersicht
Anlage 2a: Modellstudienplan Studienrichtung Nachhaltige Rohstoffgewinnung
Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Recycling
Anlage 3a: Modellstudienplan Studienrichtung Nachhaltige Rohstoffgewinnung, Teilzeitstudium
Anlage 3b: Modellstudienplan Studienrichtung Recycling, Teilzeitstudium

Anlage 1: Modulübersicht für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling

Gemeinsame Pflichtmodule beider Studienrichtungen							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von **122** Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS[1)]*	*LP*	*Prüf.-Form[2)]*	*Gewichtung[5)]*	*benotet?*	*Prüf.-Typ[3)]*
Modul Ingenieurmathematik I		**6**	**8**		**8/Σ**		
Ingenieurmathematik I	W 0110	4V+2Ü	8	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zur Ingenieurmathematik I		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Ingenieurmathematik II		**6**	**8**		**8/Σ**		
Ingenieurmathematik II	S 0110	4V+2Ü	8	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zur Ingenieurmathematik II		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Experimentalphysik I		**4**	**6**		**6/Σ**		
Experimentalphysik I	W 2101	3V	6	K	1	ben.	MP
Übung zu Experimentalphysik I	W 2103	1 Ü					
Modul Technische Mechanik I		**5**	**6**		**6/Σ**		
Technische Mechanik I	W 8001	3V+2Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Technische Mechanik II		**5**	**6**		**6/Σ**		
Technische Mechanik II	S 8002	3V+2Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie		**3**	**4**		**4/Σ**		
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	W 3080	3V/Ü	4	K	1	ben.	MP
Modul Grundlagen der BWL		**5**	**6**		**6/Σ**		
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler	W 6601	3V	3	K	1	ben.	MP
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, BWL II	S 6601	2V	3				
Modul Digitale Werkzeuge – Grundlagen der Informationstechnik und Programmierung für Ingenieure		**5**	**6**		**6/Σ**		
Grundlagen der Informationstechnik	S 8730	2V/Ü	2	K	1	ben.	MP
Programmierung und Softwareentwicklung für Ingenieure	S 8733	2Ü/T	2				
Softwarewerkzeuge und Methoden für Ingenieure	S 8734	1T	2				
Modul Einführung in Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling		**3**	**4**		**0**		
Einführung in Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling	W 6081	2V/Ü	3	PrA	0	unben.	LN
Exkursion Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling	S 6081	1E	1				

Modul Thermodynamik I (+)		**4**	**6**		**6/Σ**		
Thermodynamik I (+)	W 8512	2V/2Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Maschinenlehre		**6**	**8**		**8/Σ**		
Maschinenlehre I	W 8107	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP
Maschinenlehre II	S 8307	3V	4				
Modul Technisches Zeichnen/CAD		**3**	**4**		**0Σ**		
Technisches Zeichnen/CAD	W/S 8101	3Ü	4	PrA	1	ben.	LN
Modul Regelungstechnik I (+)		**4**	**6**		**6/Σ**		
Regelungstechnik I (+)	S 8944	4V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Grundlagen der Elektrotechnik I		**4**	**6**		**6/Σ**		
Grundlagen der Elektrotechnik I	W 8800	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP
Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I	W 8850	1P	2	PrA	0	unben.	LN
Modul Grundlagen des Rechts		**4**	**6**		**6/Σ**		
Einführung in das Recht I (Grundzüge des Bürgerlichen Rechts)	W 6503	2V	3	K	1	ben.	MP
Einführung in das Recht II (Grundzüge des öffentlichen Rechts)	S 6502	2V	3				
Modul Technisches Englisch		**4**	**4**		**0**		
Technisches Englisch	W/S 9000	2V+2Ü	4	K	1	ben.	LN
Modul Seminar Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling		**2**	**4**		**4/Σ**		
Seminar Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling	W 6073	2S	4	SL	1	ben.	MP
Modul Industriepraktikum			**12**		**0**		
Industriepraktikum (12 Wochen) + Bericht		12 Wo.	12	IP	0	unben.	LN
Modul Bachelor-Abschlussarbeit + Kolloquium			**12**		**12/Σ**		
Bachelor-Abschlussarbeit + Kolloquium		3 Mo.	12	Ab	1	ben.	BA

Wahlpflichtmodulauswahl „Schlüsselqualifikation“ beider Studienrichtungen

- Es sind Module im Umfang von genau 2 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Schlüsselqualifikationen“ 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 Nachhaltige Rohstoffgewinnung

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

Pflichtmodule „Nachhaltige Rohstoffgewinnung“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von **56** Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS[1)]*	*LP*	*Prüf.-Form[2)]*	*Gewichtung[5)]*	*benotet?*	*Prüf.-typ[3)]*
Modul Messtechnik und Sensoren		**4**	**6**		**6/Σ**		
Messtechnik und Sensoren	W 8945	2V+2Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Aufbereitung von Primärrohstoffen		**4**	**6**		**6/Σ**		
Einführung in die Aufbereitungstechnik	W 6203	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Grundlagen der Rohstoffaufbereitung	S 6212	2V	3				
Modul Berg- und Umweltrecht		**4**	**6**		**6/Σ**		
Berg- und Umweltrecht I (Bergrecht)	W 6501	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Berg- und Umweltrecht II (Umweltrecht)	S 6500	2V	3				
Modul Geowissenschaften (+)		**9**	**10**		**10/Σ**		
Einführung in die Geowissenschaften I mit Übungen	W 4001	4V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Rohstofflagerstätten (+)	S 4407	3V	4				
Modul Rohstoffversorgung I (Tagebau)		**4**	**6**		**6/Σ**		
Tagebautechnik	W 6066	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Dimensionierung und Einsatzplanung von Bau- und Tagebaumaschinen	S 6065	2V	3				
Modul Rohstoffversorgung II (Tiefbau)		**4**	**6**		**6/Σ**		
Tiefbau I	W 6042	2V	3	M	1	ben.	MP
Tiefbau II	S 6032	2V	3				
Modul Rohstoffversorgung III (Tiefbau)		**4**	**6**		**6/Σ**		
Fördertechnik	W 6031	2V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Wettertechnik und Klimatisierung	W 6034	2V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Modul Geo-Sensorik und terrestrische Punktbestimmung		**4**	**6**		**6/Σ**		
Geo-Sensorik und terrestrische Punktbestimmung	S 6304	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Praktische Arbeit zu Geo-Sensorik und terrestrische Punktbestimmung		0	0	PrA	0	unben.	PV
Modul Grundlagen der Geomechanik		**4**	**4**		**4/Σ**		
Grundlagen der Geomechanik	W 6233	2V	2	K	1	ben.	MP
Geomechanik Übungen / Praktikum zur Geomechanik	S 6253	2Ü	2				

Studienrichtung Recycling

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

Pflichtmodule „Recycling“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von **56** Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS[1)]*	*LP*	*Prüf.-Form[2)]*	*Gewichtung[5)]*	*benotet?*	*Prüf.-typ[3)]*
Modul Rohstoff- und Abfallaufbereitung		**4**	**6**		**6/Σ**		
Einführung in die Aufbereitungstechnik	W 6203	2V	3	K od. M	1	ben.	MP
Grundlagen der Abfallaufbereitung (2 SWS)	S 6211	2V	3				
Modul Umwelt- und Recyclingrecht		**4**	**6**		**6/Σ**		
Berg- und Umweltrecht II (Umweltrecht)	S 6500	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Rechtsrahmen der Recyclingwirtschaft	W 6513	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Modul Materialwissenschaften		**6**	**8**		**8/Σ**		
Materialwissenschaft I	W 7806	3V/Ü	4	K	0,5	ben.	MTP
Materialwissenschaft II	S 7810	3V	4	K	0,5	ben.	MTP
Modul Abfallwirtschaft und Recycling		**4**	**6**		**6/Σ**		
Einführung in das Recycling	W 6205	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Einführung in die Abfallwirtschaft	S 6226	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Modul Industrieller Umweltschutz und Abwassertechnik		**4**	**6**		**6/Σ**		
Einführung in die Abwassertechnik	W 6204	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Industrieller Umweltschutz	S 6227	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Modul Thermodynamik II		**4**	**6**		**6/Σ**		
Thermodynamik II	S 8411	4V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Toxikologie, Gefahrstoffe und Abgasreinigung		**5**	**6**		**6/Σ**		
Einführung in die Toxikologie und Rechtskunde zur Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)	S 3015	2V	2	K	0,5	ben.	MTP
Abgasreinigungstechnik in Theorie und Praxis	S 8521	3V	4	M	0,5	ben.	MTP
Modul Thermische Trennverfahren I		**4**	**6**		**6/Σ**		
Thermische Trennverfahren I	W 8625	4V	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Mechanische Verfahrenstechnik		**4**	**6**		**6/Σ**		
Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik I	W 8602	4V	6	K	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodulkatalog:

Wahlpflichtmodulauswahl „Schlüsselqualifikation“ beider Studienrichtungen Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab [Semester]) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/nachhaltige-rohstoffgewinnung-und-recycling							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS[1)]*	*LP*	*Prüf.-Form[2)]*	*Gewich-tung[5)]*	*beno-tet?*	*Prüf.-Typ[3)]*
Modul Kreativtechniken		**2**	**2**		**0**		
Kreativtechniken	W 1611	2S	2	ThA	0	ben.	LN
Modul Interkulturelle Kommunikation		**2**	**2**		**0**		
Interkulturelle Kommunikation	S 9220	2S	2	ThA	0	unben.	LN

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
	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 *Studienrichtung Nachhaltige Rohstoffgewinnung* AFB 21.06.2022

SWS	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	5. Semester (Wintersemester)	6. Semester (Sommersemester)
1	Ingenieur-mathematik I 8 LP	Ingenieur-mathematik II 8 LP	Einf. in das Recht I (Bürgerliches Recht) 3 LP	Einf. in das Recht II (Öffentliches Recht) 3 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP
2						
3			Maschinenlehre I 4 LP	Maschinenlehre II 4 LP		
4						
5					Berg- und Umweltrecht I (Bergrecht) 3 LP	Berg- und Umweltrecht II (Umweltrecht) 3 LP
6			Thermodynamik I (+) 6 LP	Technisches Zeichnen / CAD 4 LP		
7	Technische Mechanik I 6 LP	Technische Mechanik II 6 LP			Einführung in die Aufbereitungs-technik 3 LP	Grundlagen der Rohstoffaufbereitung 3 LP
8						
9				Geo-Sensorik und terrestrische Punktbestimmung 6 LP	Grundlagen der Geomechanik 2 LP	Geomechanik Übungen / Praktikum zur Geomechanik 2 LP
10			Grundlagen der Elektrotechnik I 6 LP			
11					Schlüssel-qualifikation 2 LP	Bachelor Abschlussarbeit + Kolloquium 3 Monate 12 LP
12	Experimental-physik I 6 LP	Regelungs-technik I (+) 6 LP				
13				Tiefbau II 3 LP	Messtechnik und Sensoren 6 LP	
14			Tiefbau I 3 LP			
15				Dimensionierung und Einsatzplanung von Bau- und Tagebaumaschinen 3 LP		
16	Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler 3 LP	Einf. in die Kosten- und Wirtschaftlich-keitsrechnung, BWL II 3 LP	Tagebautechnik 3 LP			
17				Rohstofflagerstätten (+) 4 LP	Wettertechnik und Klimatisierung 3 LP	
18	Einführung in die Chemie 4 LP	Grundlagen der Informationstechnik 2 LP	Einführung in die Geowissen-schaften I 6 LP			
19					Fördertechnik 3 LP	
20		Programmierung und Softwareentwicklung für Ingenieure 2 LP		Technisches Englisch 4 LP		
21	Einführung in Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 3 LP				Seminar Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 4 LP	
22		Softwarewerkzeuge und Methoden für Ingenieure 2 LP				
23		Exk. Nachhaltige Roh-stoffgew.und Recycling 1 LP				
24						
25						
∑ SWS	22	23	23	23	22	18
∑ LP	30	30	31	31	32	26

Anlage 2b: Modellstudienplan Studienrichtung Recycling_AFB 21.06.2022

SWS	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	5. Semester (Wintersemester)	6. Semester (Sommersemester)
1	Ingenieur-mathematik I 8 LP	Ingenieur-mathematik II 8 LP	Einf. in das Recht I (Bürgerliches Recht) 3 LP	Einf. in das Recht II (Öffentliches Recht) 3 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP
2						
3			Maschinenlehre I 4 LP	Maschinenlehre II 4 LP		
4						
5					Rechtsrahmen der Recyclingwirtschaft 3 LP	Berg- und Umweltrecht II (Umweltrecht) 3 LP
6			Thermodynamik I (+) 6 LP	Technisches Zeichnen / CAD 4 LP		
7	Technische Mechanik I 6 LP	Technische Mechanik II 6 LP			Einführung in die Aufbereitungs-technik 3 LP	Grundlagen der Abfallaufbereitung 3 LP
8						
9				Thermodynamik II 6 LP	Thermische Trennverfahren I 6 LP	Abgasreinigungstechnik in Theorie & Praxis 4 LP
10			Grundlagen der Elektrotechnik I 6 LP			
11						
12	Experimental-physik I 6 LP	Regelungs-technik I (+) 6 LP				Einf. in die Toxikologie und Rechtskunde zur Gefahrstoffverordnung 2 LP
13				Material-wissenschaft II 4 LP	Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik I 6 LP	
14			Material-wissenschaft I 4 LP			Bachelor Abschlussarbeit + Kolloquium 3 Monate 12 LP
15						
16	Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler 3 LP	Einf. in die Kosten- und Wirtschaftlich-keitsrechnung, BWL II 3 LP		Einführung in die Abfallwirtschaft 3 LP		
17			Einführung in das Recycling 3 LP		Seminar Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 4 LP	
18	Einführung in die Chemie 4 LP	Grundlagen der Informationstechnik 2 LP		Industrieller Umweltschutz 3 LP		
19			Einführung in die Abwassertechnik 3 LP			
20		Programmierung und Softwareentwicklung für Ingenieure 2 LP		Technisches Englisch 4 LP		
21	Einführung in Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 3 LP		Schlüssel-qualifikation 2 LP			
22		Softwarewerkzeuge und Methoden für Ingenieure 2 LP				
23		Exk. Nachhaltige Roh-stoffgew.und Recycling 1 LP				
24						
25						
∑ SWS	22	23	22	23	18	21
∑ LP	30	30	31	31	28	30

Anlage 3a: Modellstudienplan Studienrichtung Nachhaltige Rohstoffgewinnung

Teilzeitstudium, 1. bis 6. Semester_AFB 21.06.2022

	1. Semester (Teil 1)	2. Semester (Teil 1)	1. Semester (Teil 2)	2. Semester (Teil 2)	3. Semester (Teil 1)	4. Semester (Teil 1)
SWS	**1. Semester (Wintersemester)**	**2. Semester (Sommersemester)**	**3. Semester (Wintersemester)**	**4. Semester (Sommersemester)**	**5. Semester (Wintersemester)**	**6. Semester (Sommersemester)**
1	Ingenieur-mathematik I 8 LP	Ingenieur-mathematik II 8 LP	Experimental-physik I 6 LP	Regelungs-technik I (+) 6 LP	Maschinenlehre I 4 LP	Maschinenlehre II 4 LP
2						
3						
4					Thermodynamik I (+) 6 LP	Technisches Zeichnen / CAD 4 LP
5			Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler 3 LP	Einf. in die Kosten- und Wirtschaftlich-keitsrechnung, BWL II 3 LP		
6						
7	Technische Mechanik I 6 LP	Technische Mechanik II 6 LP	Einführung in die Chemie 4 LP	Grundlagen der Informationstechnik 2 LP	Einführung in die Geowissen-schaften I 6 LP	Rohstofflagerstätten (+) 4 LP
8						
9				Programmierung und Softwareentwicklung für Ingenieure 2 LP		
10						
11				Softwarewerkzeuge und Methoden für Ingenieure 2 LP		
12	Einführung in Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 3 LP	Exk. Nachhaltige Roh-stoffgew.und Recycling 1 LP				
13						
14						
15						
∑ SWS	13	12	9	11	13	9
∑ LP	17	15	13	15	16	12

Teilzeitstudium, 7. bis 12. Semester

	3. Semester (Teil 2)	4. Semester (Teil 2)	5. Semester (Teil 1)	6. Semester (Teil 1)	5. Semester (Teil 2)	6. Semester (Teil 2)
SWS	**7. Semester (Wintersemester)**	**8. Semester (Sommersemester)**	**9. Semester (Wintersemester)**	**10. Semester (Sommersemester)**	**11. Semester (Wintersemester)**	**12. Semester (Sommersemester)**
1	Einf. in das Recht I (Bürgerliches Recht) 3 LP	Einf. in das Recht II (Öffentliches Recht) 3 LP	Berg- und Umweltrecht I (Begrecht) 3 LP	Berg- und Umweltrecht II (Umweltrecht) 3 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP
2						
3	Tiefbau I 3 LP	Tiefbau II 3 LP	Grundlagen der Geomechanik 2 LP	Geomechanik Übungen / Praktikum zur Geomechanik 2 LP		
4						
5	Tagebautechnik 3 LP	Dimensionierung und Einsatzplanung von Bau- und Tagebaumaschinen 3 LP	Einführung in die Aufbereitungs-technik 3 LP	Grundlagen der Rohstoffaufbereitung 3 LP	Messtechnik und Sensoren 6 LP	Bachelor Abschlussarbeit + Kolloquium 3 Monate 12 LP
6						
7	Grundlagen der Elektrotechnik I 6 LP	Geo-Sensorik und terrestrische Punktbestimmung 6 LP	Wettertechnik und Klimatisierung 3 LP	Technisches Englisch 4 LP		
8						
9			Fördertechnik 3 LP		Seminar Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 4 LP	
10						
11			Schlüssel-qualifikation 2 LP			
12						
13						
14						
15						
∑ SWS	11	10	12	10	10	12
∑ LP	15	15	16	12	16	18

Anlage 3b: Modellstudienplan Studienrichtung Recycling

Teilzeitstudium, 1. bis 6. Semester_AFB 21.06.2022

	1. Semester (Teil 1)	2. Semester (Teil 1)	1. Semester (Teil 2)	2. Semester (Teil 2)	3. Semester (Teil 1)	4. Semester (Teil 1)
SWS	**1. Semester (Wintersemester)**	**2. Semester (Sommersemester)**	**3. Semester (Wintersemester)**	**4. Semester (Sommersemester)**	**5. Semester (Wintersemester)**	**6. Semester (Sommersemester)**
1	Ingenieur-mathematik I 8 LP	Ingenieur-mathematik II 8 LP	Experimental-physik I 6 LP	Regelungs-technik I (+) 6 LP	Maschinenlehre I 4 LP	Maschinenlehre II 4 LP
2						
3						
4					Grundlagen der Elektrotechnik I 6 LP	Technisches Zeichnen / CAD 4 LP
5			Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler 3 LP	Einf. in die Kosten- und Wirtschaftlich-keitsrechnung, BWL II 3 LP		
6						
7	Technische Mechanik I 6 LP	Technische Mechanik II 6 LP	Einführung in die Chemie 4 LP	Grundlagen der Informationstechnik 2 LP		Material-wissenschaft II 4 LP
8					Material-wissenschaft I 4 LP	
9				Programmierung und Softwareentwicklung für Ingenieure 2 LP		
10						Einführung in die Abfallwirtschaft 3 LP
11				Softwarewerkzeuge und Methoden für Ingenieure 2 LP	Einführung in das Recycling 3 LP	
12	Einführung in Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 3 LP	Exk. Nachhaltige Roh-stoffgew.und Recycling 1 LP				
13						
14						
15						
∑ SWS	13	12	9	11	13	11
∑ LP	17	15	13	15	17	15
LP/Jahr	32		28		32	

Teilzeitstudium, 7. bis 12. Semester

	3. Semester (Teil 2)	4. Semester (Teil 2)	5. Semester (Teil 1)	6. Semester (Teil 1)	5. Semester (Teil 2)	6. Semester (Teil 2)
	7. Semester (Wintersemester)	**8. Semester (Sommersemester)**	**9. Semester (Wintersemester)**	**10. Semester (Sommersemester)**	**11. Semester (Wintersemester)**	**12. Semester (Sommersemester)**
1	Thermodynamik I (+) 6 LP	Thermodynamik II 6 LP	Einführung in die Aufbereitungs-technik 3 LP	Grundlagen der Abfallaufbereitung 3 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP	Industriepraktikum 6 Wochen 6 LP
2						
3			Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik 6 LP	Berg- und Umweltrecht II (Umweltrecht) 3 LP		
4						
5	Einf. in das Recht I (Bürgerliches Recht) 3 LP	Einf. in das Recht II (Öffentliches Recht) 3 LP		Abgasreinigungstechnik in Theorie & Praxis 4 LP	Rechtsrahmen der Recyclingwirtschaft 3 LP	Bachelor Abschlussarbeit + Kolloquium 3 Monate 12 LP
6						
7	Einführung in die Abwassertechnik 3 LP	Industrieller Umweltschutz 3 LP	Thermische Trennverfahren I 6 LP		Seminar Nachhaltige Rohstoffgewinnung und Recycling 4 LP	
8				Einf. in die Toxikologie und Rechtskunde zur Gefahrstoff-verordnung 2 LP		
9	Schlüssel-qualifikation 2 LP	Technisches Englisch 4 LP				
10						
11						
12						
13						
14						
15						
∑ SWS	10	12	10	9	8	12
∑ LP	14	16	15	12	13	18
LP/Jahr	30		27		31	