



Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Energie und Rohstoffe an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 12. Februar 2007

In der Fassung der 3. Änderung vom 10. November 2015

ACHTUNG:

Diese Ausführungsbestimmungen verlieren mit Ablauf des WS 19/20 ihre Gültigkeit.

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 12. Februar 2007 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 07. März 2007 genehmigt. Geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 20. Januar 2009 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 11. Februar 2009. Geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 21. Juli 2015 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 01. September 2015. Zuletzt geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 10. November 2015 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 08. Dezember 2015 (Mitt. TUC 2016, Seite 76).

Präambel

Diese Ausführungsbestimmung gilt nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthält alle studiengangspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

Ziel des Studiums

(1) Der Inhalt und Aufbau des Bachelor-Studienganges Energie und Rohstoffe 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 Komplexität ingenieurtechnischer Probleme und Wandel in den beruflichen Anforderungen bedingte Spezialisierung voraussetzen, jedoch zugleich eine angemessene Breite des Studiums verlangen.

(2) Der Bachelor-Studiengang Energie und Rohstoffe 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 Energie- und Rohstoffbetriebes zu integrieren und aktiv an Betriebsaufgaben teilzunehmen.

(3) 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 Energie- und Rohstoffindustrie sowie in den verwandten Industriezweigen.

(4) 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.

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

Zu § 2 Studienberatung

Studierenden steht im Rahmen des Tutoren-/Mentoren-Programms der TU Clausthal die Möglichkeit einer individuellen fachlichen Betreuung durch einen Professor der Fakultät (Mentor) und den zuständigen Studienfachberater offen.

Zu § 4 Hochschulgrad

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

Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmungen

Zu Abs. 2 der APO:

(1) Eine Übersicht der ECTS-Punkte je Lehrveranstaltung und Modul findet sich jeweils in den Anlagen 1b für die Studienrichtung Energie- und

Rohstoffversorgungstechnik bzw. 2b für die Studienrichtung Petroleum Engineering.

(2) Modulprüfungen können in Form von Modulteilprüfungen abgelegt werden. Die Modulteilprüfungen und die jeweilige Prüfungsart sind in den Anlagen 1b für die Studienrichtung Energie- und Rohstoffversorgungstechnik bzw. 2b für die Studienrichtung Petroleum Engineering aufgelistet.

Zu Abs. 4 der APO:

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

Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums

Zu Abs. 2 der APO:

(1) Das Bachelor-Studium gliedert sich in

1. ein sechssemestriges Studium, das mit der Bachelor-Prüfung abschließt, und
2. eine berufspraktische Tätigkeit (Industriepraktikum) im Umfang von 8 Wochen. 4 Wochen Grundpraktikum sind vor Aufnahme des Studiums, 4 Wochen Fachpraktikum während des Studiums zu absolvieren. Zeiten im Rahmen einer Beflissenenausbildung unter Aufsicht der Bergbehörde können als Industriepraktikum angerechnet werden. Näheres regelt die Praktikantenrichtlinie.

(2) Der modular aufgebaute Studiengang Energie und Rohstoffe besteht aus den zwei wählbaren Studienrichtungen Energie- und Rohstoffversorgungstechnik sowie Petroleum Engineering. Der Umfang des Bachelor-Studiengangs entspricht 180 ECTS-Kreditpunkten. Die zu erreichenden ECTS-Punkte der einzelnen Module sind in Anlage 1b (Studienrichtung Energie- und Rohstoffversorgungstechnik) und 2b (Studienrichtung Petroleum Engineering) aufgeführt.

(3) Die Auswahl der Studienrichtung (Energie- und Rohstoffversorgungstechnik oder Petroleum Engineering) sollte spätestens zu Beginn des 3. Semesters des Studiums getroffen werden. Es besteht die Möglichkeit, die Studienrichtung unter Nachholung der vorgeschriebenen Fachprüfungen zu wechseln.

(4) Die Modellstudienpläne für die Studienrichtungen Energie- und Rohstoffversorgungstechnik (Anlage 1a) und Petroleum Engineering (Anlage 2a) zeigen den Verlauf des Studiums.

(5) Die Aufnahme des Bachelor-Studiums erfolgt in der Regel zum Wintersemester.

Zu § 11 Zulassung zur Prüfung

Zu Abs. 1 der APO:

(1) Zur Prüfung wird zugelassen, wer an der Technischen Universität Clausthal für den Studiengang Energie und Rohstoffe eingeschrieben ist.

Zu Abs. 4 der APO:

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

(3) Zur Bachelor-Arbeit wird zugelassen, wer alle Grundlagen- und Fachmodule der jeweiligen Studienrichtung absolviert hat. Ausgenommen sind die Module 21 und 22, deren erfolgreicher Abschluss die Zulassung zur Bachelor-Arbeit nicht berührt. Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

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

Zu Abs. 6 der APO:

(5) Zu einer Modulprüfung wird nicht zugelassen, wer eine vergleichbare Prüfung in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang gemäß §19 APO und dieser Ausführungsbestimmungen an einer Universität oder Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder im Europäischen Hochschulraum endgültig nicht bestanden hat.

Zu § 14 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen

Art und Umfang der Bachelor-Prüfung:

(1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus Modulprüfungen, Leistungsnachweisen und der Bachelor-Arbeit gemäß § 16 APO. Die Modulprüfungen finden studienbegleitend statt. Modulprüfungen können in Form von Modulteilprüfungen abgelegt werden.

(2) Die Module bestehen aus Pflichtfächern, Wahlpflichtfächern und Wahlfächern. Die Pflichtfächer sind für alle Studierenden, die dieses Modul belegen müssen, verpflichtend. Im Bereich der Wahlpflichtfächer besteht innerhalb des Moduls die Möglichkeit, einzelne Wahlpflichtfächer zu wählen. Wahlfächer sind freiwillig zu belegende Fächer (Zusatzprüfungen). Einzelheiten hierzu sind in den Anlagen 1b für die Studienrichtung Energie- und Rohstoffversorgungstechnik bzw. 2b für die Studienrichtung Petroleum Engineering erläutert.

(3) Für Module, in denen mehrere Prüfungsleistungen erbracht werden müssen, werden die Prüfungen entsprechend ihres Aufwandes in ECTS gewichtet und eine Gesamtnote für das jeweilige Modul (Modulnote) ermittelt.

(4) Module sind absolviert, wenn alle Prüfungsleistungen des Moduls bestanden sind.

(5) Ist eine Prüfungsleistung bestanden, kann darüber bei Bedarf eine Bescheinigung ausgestellt werden.

Zu § 15 Arten der Prüfungsleistungen

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

(2) Studierende können sich in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung unterziehen (Zusatzprüfungen). Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen werden auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

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

Zu § 16 Abschlussarbeit

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

(2) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu erstellen.

(3) Die Studierenden haben Aufgabenstellung, angewendete Methoden und/oder Verfahren sowie die erzielten Ergebnisse ihrer Bachelor-Abschlussarbeit in einer Präsentation (max. 20 Minuten) zumindest einem Gutachter vorzustellen und im Rahmen einer anschließenden Diskussion zu verteidigen.

Zu Abs. 5 der APO:

(4) Die Bachelor-Arbeit umfasst 12 ECTS und ist in der Regel in einem Zeitraum von 3 Monaten abzuschließen.

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

(1) Die Bachelor-Prüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle nach § 14 erforderlichen Leistungsnachweise erbracht und die in § 14 genannten Prüfungen sowie die Bachelor-Arbeit mit mindestens "ausreichend" bewertet sind. Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt. Ein Modul, in dem ausschließlich Leistungsnachweise erbracht wurden, geht nicht in die Ermittlung der Gesamtnote ein.

(2) Die Gesamtnote eines Moduls errechnet sich nach einer dem Aufwand in ECTS entsprechenden Gewichtung der Modulteilprüfungen. Die Gewichtungen sind den Modulübersichten zu entnehmen (vgl. Anlage 1b für die Studienrichtung Energie- und Rohstoffversorgungstechnik bzw. 2b für die Studienrichtung Petroleum Engineering).

(3) Prüfungsleistungen, die erstmals abgelegt werden, nachdem für die betreffende Modulprüfung bereits die in § 6 vorgeschriebene Zahl von Kreditpunkten erreicht wurde, gehen nicht in die Bildung der zugehörigen Modulnote ein.

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

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

- Energie- und Rohstoffversorgungstechnik
- Bergbau
- Erdöl-/ Erdgastechnik
- Geotechnik.

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

Zu § 28 In-Kraft-Treten

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

Übergangsregelungen zum Beschluss des Prüfungsausschusses vom 15. Juli 2014

- a) Studierende, welche das Studium vor dem WS 2014/15 aufgenommen haben, können das Modul 14 weiterhin i. V. m. Modul WPF I wählen und abschließen. Bereits abgeschlossene Module 14 und WPF I behalten weiterhin Gültigkeit.
- b) Es wird empfohlen, auf Antrag, welcher spätestens mit der Anmeldung zu einer Modulteilprüfung im Modul 14a im Prüfungsamt einzureichen ist, die Module 14a i. V. m. WPF Ia abzulegen.
- c) Studierende, welche das Studium im Bachelor-Studiengang Energie und Rohstoffe zum WS 2014/15 beginnen, müssen die Module 14a und WPF Ia belegen.

Übergangsbestimmungen zur 3. Änderung vom 10.11.2015 ¹⁾

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

- Studierende, die die bisher geltenden Module bzw. Modulteilprüfungen bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module bzw. Modulteilprüfungen weiterhin angerechnet.
- Studierende, die die bisherige Modulteilprüfung bereits im Rahmen des Freiversuchs bestanden haben, wird nach Rücksprache mit der Lehrinheit Energie und Rohstoffe einmalig eine Prüfungsmöglichkeit zur Notenverbesserung gemäß § 20 Abs. 1 APO gegeben. Anmeldungen zur Modulteilprüfung im Rahmen des Freiversuchs zur Notenverbesserung können ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden.
- Evtl. vorhandene Fehlversuche der ersetzten Modulteilprüfung werden nicht auf die neue Modulteilprüfung nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen angerechnet.

(2) Etwaige durch diese Änderungen entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den Prüfungsausschuss ausgeglichen werden.

Schlussbestimmungen ²⁾

¹⁾ 3. Änderung der AFB vom 10. November 2015

²⁾ 2. Änderung der AFB vom 21. Juli 2015

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 Wintersemesters 2019/2020 durchgeführt.

Außer-Kraft-Treten

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

Anlage 1a: Modellstudienplan Bachelor-Studiengang Energie und Rohstoffe
 – Studienrichtung Energie- und Rohstoffversorgungstechnik ab WS 14/15

SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem
1	Ingenieur-mathematik I	Ingenieur-mathematik II	Grundlagen Elektrotechnik I	Grundlagen Elektrotechnik II	Berg- und Umweltrecht I	Arbeits-sicherheit Umwelt- und Gesundheits-schutz
2						
3			Maschinenlehre I	Maschinenlehre II	Bodenmechanik	Felsmechanik
4						
5						
6						
7	Experimental-physik für Ingenieure I	Experimental-physik für Ingenieure II	Technisches Zeichnen / CAD	Dimensionierung und Einsatz-planung von Bau- und Tagebau-maschinen	Fördertechnik I	Tiefbau II
8						
9			Daten-verarbeitung für Ingenieure	Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlich-keitsrechnung	Wettertechnik und Klimatisierung I inkl. Praktikum	Wahlpflicht II 2 CP
10						
11	Technische Mechanik I	Technische Mechanik II	Einführung in die BWL	Grundlagen der Vermessungs-kunde II	Tiefbau I	Bachelor-Abschlussarbeit + Präsentation
12						
13			Grundlagen der Vermessungs-kunde I	Einführung in das Recht II (Öffentliches Recht)		
14						
15	Tagebautechnik	Wahlpflicht I 3 CP	Seminar			
16						
17	Einführung in das Programmieren für Ingenieure	Einführung organische Chemie	Rohstoff-sicherungs-management	Wahlpflicht II 3 CP		
18						
19	Einführung anorganische Chemie	Einführung Geowissen-schaften II einschl. Rohstoff-lagerstätten inkl. Geologischer Übungen II	Einführung in die Angewandte Geophysik	Einführung in das Recht I (Bürgerliches Recht)	Sozial-kompetenz I	
20						
21	Einführung Geowissen-schaften I inkl. Geologischer Übungen I	Einführung in Energie und Rohstoffe	Wahlpflicht I 3 CP			
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
31	Industriepraktikum (4 Wochen) + Bericht					

Wahlfächer (Zusatzangebot)					
		Einführung Geowissenschaften III			Technisches Englisch
		Geologische Übungen III			
Industriepraktikum (4 Wochen) + Bericht					
Σ ECTS PF + WPF + Prakt. im 1. Studienjahr		Σ ECTS PF + WPF + Prakt. im 2. Studienjahr		Σ ECTS PF + Prakt. + WPF im 3. Studienjahr	
62,0		63,0		55,0	
Aus den zwei WPF-Blöcken müssen nach Absprache mit dem Studienfachberater insgesamt 11 CP belegt werden				Gesamtsumme ECTS PF + WPF + Prakt.	180,0
Identische Module der Schwerpunktrichtungen Energie- und Rohstoffversorgungstechnik und Petroleum Engineering				Module der Schwerpunktrichtungen mit	
Modul B1	Ingenieurmathematik	Modul B7	Einführung Elektrotechnik	Modul B9 A	Grundlagen der BWL A
Modul B2	Datenverarbeitung	Modul B8	Einführung Maschinenbau	Modul B10 A	Grundlagen des Rechts A
Modul B3	Einführung in die Physik	Modul B20	Sicherheit, Recht		
Modul B4	Technische Mechanik	Modul B21	Kommunikation	Ausschließliche Module der Schwerpunktrichtung Energie- und Rohstoffversorgungstechnik	
Modul B5	Einführung Geowissenschaften	Modul B22	Industriepraktikum	Modul B11	Rohstoffversorgung I
Modul B6	Einführung in die Chemie	Modul B23	Bachelor-Abschlussarbeit	Modul B12	Rohstoffversorgung II
		Wahlpflichtfächer		Modul B13	Rohstoffaufbereitung
		Modul WPF I (3./4. Sem.)	BWL, Rohstoffverteilung	Modul B14	Geoinformation
		Modul WPF II (5./6. Sem.)	Rohstoffversorgung und Energieverteilung	Modul B15	Fels- und Bodenmechanik

Anlage 1b: Module des Bachelor-Studienganges Energie und Rohstoffe
 - Studienrichtung Energie- und Rohstoffversorgungstechnik

Lehrveranstaltung	SWS	CP ^{*)}	Typ ⁽¹⁾	Art ⁽²⁾	Prüfung	Gewicht ⁽³⁾
Modul 1: Ingenieurmathematik		14,0				0,0805
Ingenieur- Mathematik I	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Ingenieur- Mathematik II	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 2 - Datenverarbeitung		6,0				0,0345
Einführung in das Programmieren für Ingenieure	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Technisches Zeichnen / CAD	2	3,0	Ü	PF	T	0,5000
Modul 3 - Einführung in die Physik		10,0				0,0575
Experimentalphysik für Ingenieure I	4	5,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Experimentalphysik für Ingenieure II	4	5,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 4 - Technische Mechanik		12,0				0,0690
Technische Mechanik I	5	6,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Technische Mechanik II	5	6,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 5 - Einführung Geowissenschaften		17,0				0,0977
Einführung Geowissenschaften I inkl. Geologischer Übungen I	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4118
Einführung Geowissenschaften II einschließlich Rohstofflagerstätten inkl. Geologischer Übungen II	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4118
Einführung in Energie und Rohstoffe	2	3,0	V	PF	K oder M	0,1764
Modul 6 - Einführung in die Chemie		7,0				0,0402
Einführung organische Chemie	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4286
Einführung anorganische Chemie	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5714
Modul 7 - Einführung Elektrotechnik		8,0				0,0460
Grundlagen Elektrotechnik I	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	1,0000
Grundlagen Elektrotechnik II	3	4,0	V/Ü	PF		
Modul 8 - Einführung Maschinenbau		11,0				0,0632
Maschinenlehre I	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,3636
Maschinenlehre II	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,3636
Datenverarbeitung für Ingenieure ³⁾	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,2728

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

³⁾ Beschluss des Prüfungsausschusses vom 15. Juli 2014

Modul 9 A- Grundlagen der BWL A		6,0				0,0345
Einführung in die BWL	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 10 A - Grundlagen des Rechts A		8,0				0,0459
Einführung Recht I (BGB)	2	3,0	V	PF	K oder M	0,3750
Einführung Recht II (Öffentl. Recht)	2	3,0	V	PF	K oder M	0,3750
Sozialkompetenz I Siehe auch Liste der Lehreinheit Energie und Rohstoffe unter: https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/energie-und-rohstoffe-bachelor/	2	2,0	V/Ü	PF	K oder M	0,2500
Modul 11 - Rohstoffversorgung I		6,0				0,0345
Dimensionierung und Einsatzplanung von Bau- und Tagebaumaschinen	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Fördertechnik I	3	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 12 - Rohstoffversorgung II		10,0				0,0574
Tiefbau I	2	3,0	V	PF	K oder M	0,6000
Tiefbau II	2	3,0	V	PF		
Wettertechnik und Klimatisierung I inkl. Praktikum	3	4,0	V/Ü/P	PF	K oder M	0,4000
Modul 13 - Rohstoffaufbereitung		6,0				0,0345
Aufbereitung I	2	3,0	V	PF	K oder M	1,0000
Aufbereitung II	2	3,0	V	PF		
Modul 14a - Geoinformation		13,0				0,0747
Grundlagen der Vermessungskunde I	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4615
Grundlagen der Vermessungskunde II	2	3,0	V/Ü	PF		
Rohstoffsicherungsmanagement ⁴⁾	1	1,0	V	PF	K oder M	0,0769
Tagebautechnik	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,2308
Einführung in die Angewandte Geophysik	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,2308
Modul 15 - Fels- und Bodenmechanik		6,0				0,0345
Bodenmechanik	2	3,0	V	PF	K oder M	0,5000
Felsmechanik	2	3,0	V	PF	K oder M	0,5000
Modul 20 - Sicherheit, Recht		6,0				0,0345
Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	2	3,0	V	PF	K oder M	0,5000
Berg- und Umweltrecht I	2	3,0	V	PF	K oder M	0,5000
Modul 21 - Kommunikation		5,0				0,0287
Seminar	2	5,0	S	PF	H/R	1,0000

⁴⁾ Beschluss des Prüfungsausschusses vom 15. Juli 2014

Modul 22 - Industriepraktikum		6,0				0,0000
Industriepraktikum + Bericht	8 Woch en	6,0	P	PLN	B	0,0000
Modul 23 - Abschlussarbeit		12,0				0,0690
Bachelor-Abschlussarbeit + Präsentation		12,0	H	PF	H	1,0000
Modul WPF I a ⁵⁾ BWL, Rohstoffverteilung		6,0				0,0345
Marketing	2	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,5000
Produktion	2	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,5000
Grundlagen Erdgastransport und -verteilung	2	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,5000
Buchführung und Jahresabschluss (Unternehmensrechnung Ia)	2	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,5000
Modul WPF II - Rohstoffversorgung und Energieverteilung ³⁾		5,0				0,0278
Erd- und Grundbau I	2	2,0	V/Ü	WPF	K	0,4000
Grundlagen der Bindemittel I	2	2,0	V	WPF	K oder M	0,4000
Planung und Bau von Kavernenspeichern	2	2,0	V/Ü	WPF	M	0,4000
Baustofflehre	3	3,0	V/Ü	WPF	M	0,6000
Technische Thermodynamik I	3	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,6000
Elektrische Energieverteilung	3	3,0	V/Ü	WPF	M	0,6000
Regelungstechnik I	3	3,0	V/Ü	WPF	K	0,6000

Empfohlene Zusatzleistungen:

Lehrveranstaltung	zu Modul Nr.	SWS	CP	Typ (1)	Art (2)	Prüfung
Einführung Geowissenschaften III	14	4	5,0	V	WF	K oder M
Geologische Übungen III	14	2	2,0	Ü	WF	K oder M
Technisches Englisch	21	4	4,0	V/Ü	WF	K oder M
Industriepraktikum + Bericht	22	8 Woche n	6,0	P	WF	B

(1) Art der Lehrveranstaltung:

(PF)	Pflichtfach
(PLN)	Pflichtleistungsnachweis
(WPF)	Wahlpflichtfach
(WPLN)	Wahlpflichtleistungsnachweis
(WF)	Wahlfach

(2) Prüfungsart:

(K)	Klausur
(M)	Mündliche Prüfung

⁵⁾ Beschluss des Prüfungsausschusses vom 15. Juli 2014

- (B) Bericht / Exkursionsbericht
- (T) Testat
- (H) Hausarbeit
- (R) Referat
- (P) Praktikum

⁽³⁾ In den gelb unterlegten Spalten stehen die Gewichte der jeweiligen Modulnote. In den übrigen Spalten stehen die Gewichte der Modulteilnoten, über die die Modulnote berechnet wird.

Wahlpflichtfächer: Auswahl im Umfang von 6 CP aus dem Modul WPF I und 5 CP aus dem Modul WPF II

Anlage 2a: Modellstudienplan Bachelor-Studiengang Energie und Rohstoffe
 – Studienrichtung Petroleum Engineering ab WS 14/15

SWS	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem
1	Ingenieur-mathematik I	Ingenieur-mathematik II	Grundlagen Elektrotechnik I	Grundlagen Elektrotechnik II	Bergrecht und Umweltrecht I	Arbeits-sicherheit Umwelt- und Gesundheits-schutz
2						
3			Maschinenlehre I	Maschinenlehre II	Bohr- und Work-overanlagen & Geräte	Seminar
4						
5						
6						
7	Experimental-physik für Ingenieure I	Experimental-physik für Ingenieure II	Technisches Zeichnen / CAD	Grundlagen der Bohrtechnik	Grundlagen der Bohrlochtests WPF B oder C	
8						
9						
10	Technische Mechanik I	Technische Mechanik II	Daten-verarbeitung für Ingenieure	Felsmechanik WPF B oder C	Technische Thermo-dynamik WPF D	
11						
12			Einführung in die BWL	Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlich-keitsrechnung	Erdöl-/Erdgas Produktion	
13						
14			Unternehmens-rechnung Ia WPF A	Marketing WPF A		
15			Einführung in das Programmieren für Ingenieure	Einführung organische Chemie	Grundlagen der Erdöl-Erdgasgeologie	Produktion WPF A
16						
17						
18	Einführung anorganische Chemie	Einführung Geowissen-schaften II einschl. Rohstoff-lagerstätten inkl. Geologischer Übungen II	Einführung in die Angewandte Geophysik	Grundlagen Erdgastransport & -verteilung	Lagerstätten-technik II	
19						
20						
21	Einführung Geowissen-schaften I inkl. Geologischer Übungen I	Einführung in Energie und Rohstoffe	Einführung in das Recht I (Bürgerliches Recht)	Strömungs-mechanik I WPF D		
22						
23						
24		Grundlagen der Verfahrenstechnik (Technik III)	Lagerstätten-technik I			
25						
26						
27						
28						
29	Industriepraktikum (4 Wochen) + Bericht					

Bachelor-Abschlussarbeit + Präsentation

Wahlfächer (Zusatzangebot)					
English (TOEFL) / Deutsch	Praktische Gesteinskunde im Gelände		Einführung in das Recht II (Öffentliches Recht)	Spezialbohrtechnik	Technisches Englisch
Industriepraktikum (4 Wochen) + Bericht					
Σ ECTS PF +WPF + Prakt. im 1. Studienjahr 59,0		Σ ECTS PF+ WPF + Prakt. im 2. Studienjahr 63,0		Σ ECTS PF+WPF + Prakt. im 3. Studienjahr 58,0	
				Gesamtsumme ECTS PF + WPF + Praktikum 180	
Identische Module der Schwerpunktrichtungen Energie- und Rohstoffversorgungstechnik und Petroleum Engineering				Module der Schwerpunktrichtungen mit Unterschieden	
Modul B1	Ingenieurmathematik	Modul B7	Einführung Elektrotechnik	Modul B9b	Grundlagen der BWL B
Modul B2	Datenverarbeitung	Modul B8	Einführung Maschinenbau	Modul B10B	Grundlagen des Rechts
Modul B3	Einführung in die Physik	Modul B20	Sicherheit, Recht	Ausschließliche Module der Schwerpunktrichtung Petroleum Engineering	
Modul B4	Technische Mechanik	Modul B21	Kommunikation	Modul B16	Geowiss. Grundlagen der Erdöl-/ Erdgasgewinnung
Modul B5	Einführung Geowissenschaften	Modul B22	Industriepraktikum	Modul B17	Erdöl-/Erdgas Lagerstätten-technik
Modul B6	Einführung in die Chemie	Modul B23	Bachelor-Abschlussarbeit	Modul B18	Tiefbohrtechnik
				Modul B19	Erdöl-/ Erdgas-fördertechnik

Anlage 2b: Module des Bachelor-Studienganges Energie und Rohstoffe
- Studienrichtung Petroleum Engineering

Lehrveranstaltung	SWS	CP ^{*)}	Typ ⁽¹⁾	Art ⁽²⁾	Prüfung ⁽³⁾	Gewichtung
Modul 1 - Ingenieurmathematik		14,0				0,0805
Ingenieur- Mathematik I	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Ingenieur- Mathematik II	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 2 - Datenverarbeitung		6,0				0,0345
Einführung in das Programmieren für Ingenieure	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Technisches Zeichnen / CAD	2	3,0	Ü	PF	T	0,5000
Modul 3 - Einführung in die Physik		10,0				0,0575
Experimentalphysik für Ingenieure I	4	5,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Experimentalphysik für Ingenieure II	4	5,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 4 - Technische Mechanik		12,0				0,0690
Technische Mechanik I	5	6,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Technische Mechanik II	5	6,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5000
Modul 5 - Einführung Geowissenschaften		17,0				0,0977
Einführung Geowissenschaften I inkl. Geologischer Übungen I	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4118
Einführung Geowissenschaften II einschließlich Rohstofflagerstätten inkl. Geologischer Übungen II	6	7,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4118
Einführung in Energie und Rohstoffe	2	3,0	V	PF	K oder M	0,1764
Modul 6 - Einführung in die Chemie		7,0				0,0402
Einführung organische Chemie	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4286
Einführung anorganische Chemie	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5714
Modul 7 - Einführung Elektrotechnik		8,0				0,0460
Grundlagen Elektrotechnik I	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	1,000
Grundlagen Elektrotechnik II	3	4,0	V/Ü	PF		
Modul 8 - Einführung Maschinenbau		11,0				0,0632
Maschinenlehre I	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,3636
Maschinenlehre II	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,3636
Datenverarbeitung für Ingenieure	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,2728

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

Modul 9 B - Grundlagen der BWL		9,0				0,0517
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,3333
Einführung in die BWL	2	3,0	V/Ü	PF	K oder M	0,3333
Wahlpflichtfach A: Auswahl im Umfang von 3 CP						
Buchführung und Jahresabschluss (Unternehmensrechnung Ia)	2	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,3333
Marketing	2	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	
Produktion	2	3,0	V/Ü	WPF	K oder M	
Modul 10 B - Grundlagen des Rechts B		5,0				0,0287
Einführung Recht I (BGB)	2	3,0	V	PF	K oder M	0,6000
Sozialkompetenz I Siehe auch Liste der Lehreinheit Energie und Rohstoffe unter: https://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/energie-und-rohstoffe-bachelor/	2	2,0	V/Ü	PF	K oder M	0,4000
Modul 16 - Geowissenschaftliche Grundlagen der Erdöl- / Erdgasgewinnung		7,0				0,0402
Grundlagen der Erdöl- / Erdgasgeologie	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,5714
Einführung in die angewandte Geophysik	2	3,0	V	PF	K oder M	0,4286
Modul 17 - Erdöl- / Erdgaslagerstättentechnik		15,0				0,0862
Lagerstättentechnik I	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,2667
Lagerstättentechnik II	5	7	V/P	PF	K oder M	0,4666
Wahlpflichtfach B: Auswahl im Umfang von 4 CP						
Felsmechanik	3	4,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,2667
Grundlagen der Bohrlochtests	3	4,0	V/Ü	WPF	K oder M	
Modul 18 - Tiefbohrtechnik		13,0				0,0747
Grundlagen der Bohrtechnik	2	3,0	V	PF	K oder M	0,2308
Bohr- & Workoveranlagen & Geräte	2	3,0	V	PF	K oder M	0,2308
Spülungs-/Zement- & Rechenpraktikum	2	3,0	P	PF	B	0,2308
Wahlpflichtfach C: Auswahl im Umfang von 4 CP						
Felsmechanik	3	4,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,3077
Grundlagen der Bohrlochtests	3	4,0	V/Ü	WPF	K oder M	

Modul 19 - Erdöl- /Erdgasfördertechnik		17,0				0,0977
Erdöl-/Erdgasproduktionssysteme	2	3,0	V	PF	K oder M	0,1765
Erdöl/Erdgasproduktion	3	4,0	V/Ü	PF	K oder M	0,2353
Grundlagen der Verfahrenstechnik (Technik III) ⁶⁾	2	3,0	V	PF	K oder M	0,1765
Grundlagen Erdgastransport und -verteilung	2	3,0	V	PF	K oder M	0,1765
Wahlpflichtfach D: Auswahl im Umfang von 4 CP						
Strömungsmechanik I	3	4,0	V/Ü	WPF	K oder M	0,2353
Technische Thermodynamik I	3	4,0	V/Ü	WPF	K oder M	
Modul 20 - Sicherheit, Recht		6,0				0,0345
Arbeitssicherheit Umwelt- und Gesundheitsschutz	2	3,0	V	PF	K oder M	0,5000
Berg- und Umweltrecht I	2	3,0	V	PF	K oder M	0,5000
Modul 21 - Kommunikation		5,0				0,0287
Seminar	2	5,0	S	PF	H/R	1,0000
Modul 22 - Industriepraktikum		6,0				0,0000
Industriepraktikum + Bericht	∞ Wochen	6,0	P	PLN	B	0,0000
Modul 23 - Bachelor-Abschlussarbeit		12,0				0,0690
Bachelor-Abschlussarbeit + Präsentation	8	12,0	H	PF	H	1,0000

Empfohlene Zusatzleistungen:

Lehrveranstaltung	zu Modul Nr.	SWS	CP	Typ ⁽¹⁾	Art ⁽²⁾	Prüfung
Einführung Recht II (Öffentl. Recht)	10 b	2	3,0	V	WF	K oder M
Praktische Gesteinskunde im Gelände – neu-	16	2	2,0	P	WF	K oder M
Spezialbohrtechnik	18	2	3,0	V	WF	K oder M
Technisches Englisch	21	4	4,0	V/Ü	WF	K oder M
Industriepraktikum + Bericht	22	8 Wochen	6,0	P	WF	B
Statistik für Geowissenschaftler	16	3	4,0	V/Ü	WF	K oder M
Einführung Geowissenschaften III inkl. Geologischer Übungen III	16	6	7	V/Ü	WF	K oder M

⁶⁾ 3. Änderung der AFB vom 10. November 2015

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

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

(³) In den gelb unterlegten Spalten stehen die Gewichte der jeweiligen Modulnote. In den übrigen Spalten stehen die Gewichte der Modulteilnoten, über die die Modulnote berechnet wird.

Datei geändert vom am:	Grund der Änderung
K. Balthaus am 12.11.13	Beschlüsse des Prüfungsausschusses vom 24.07.2013 eingefügt
K. Balthaus am 29.09.14	Beschlüsse des Prüfungsausschusses vom 15.07.2014 eingefügt
K. Balthaus am 08.09.15	2. Änderungssatzung vom 21.07.2015 eingefügt
K. Balthaus am 14.01.16	3. Änderungssatzung vom 10.11.2015 eingefügt