AMTLICHE BEKANNTMACHUNG RWTH AACHEN UNIVERSITY

NUMMER 2012/066 **SEITEN** 1 - 69 **DATUM** 04.04.2012 **REDAKTION** Sylvia Glaser

Prüfungsordnung

für den Bachelor-Studiengang

Rohstoffingenieurwesen (Mineral Resources Engineering)

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 12.11.2010

in der Fassung der ersten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

vom 02.04.2012

veröffentlicht als Gesamtfassung

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. 2006, S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes, des Kunsthochschulgesetzes und weiterer Vorschriften vom 31. Januar 2012 (GV. NRW., S. 90), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REKTORS VON DER ABTEILUNG 1.1 DES DEZERNATES 1.0 DER RWTH AACHEN
Templergraben 55, 52056 Aachen | Tel. +49 241 80-99087 | Fax. +49 241 80-92664 | akad@zhv.rwth-aachen.de

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad
§ 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung
§ 3 Zugangsvoraussetzungen
§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte
§ 5 Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte
§ 6 Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen
§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen
§ 8 Formen der Prüfungen
§ 9 Zusätzliche Module
§ 10 Vorgezogene Mastermodule
§ 11 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
§ 12 Prüfungsausschuss
§ 13 Prüfende und Beisitzende
§ 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester
§ 15 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelor-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs
§ 16 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

II. Bachelor-Prüfung und Bachelor-Arbeit

§ 17 Art und Umfang der Bachelor-Prüfung
§ 18 Bachelor-Arbeit
§ 19 Annahme und Bewertung der Bachelor-Arbeit
§ 20 Bestehen der Bachelor-Prüfung

III. Schlussbestimmungen

§ 21 Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen
§ 22 Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades
§ 23 Einsicht in die Prüfungsakten
§ 24 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan
3. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

Anhang: Glossar

I. Allgemeines

§ 1
Geltungsbereich und akademischer Grad

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen (Mineral Resources Engineering).

(2) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums verleiht die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B.Sc. RWTH).

§ 2
Ziel des Studiums und Sprachenregelung

(1) Das Studium soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der fachübergreifenden Bezüge die fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Erarbeitung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.

(2) Ziel der Ausbildung im Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen ist die Vermittlung fachlicher Grundlagen in einer solchen Breite, dass ein Einstieg in eine berufliche Tätigkeit bzw. eine Vertiefung in einem Master-Studiengang vorbereitet ist.

(3 Das Studium findet in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.

(4) Die Bachelor-Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

§ 3
Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für das Bachelor-Studium ist das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Vorbildung oder vergleichbare Schulabschlüsse im Ausland.

(2) Weitere Zugangsvoraussetzung ist die Teilnahme an einem Testverfahren, in dem die Eignung für den Studiengang getestet wird. Das Ergebnis des Tests hat auf die Einschreibung keine Auswirkung. Der Test dient lediglich zur persönlichen Orientierung.

(3) Im Rahmen von Bachelor-Studiengängen können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden. Das Zulassungsverfahren zur Zugangsprüfung richtet sich nach der Ordnung für den Zugang von beruflich qualifizierten Bewerberinnen und Bewerbern zum Studium an der RWTH Aachen (Zugangsordnung – ZuO). Die Einzelheiten der Zugangsprüfung sind in § 4 geregelt.

(4) Für den Studiengang in deutscher Sprache ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache von den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern nachzuweisen, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben bzw. die Deutsch nicht als Muttersprache erlernt haben. Es werden folgende Nachweise anerkannt:

a) TestDaF (Niveaustufe 4 in allen vier Prüfungsbereichen),
b) Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH, Niveaustufe 2 oder 3),
c) Deutsches Sprachdiplom der Kultusministerkonferenz – Zweite Stufe (KMK II),
d) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS), Großes Deutsches Sprachdiplom oder Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) des Goethe-Institutes,
e) Deutsche Sprachprüfung II des Sprachen- und Dolmetscher Institutes München.

(5) Für den Zugang ist der Nachweis der Ableistung einer ersten berufspraktischen Tätigkeit im Umfang von 30 Arbeitstagen nach näherer Bestimmung der Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit vorzulegen. Diese Richtlinien sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 3). Weitere 30 Arbeitstage sind unter Aufsicht und Betreuung der Fachgruppe Rohstoffe und Entsorgungstechnik während des Bachelor-Studiums abzuleisten. Sie sind mit Leistungspunkten bewertet und in das Studium integriert. Die berufspraktische Tätigkeit für den Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen umfasst damit insgesamt 60 Arbeitstage.

(6) Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt sind, trifft der Prüfungsausschuss in Absprache mit dem Studierendensekretariat; bei ausländischen Studienbewerberinnen bzw. Studienbewerbern in Absprache mit dem International Office.

(7) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die schon einen Studiengang an der RWTH oder an anderen Hochschulen studiert haben, müssen vor der Einschreibung bzw. bei der Umschreibung in diesen Studiengang beim hiesigen Prüfungsausschuss die Anrechnung bisher erbrachter positiver und negativer Prüfungsleistungen beantragen, um eingeschrieben oder umgeschrieben werden zu können.

§ 4
Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

(1) Im Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife zugelassen werden. Das Zulassungsverfahren und die Durchführung der Zugangsprüfung richtet sich nach der Ordnung für den Zugang von beruflich qualifizierten Bewerberinnen und Bewerbern zum Studium an der RWTH Aachen (Zugangsordnung – ZuO) in der jeweils gültigen Fassung.

(2) Die Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte umfasst folgende Fächer:

1. Mathematik
2. Physik
3. Chemie
4. Sozialwesen

§ 5
Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelor-Arbeit sechs Semester (drei Jahre). Das Studium kann nur in einem Wintersemester erstmals aufgenommen werden. Die Planung des Studienangebots ist entsprechend ausgerichtet.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung bzw. Erarbeitung eines Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Die Beurteilung der Studienergebnisse durch eine Prüfung oder eine andere Form der Bewertung muss vorgesehen werden. Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit insgesamt 22 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1).

(3) Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden gemäß § 11 bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points (CP)) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit und Prüfungen (Selbststudium). Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP, der Bachelor-Studiengang umfasst daher insgesamt 180 CP.

(4) Der Studienumfang beläuft sich zuzüglich der Bachelor-Arbeit auf 110 Semesterwochenstunden (Kontaktzeit in SWS). Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegeben SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Diese Zeiten gehen gemäß Absatz 3 in die Zuweisung der entsprechenden CP ein.

(5) Die RWTH stellt durch ihr Lehrangebot sicher, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann, dass insbesondere die für einen Studienabschluss erforderlichen Module und die zugehörigen Prüfungen sowie die Bachelor-Arbeit im vorgesehenen Umfang und innerhalb der vorgesehenen Fristen absolviert werden können.

(6) Studierende, die nach dem zweiten, vierten oder sechsten Fachsemester nicht mindestens zwei Drittel der zu dem jeweiligen Zeitpunkt gemäß Studienplan vorgesehenen CP erreicht haben, werden zu einem Gespräch durch die Fachstudienberatung eingeladen.

§ 6
Anmeldung und Zugang zu Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Rohstoffingenieurwesen (Mineral Resources Engineering) stehen den für diesen Studiengang eingeschriebenen oder als Zweithörerin bzw. Zweithörer zugelassenen Studierenden sowie grundsätzlich Studierenden anderer Studiengänge und Gasthörerinnen und Gasthörern der RWTH zur Teilnahme offen. Für jede Lehrveranstaltung ist eine Anmeldung über ein modulares Anmeldeverfahren erforderlich. Anmeldefrist und Anmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem rechtzeitig bekannt gegeben. Eine Orientierungsabmeldung von einer Lehrveranstaltung, die über ein Semester läuft, ist bis zum letzten Freitag im Mai bzw. November möglich (Orientierungsphase). Im Falle einer Orientierungsabmeldung bei semesterfixierten Pflichtveranstaltungen erfolgt eine Wiederanmeldung zur nächsten turnusmäßigen Lehrveranstaltung und es ist keine erneute Abmeldung von der Veranstaltung möglich. Abweichend davon ist bei Blockveranstaltungen eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

(2) Machen es der angestrebte Studienerfolg, die für eine Lehrveranstaltung vorgesehene Vermittlungsform, Forschungsbelange oder die verfügbare Kapazität an Lehr- und Betreuungspersonal erforderlich, die Teilnehmerzahl einer Lehrveranstaltung zu begrenzen, so erfolgt dies nach Maßgabe des § 59 Abs. 2 HG. Dabei sind Studierende, die im Rahmen ihres Studiengangs auf den Besuch einer Lehrveranstaltung angewiesen sind, vorrangig zu berücksichtigen (semesterfixierte Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung). Als weitere Kriterien werden in der nachfolgenden Reihenfolge gesetzt: die semestervariable Pflichtleistung bzw. Wahlpflichtleistung, die Wahlleistung (§ 7 Abs. 1) und die freiwillige Zusatzleistung (gemäß § 9 Abs. 1) und der freie Zugang (Absatz 1).

§ 7
Prüfungen und Prüfungsfristen

(1) Die Gesamtheit der Bachelor-Prüfung besteht aus den Prüfungsleistungen zu den einzelnen Modulen sowie der Bachelor-Arbeit. Die Prüfungen und die Bachelor-Arbeit werden studienbegleitend abgelegt und sollen innerhalb der festgelegten Regelstudienzeit abgeschlossen sein. Während der Prüfung müssen die Studierenden eingeschrieben sein. Die Module innerhalb des Curriculums gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie ggfs. Wahlmodule. Pflichtmodule sind verbindlich vorgegeben. Wahlpflichtmodule gestatten eine Auswahl aus einer vorgegebenen Aufstellung alternativer Module durch die Studierenden. Darüber hinaus kann ein definierter Wahlbereich vorgesehen werden, aus dem von den Studierenden frei gewählt werden kann. Dieser Wahlbereich ist nicht mit den in § 9 genannten Zusatzmodulen gleichzusetzen. Zusatzmodule stellen Module dar, die im Studienplan nicht vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich - auf freiwilliger Basis - belegt werden.

(2) Für den Besuch von Lehrveranstaltungen ist eine modulare Anmeldung erforderlich. Mit der Anmeldung zur Lehrveranstaltung in Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen ist eine automatisierte Folgeanmeldung zu der dazugehörigen Prüfung möglich. Diese Folgeanmeldung erfolgt automatisch zum 1.12. für das Wintersemester bzw. 1.6. für das Sommersemester des jeweiligen Jahres. § 6 Abs. 1 bleibt hiervon unberührt. erforderlich.

(3) Die Studierenden sollen die Lehrveranstaltungen zu dem im Studienplan vorgesehenen Zeitpunkt besuchen. Die genauen An- und Abmeldeverfahren werden im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben. Die Meldung zu einer Prüfung ist zugleich eine bedingte Meldung zu den Wiederholungsprüfungen.

(4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Prüfungszeitraum zu den zur Bachelor-Prüfung gehörenden Fächern des jeweiligen Semesters Prüfungen erbracht werden können. In allen Prüfungsfächern sind mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr anzubieten, im Falle von Klausuren sind diese zu Vorlesungsbeginn anzukündigen.

(5) Die gesetzlichen Mutterschutzfristen, die Fristen der Elternzeit und die Ausfallzeiten aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder im ersten Grad Verschwägerten sind zu berücksichtigen.

(6) Macht die Kandidatin bzw. der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Krankheit nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer

anderen Form zu erbringen. Bei der Festlegung von Pflichtpraktika bzw. verpflichtenden Auslandsaufenthalten sind Ersatzleistungen zu gestatten, wenn diese aufgrund der Beeinträchtigung auch mit Unterstützung durch die Hochschule nicht nachgewiesen werden können.

(7) Beurlaubte Studierende sind nicht berechtigt, an der RWTH Leistungsnachweise zu erwerben oder Prüfungen abzulegen. Dies gilt nicht für die Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungen und für Leistungsnachweise (Erfahrungsberichte) für das Auslands- oder Praxissemester selbst. Außerdem gilt dies nicht, wenn die Beurlaubung aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin bzw. des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder im ersten Grad Verschwägerten erfolgt.

§ 8
Formen der Prüfungen

(1) Eine Prüfung ist im Regelfall eine Klausurarbeit oder eine mündliche Prüfung. Prüfungen können aber auch in Form eines Referates, einer Hausarbeit, einer Studienarbeit, einer Projektarbeit oder eines Kolloquiums erbracht werden. Im Rahmen eines Moduls kann auch die Vorlage von Teilnahmenachweisen sowie Leistungsnachweisen verlangt werden. Ein Leistungs- oder Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen innerhalb eines Moduls definiert werden. Leistungsnachweise können in den gleichen Formen wie die Prüfungen erworben werden. Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung (Anlage 1).

(2) Die endgültige Form der Prüfungen im Fall von alternativen Möglichkeiten und die zugelassenen Hilfsmittel werden in der Regel zu Beginn der Lehrveranstaltung, spätestens bis vier Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben. § 15 Abs. 5 bleibt davon unberührt. Der Prüfungstermin und der Name der bzw. des Prüfenden müssen spätestens bis Mitte Mai bzw. Mitte November im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben werden. Für mündliche Prüfungen kann auch ein Termin individuell vereinbart werden. Der Name des Prüfers muss jedoch feststehen. Ebenso ist mitzuteilen, wie die Einzelbewertung der Prüfungen in die Gesamtbewertung der Prüfung zu der Lehrveranstaltung einfließt.

(3) In den **mündlichen Prüfungen** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob die Kandidatin bzw. der Kandidat über breites Grundlagenwissen verfügt. Mündliche Prüfungen werden entweder von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfung) oder von einer bzw. einem Prüfenden in Gegenwart einer bzw. eines sachkundigen Beisitzenden als Gruppenprüfung mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten oder als Einzelprüfung abgelegt. Hierbei wird jede Kandidatin bzw. Kandidat in einem Prüfungsfach bzw. in einem Stoffgebiet grundsätzlich nur von einer Prüfenden bzw. einem Prüfenden geprüft. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 11 Abs. 1 hat die bzw. der Prüfende die Beisitzende bzw. den Beisitzenden zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 Minuten und höchstens 30 Minuten, in einem Fach, das mit bis zu 3 CP bewertet wird und höchstens 45 Minuten in einem Fach das mit mehr als 3 CP bewertet wird. Im Rahmen einer Gruppenprüfung ist darauf zu achten, dass der gleiche Zeitrahmen pro Kandidatin bzw. Kandidat wie bei einer Einzelprüfung eingehalten wird.

(4) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen bzw. Zuhörer zugelassen werden, sofern die Kandidatin bzw. der Kandidat nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(5) In den Klausurarbeiten soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Dauer einer Klausur beträgt wie folgt:

Anzahl CP	max. Dauer einer Abschlussklausur	max. Dauer aller Teilklausuren (Angaben bezogen auf die Summe der Teilklausuren)
bis zu 3 CP	90 Minuten	135 Minuten
bis zu 6 CP	120 Minuten	180 Minuten
mehr als 6 CP	180 Minuten	270 Minuten

Eine Einlesezeit, die nicht in die Bearbeitungszeit eingeht, ist darüber hinaus möglich.

(6) Im Rahmen von Klausuren können auch Multiple Choice Aufgaben gestellt werden. Einzelheiten der Bewertung sind § 11 Abs. 2 bis 4 zu entnehmen.

(7) Jede Klausurarbeit ist von der bzw. dem Prüfenden zu bewerten. Wird eine Klausurarbeit gemäß § 15 Abs. 4 von zwei Prüfenden bewertet, so ergibt sich die Note der Klausurarbeit aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Die Prüfenden können fachlich geeigneten Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern, die einen entsprechenden Bachelorgrad oder einen vergleichbaren oder höherwertigen Abschluss haben, die Vorkorrektur der Klausurarbeit übertragen. Im Fall von mündlichen Ergänzungsprüfungen gemäß § 15 Abs. 2 ist die Bewertung durch eine Prüfende bzw. einen Prüfenden ausreichend.

(8) Ein **Referat** ist ein Vortrag von mindestens 15 und höchstens 45 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind und die Ergebnisse mündlich vorstellen können.

(9) Im Rahmen einer **schriftlichen Hausarbeit** wird eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Lehrveranstaltung ggf. unter Heranziehung der einschlägigen Literatur und weiterer geeigneter Hilfsmittel sachgemäß bearbeitet und geeigneten Lösungen zugeführt. Die Hilfsmittel werden zusammen mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben. § 8 Abs. 7 Satz 2 gilt entsprechend.

(10) In **schriftlichen Hausaufgaben**, die begleitend während des Semesters ausgegeben und bewertet werden, soll die bzw. der Studierende schrittweise auf nachfolgende Prüfungsleistungen vorbereitet werden. Bei diesen semesterbegleitenden Hausaufgaben besteht die Möglichkeit einer Anrechnung bis zu einem Umfang von 10 % auf eine nachfolgende abschließende Prüfungsleistung in der jeweiligen Lehrveranstaltung. Die Dozentin bzw. der Dozent gibt zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im Campus-System die genauen Kriterien für den Erwerb von Bonuspunkten an.

(11) Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll selbstständig eine eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellung unter Anleitung schriftlich dokumentiert werden. Die Projektarbeit kann von jeder bzw. jedem im Bachelor-Studiengang in Forschung und Lehre tätigen Professorin bzw. Professor der Lehreinheit Rohstoffe und Entsorgungstechnik ausgegeben und betreut werden. Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter können bei der Betreuung mitwirken. Die Bearbeitungszeit für die Projektarbeit richtet sich nach den dafür vergebenen CP, wobei je CP von einer Bearbeitungszeit von 30 Stunden ausgegangen wird.

(12) Prüfungen gemäß Absatz 8 bis 11 können auch als Gruppenleistung zugelassen werden, sofern eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist.

(13) Im **Praktikum** sollen die Studierenden das selbstständige experimentelle Arbeiten, die Auswertung von Messdaten und die wissenschaftliche Darstellung der Messergebnisse erlernen. Als Prüfungsleistungen in den Praktika können das Fachwissen der Studierenden, das experimentelle Geschick und die Qualität der wissenschaftlichen Ausarbeitung bewertet werden. Werden die Praktika in Kleingruppen durchgeführt, wird die Leistung der bzw. des Studierenden bewertet.

(14) Im **Kolloquium** sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch von maximal 20 Minuten je Kandidatin bzw. Kandidat mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einzuordnen vermögen. Das Kolloquium kann mit einem Referat gemäß Absatz 8 beginnen.

§ 9
Zusätzliche Module

(1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich in weiteren, frei wählbaren Modulen Prüfungsleistungen unterziehen (zusätzliche Module).

(2) Das Ergebnis der Prüfung in diesen Modulen wird auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 10
Vorgezogene Mastermodule

(1) Prüfungsleistungen, die im Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen wählbar sind und von Studierenden schon für diesen abgelegt werden wollen, können frühestens nach dem Erwerb von in der Regel 120 CP belegt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Eine Aufnahme im Zeugnis des Bachelorstudiengangs ist nicht möglich.

(2) Es können nur folgende Prüfungsleistungen gewählt werden:

- Pflichtbereich
  - Mineralische Rohstoffe und Nachhaltigkeit
  - Rohstoff- und Energierecht 3
  - Rohstoff- und Energierecht 4

- Studienrichtung Rohstoffgewinnung
    - Rohstoffvermarktung
    - Rohstoffunternehmensführung
    - Gesundheitsschutz und Arbeitsschutz
    - Tagebau auf Steine und Erden
    - Bohrtechnik 2
    - Raumplanung und Genehmigungsverfahren
    - Aufbereitungstechnik 2
    - Grundlagen Georisiken
    - Grundlagen Geoinformationen
- Studienrichtung Prozesstechnik
    - Probenahme & Rohstoffanalyse
    - Analytik der Energierohstoffe
    - Einführung Prozessleittechnik
    - Strömungsmechanik
    - Industrieminerale
    - Alternative Geogene Energien
    - Sensorgestützte Sortierung
    - Modellierung von Aufbereitungsprozessen

(3) Für die abzulegenden Prüfungsleistungen gelten grundsätzlich die in den §§ 11 – 16 getroffenen Regelungen. Eine Anerkennung der vorgezogenen Prüfungsleistungen erfolgt nach der Einschreibung in den o.g. Masterstudiengang positiv wie negativ von Amts wegen. Entgegen § 16 Abs. 1 S. 2 erfolgt bei einer Abmeldung von einer Prüfung (Rücktritt oder Attest) keine automatische Anmeldung zum nächsten Prüfungstermin, eine erneute Anmeldung im ZPA kann durch die Studierende bzw. den Studierenden erfolgen. Eine Wiederholung einer nichtbestandenen vorgezogenen Masterprüfung ist erst nach der Einschreibung in den Masterstudiengang möglich. Auch in diesen Fällen erfolgt keine automatische Wiederanmeldung zur entsprechenden Prüfung. Bei der Einschreibung in einen Masterstudiengang werden Rücktritte für vorgezogene Mastermodule nicht angerechnet.

(4) Die Anmeldung erfolgt persönlich und verbindlich im Rahmen der veröffentlichen persönlichen Prüfungsanmeldezeiten während der Meldephase im ZPA.

(5) Durch das Ablegen von Prüfungen für vorgezogene Masterprüfungen wird kein Anspruch auf Zulassung zu einem Masterstudiengang erworben. Das Vorliegen der Zugangs- bzw. Zulassungsvoraussetzungen wird separat geprüft.“

(6) Eine nachträgliche Deklarierung von Zusatzleistungen als vorgezogene Mastermodule ist nicht möglich.

§ 11
Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfenden festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	eine hervorragende Leistung;
2 = gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Nicht benotete Leistungen erhalten die Bewertung „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“.

(2) Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen. Die Bewertungskriterien müssen auf dem Klausurbogen sowie 14 Tage vor der Prüfung per Aushang oder im Campus-Informationssystem bekannt gegeben werden.

Eine Klausur mit ausschließlich Multiple Choice - Aufgaben gilt als bestanden, wenn

a) 60 % der gestellten Fragen zutreffend beantwortet sind oder
b) die Zahl der zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 % die durchschnittliche Prüfungsleistung der Kandidatinnen und Kandidaten unterschreitet, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben.

(3) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat gemäß Absatz 2 die Mindestzahl der Aufgaben richtig beantwortet und damit die Prüfung bestanden, so lautet die Note wie folgt:

- sehr gut, falls sie bzw. er mindestens 75%
- gut, falls sie bzw. er mindestens 50% aber weniger als 75%
- befriedigend, falls sie bzw. er mindestens 25% aber weniger als 50%
- ausreichend, falls sie bzw. er keine oder weniger als 25%

der darüber hinausgehenden Aufgaben zutreffend beantwortet hat.

(4) Besteht eine Klausur sowohl aus Multiple Choice als auch aus anderen Aufgaben, so werden die Multiple Choice - Aufgaben nach den Absätzen 2 und 3 bewertet. Die übrigen Aufgaben werden nach dem für sie üblichen Verfahren beurteilt. Die Note wird aus den gewichteten Ergebnissen beider Aufgabenteile errechnet. Die Gewichtung erfolgt nach dem Anteil der Aufgabenarten an der Klausur.

(5) Eine Bewertung der Prüfung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Prüfung bzw. bei der Abgabe einer zu bewertenden Leistung im Studiengang eingeschrieben ist. Die Bewertung für die Prüfungen ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen, dabei muss sichergestellt werden, dass die Bewertung spätestens zehn Tage vor

einer möglichen Wiederholungsprüfung vorliegt. Eine Benachrichtigung der Studierenden zur Benotung erfolgt automatisiert über das CAMPUS-Informationssystem an die RWTH-E-Mail-Kontaktadresse sowie über Aushang. Studierende können ihren aktuellen Notenspiegel im CAMPUS-Informationssystem abfragen.

(6) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens ”ausreichend” (4,0) ist. Wenn eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen besteht, ergibt sich die Note unter Berücksichtigung aller Teilleistungen. Hierbei muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein. Für die Noten gilt Absatz 8 entsprechend.

(7) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sind, und alle weiteren zugehörigen CP (z. B. Teilnahme- und Leistungsnachweise) erbracht sind. Für jedes Modul werden die CP gemäß Anlage (Modulkatalog) angerechnet.

(8) Die Gesamtnote der bestandenen Bachelor-Prüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis 3,5	= befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis 4,0	= ausreichend.

Die schlechteste der gewichteten Modulnoten aus den Modulen der mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen und der fachliche Grundlagen bleibt auf Antrag der Studierenden an den Prüfungsausschuss unberücksichtigt, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden.

Aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module werden für die Modulgruppen

a) mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen und übergreifende, nicht-technische Fächer,
b) fachliche Grundlagen,
c) fachliche Vertiefung + Projektarbeit und
d) Bachelorarbeit

Gruppennoten gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den jeweils dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.
Die Gruppennoten a) – d) werden mit den nachstehenden Gewichtungsfaktoren zu einer Gesamtnote zusammengeführt.

Modulgruppe	**Gewichtungsfaktor Gesamtnote**
a) mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen und übergreifende, nicht-technische Fächer	1,0
b) fachliche Grundlagen	2,0
c) fachliche Vertiefung + Projektarbeit	3,0
d) Bachelorarbeit	3,0

(9) Bei der Bildung der Noten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(10) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut" nach Absatz 8 wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden" erteilt, wenn die Bachelor-Arbeit mit 1,0 bewertet und der gewichtete Durchschnitt aller anderen Noten der Bachelor-Prüfung nicht schlechter als 1,3 ist.

§ 12
Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden, deren bzw. dessen Stellvertretung und fünf weiteren stimmberechtigten Mitgliedern. Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertretung und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studierenden gewählt. Für die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden Vertreterinnen bzw. Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt zwei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienverlaufsplanes und legt die Verteilung der Noten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultäten.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder deren bzw. dessen Stellvertretung zwei weitere stimmberechtigte Professorinnen bzw. Professoren oder deren Vertretung und mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder oder deren Vertreterinnen bzw. Vertreter anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen nicht mit.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die Vertreterinnen bzw. Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Der Prüfungsausschuss bedient sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Verwaltungshilfe des Zentralen Prüfungsamts (ZPA).

§ 13
Prüfende und Beisitzende

(1) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestellt die Prüfenden. Die Prüfenden bestellen ggfs. die Beisitzenden. Die Bestellung ist aktenkundig zu machen. Zu Prüfenden dürfen nur Personen bestellt werden, die mindestens die entsprechende oder eine vergleichbare Abschlussprüfung abgelegt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem der Prüfung vorangehenden Studienabschnitt eine selbständige Lehrtätigkeit in dem betreffenden Modul ausgeübt haben. Zu Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die über einen entsprechenden oder gleichwertigen Abschluss verfügen.

(2) Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. § 12 Abs. 6 Satz 2 gilt entsprechend. Dies gilt auch für die Beisitzenden.

(3) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann für die Bachelor-Arbeit sowie die schriftlichen bzw. mündlichen Prüfungen Prüfende vorschlagen. Auf die Vorschläge der Kandidatin bzw. des Kandidaten soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.

(4) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass der Kandidatin bzw. dem Kandidaten die Namen der Prüfenden bis Mitte Mai bzw. Mitte November bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang und durch Bekanntmachung im CAMPUS-Informationssystem ist ausreichend.

§ 14
Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester

(1) Bestandene und nicht bestandene Leistungen, die an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem gleichen Studiengang erbracht worden sind, werden von Amts wegen angerechnet. Bestandene und nicht bestandene Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien im Geltungsbereich des Grundgesetzes sind bei Gleichwertigkeit anzurechnen; dies gilt auf Antrag auch für Leistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes. Auf Antrag kann die Hochschule sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen anrechnen.

(2) Gleichwertigkeit von Leistungen ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen im Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen (Mineral Resources Engineering) im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaft zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(3) Die Studien- und Prüfungsleistungen von Schülerinnen und Schülern, die im Einzelfall aufgrund besonderer Begabungen als Jungstudierende außerhalb der Einschreibungsordnung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen zugelassen wurden, werden bei einem späteren Studium auf Antrag angerechnet.

(4) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 3 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit ist in der Regel eine Fachvertreterin bzw. ein Fachvertreter zu hören.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk ”angerechnet” aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 erfolgt die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, von Amts wegen. Die bzw. der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 15
Wiederholung von Prüfungen, der Bachelor-Arbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

(1) Bei „nicht ausreichenden” Leistungen können die Prüfungen zweimal, die Bachelor-Arbeit kann einmal wiederholt werden. Die Rückgabe des Themas der Bachelor-Arbeit ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der Anfertigung der ersten Bachelor-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Falls die erste Wiederholungsprüfung ebenfalls nicht bestanden worden ist, wird den Studierenden empfohlen, die Studienberatung aufzusuchen. Diese Empfehlung wird den Studierenden zusammen mit dem Ergebnis der ersten Wiederholungsprüfung mitgeteilt.

(2) Erreicht eine Kandidatin bzw. eine Kandidat in der zweiten Wiederholung einer Klausur die Note „nicht ausreichend“ (5,0) und wurde diese Note nicht auf Grund eines Täuschungsversuchs, eines Versäumnisses oder eines Rücktritts ohne triftige Gründe gemäß § 16 Abs. 2 festgesetzt, so ist ihr bzw. ihm vor einer Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ die Möglichkeit zu bieten, sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird im Termin zur Klausureinsicht festgelegt und findet spätestens innerhalb der nächsten vier Wochen ab Klausureinsicht statt. Für die Abnahme der mündlichen Ergänzungsprüfung gilt § 8 Abs. 3 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

(3) Die wiederholte Bachelor-Arbeit muss spätestens drei Semester nach dem Fehlversuch der ersten Arbeit angemeldet werden. Die Inanspruchnahme von Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes und entsprechend den Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit sowie die Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch die Pflege von Personen im Sinne von § 48 Abs. 5 S. 2 Nr. 5 HG werden auf diese Frist nicht angerechnet. Wer diese Frist überschreitet, verliert ihren bzw. seinen Prüfungsanspruch, es sei denn, dass sie bzw. er das Versäumnis nicht zu vertreten hat.

(4) Schriftliche und mündliche Prüfungen, mit denen ein Studiengang laut Studienverlaufsplan abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten. § 8 Abs. 7 bleibt davon unberührt.

(5) Wiederholungsprüfungen können von den Prüfenden in schriftlicher und mündlicher Form abgenommen werden. Die Studierenden werden spätestens zwei Wochen vor der Wiederholungsprüfung per Aushang darüber informiert, in welcher Form die Wiederholungsprüfung durchgeführt wird.

(6) Setzt sich eine Prüfung aus mehreren Prüfungsteilen zusammen, muss im Falle des Nichtbestehens eines Prüfungsteils lediglich der nicht bestandene Prüfungsteil wiederholt werden.

(7) Ein Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn noch zum Bestehen erforderliche Prüfungen nicht mehr wiederholt werden können.

(8) Die Bachelor-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn zum Bestehen eines Moduls notwendige Leistungen nicht mehr wiederholt werden können oder wenn die zweite Bachelor-Arbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde oder als „nicht ausreichend“ bewertet gilt. Absatz 1 Satz 3 bleibt davon unbenommen.

§ 16
Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin nach vorheriger Beratung bei der Fachstudienberatung einmal je Prüfung von Prüfungen abmelden. Die Abmeldung von einer Prüfung ist zugleich eine Meldung zu der Prüfung zum nächsten Prüfungstermin.

(2) Eine Prüfung gilt als mit „nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie bzw. er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. In diesem Fall besteht kein Anrecht auf eine mündliche Ergänzungsprüfung. Absatz 1 letzter Satz findet Anwendung.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin bzw. des Kandidaten ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer Vertrauensärztin bzw. eines Vertrauensarztes, die bzw. der vom Prüfungsausschuss benannt wurde, verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind anzurechnen. Absatz 1 letzter Satz findet Anwendung.

(4) Die Kandidatin bzw. der Kandidat hat bei schriftlichen Prüfungen - mit Ausnahme von Klausuren unter Aufsicht - an Eides statt zu versichern, dass die Prüfungsleistung von ihr bzw. von ihm ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist.

(5) Versucht die Kandidatin bzw. der Kandidat das Ergebnis einer Prüfung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Die Feststellung wird von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder von der für die Aufsichtführung zuständigen Person getroffen und aktenkundig gemacht. Eine Kandidatin bzw. ein Kandidat, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder der aufsichtführenden Person in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Im

Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann die Kandidatin bzw. der Kandidat zudem exmatrikuliert werden.

(6) Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

II. Bachelor-Prüfung und Bachelor-Arbeit

§ 17
Art und Umfang der Bachelor-Prüfung

(1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus den Prüfungen und den sonstigen Leistungen zu den in Anlage 1 aufgeführten Modulen sowie der Bachelor-Arbeit.

(2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen sowie der Prüfungen und Leistungsnachweise sollte sich am Studienverlaufsplan orientieren. Prüfungen und Leistungsnachweise werden studienbegleitend abgelegt. Das Thema der Bachelor-Arbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 125 CP erreicht sind sowie die berufspraktische Tätigkeit von 60 Arbeitstagen vom Praktikantenamt anerkannt wurde.

(3) Die Gegenstände der Prüfungen und Leistungsnachweise werden durch die Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen gemäß Modulhandbuch bestimmt.

§ 18
Bachelor-Arbeit

(1) Die Bachelor-Arbeit besteht aus einer schriftlichen Arbeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten.

(2) Die Bachelor-Arbeit kann von jeder bzw. jedem an der RWTH in Forschung und Lehre tätigen Professorin bzw. Professor in der Fakultät Georessourcen und Materialtechnik bzw. der Fachgruppe Rohstoffe und Entsorgungstechnik ausgegeben und betreut werden. Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter können bei der Betreuung mitwirken. In Ausnahmefällen kann die Bachelor-Arbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses außerhalb der Fakultät bzw. außerhalb der RWTH ausgeführt werden, wenn sie von einer der in Satz 1 genannten Personen betreut wird.

(3) Auf besonderen Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten sorgt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass sie bzw. er zum vorgesehenen Zeitpunkt das Thema einer Bachelor-Arbeit erhält. Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen.

(4) Die Bachelor-Arbeit kann im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

(5) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses teilt der Kandidatin bzw. dem Kandidaten den Abgabetermin mit. Der Zeitpunkt der Ausgabe sowie die Themenstellung sind aktenkundig zu machen.

(6) Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Arbeit beträgt in der Regel drei Monate. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 50 Seiten nicht überschreiten. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass sie innerhalb der vorgegebenen Frist mit einem äquivalenten Arbeitsaufwand von drei Monaten Voll- bzw. sechs Monate Teilzeitarbeit abgeschlossen werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ausnahmsweise kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten und bei Befürwortung durch die Aufgabenstellerin bzw. den Aufgabensteller die Bearbeitungszeit um bis zu vier Wochen verlängern.

§ 19
Annahme und Bewertung der Bachelor-Arbeit

(1) Die Bachelor-Arbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim ZPA abzuliefern. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelor-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend” (5,0) bewertet. Eine Bewertung erfolgt nur, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zum Zeitpunkt der Abgabe im Studiengang eingeschrieben ist.

(2) Prüfende bzw. Prüfender soll diejenige bzw. derjenige sein, die bzw. der das Thema gestellt hat. Die Arbeit stellt regelmäßig die letzte Prüfungsleistung dar und ist stets von zwei Prüfenden gemäß § 11 Abs.1 mit einer schriftlichen Bewertung zu begründen. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 11 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine dritte Prüfende bzw. ein dritter Prüfender zur Bewertung der Bachelor-Arbeit bestimmt, die bzw. der die Note im Rahmen der Vornoten innerhalb von vier Wochen abschließend festlegt.

(3) Die Bekanntgabe der Note hat – mit Ausnahme Absatz 2 Satz 4 - spätestens acht Wochen nach dem jeweiligen Abgabetermin zu erfolgen. Erfolgt diese Bekanntmachung nicht fristgerecht, ist der Prüfungsausschuss berechtigt, andere Prüfende zu bestimmen.

(4) Für die schriftliche Ausarbeitung der Bachelor-Arbeit werden 12 CP vergeben.

§ 20
Bestehen der Bachelor-Prüfung

Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn alle erforderlichen Module bestanden sind und die Note der Bachelor- Arbeit mindestens „ausreichend” (4,0) lautet. Mit Bestehen der Bachelor-Prüfung ist das Bachelor-Studium beendet.

III. Schlussbestimmungen

§ 21
Zeugnis, Urkunde und Bescheinigungen

(1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Bachelor-Prüfung bestanden, so erhält sie bzw. er spätestens drei Monate nach der letzten Prüfungsleistung über die Ergebnisse ein Zeugnis. Das Zeugnis enthält die Module und die Bachelor-Arbeit mit den jeweiligen Noten und CP sowie die Gesamtnote. In das Zeugnis werden auch das Thema der Bachelor-Arbeit sowie die zusätzlichen Module aufgenommen. Die Gesamtnote wird sowohl verbal und als Zahl mit einer Dezimalstelle angegeben. Das Zeugnis ist von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung bestanden oder der letzte Leistungsnachweis erbracht wurde.

(3) Das Zeugnis wird in deutscher und englischer Sprache abgefasst.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine in deutscher und englischer Sprache abgefasste Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird von der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät und der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(5) Mit dem Zeugnis wird der Absolventin bzw. dem Absolventen ein in deutscher und englischer Sprache abgefasstes Diploma Supplement ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges. Das Diploma Supplement weist eine ECTS-Bewertungsskala auf.

(6) Ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, erteilt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(7) Studierende, welche die Hochschule ohne Studienabschluss verlassen, erhalten auf Antrag ein Leistungszeugnis über die insgesamt erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen.

§ 22
Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung, Aberkennung des akademischen Grades

(1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungen, bei deren Erbringung die Kandidatin bzw. der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin bzw. der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Vor einer Entscheidung ist der bzw. dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, sind der akademische Grad durch die Fakultät abzuerkennen und die Urkunde einzuziehen.

§ 23
Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist die Möglichkeit zu geben, nach Bekanntgabe der Noten Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftlichen Prüfungsarbeiten zu nehmen. Zeit und Ort der Einsichtnahme sind während der Prüfung, spätestens mit Bekanntgabe der Note, mitzuteilen. Für die Einsichtnahme muss den Studierenden Zeit in Höhe von 1/3 der in § 8 Abs. 5 maximal vorgesehenen Klausurdauer eingeräumt werden.

(2) Sofern Absatz 1 keine Anwendung findet, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten nach Abschluss des Prüfungsverfahrens auf Antrag Einsicht in die schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(3) Der Antrag ist binnen eines Monats nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

§ 24
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.

(2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Bachelorstudiengang Rohstoffingenieurwesen gemäß Prüfungsordnung vom 08.11.2010 (Amtliche Bekannmachungen der RWTH Aachen Nr. 2010/086) an der RWTH eingeschrieben sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Georessourcen und Materialtechnik vom 25.01.2012

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 02.04.2012

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1

1. Modulkatalog

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder, nachfolgende Änderungen, die sich nicht auf die Prüfungsformen beziehen, werden bekannt gegeben unter dem Link
http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx?tguid=0x899DA36D97E28443866D896353467A0F

Modul: Einführung + Seminareinführung

MODUL TITEL: Einführung + Seminareinführung						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
1	2	7	5	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
<u>Einführung</u> • Einführung, Definitionen, Abgrenzungen • Rohstoffe und Rohstoffwirtschaft (international, Deutschland) • Prospektion, Exploration und Bewertung von Ressourcen • Nachhaltigkeitsaspekte in der Rohstoffgewinnung **<u>Präsentationstechnik für Ingenieure</u>** • Themen aus aktuellen Arbeitsgebieten der FRE • Überblick und Themeneingrenzung • Technisch-wirtschaftlicher Lösungsansatz	**<u>Modul</u>** • Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die fachlichen Inhalte des Bachelorstudium und erhalten eine Einführung in die nationale und internationale Rohstoffwirtschaft. **<u>Einführung</u>** • Einführung in die nationale und internationale Rohstoffwirtschaft • Die Studierenden sollen einen Überblick über Größe und Bedeutung der Rohstoffindustrie erhalten und Entwicklungen auf dem Rohstoffsektor beurteilen können • Anwendung von Methoden des Aufsuchens und Bewertens von Ressourcen **<u>Präsentationstechnik für Ingenieure</u>** • Erlernen und Trainieren von Grundsätzen der mündlichen Präsentation • Fähigkeit zur Zusammenfassung von Sachverhalten und didaktisch aufgearbeitete Vermittlung
Voraussetzungen	**Benotung**
	<u>Einführung</u> • Anwesenheitspflicht + Aktive Teilnahme (Keine Benotung) **<u>Präsentationstechnik für Ingenieure</u>** • Mündliche Präsentation + schriftliche Hausarbeit

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Einführung		0	3
Teilnahme Einführungsveranstaltung		3	0
Vorlesung Präsentationstechnik		0	2
Präsentation und Bericht Präsentationstechnik		4	0

Modul: Mathematik

MODUL TITEL: Mathematik

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	3	12	9	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Differential- & Integralrechnung 1 • Natürliche, ganze und rationale Zahlen • Induktionsprinzip • Abstandsfunktion • Elementare Ungleichungen • Reelle Funktionen • Polynome und rationale Funktionen • Stetigkeit • Folgen und Reihen • Exponentialfunktion und Logarithmus • Trigonometrische Funktionen **Lineare Algebra 1** • Der Euklidische Raum • Geometrie im Euklidischen Raum • Vektorräume • Lineare Gleichungssysteme und lineare Abbildung • Matrizen und Determinanten • Eigenwerte und Eigenvektoren • Quadratische Formen **Differential- & Integralrechnung 2** • Differenzierbarkeit • Mittelwertsatz • Extremwerte • Regel von l'Hospital • Integration • Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung • Taylorreihen • Differentialgleichungen • Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung	**Modul** • Vermittlung des Verständnisses von mathematischen Zusammenhängen • Erwerb von grundlegenden Kenntnissen und Fertigkeiten bei mathematischen Formulierung von Fragestellungen und der methodischen Diskussion mathematischer Modelle • Anwendung mathematischer Methoden in Naturwissenschaft und Technik **Differential- & Integralrechnung 1** • Die Studierenden werden die grundlegenden Prinzipien der Analysis, insbesondere den Grenzwertbegriff entwickeln • Sie werden die elementaren analytischen Techniken, z.B. Abschätzungen mit einfachen Ungleichungen einüben • Die Studierenden werden eine mathematische Intuiton entwickeln und zugleich lernen, bei der Problemlösung mathematisch präzise vorzugehen • Die Studierenden werden die zentrale Rolle der Analysis bei der Lösung geometrischer, physikalischer und ingenieurwissenschaftlicher Probleme exemplarisch in Anwendungsbeispielen aufzeigen **Lineare Algebra 1** • Die Studierenden werden die elementaren Techniken der Linearen Algebra, z.B. das Lösen von Gleichungssystemen einüben • Sie werden eine mathematische Intuition entwickeln und zugleich lernen, bei der Problemlösung mathematisch präzise vorzugehen. • Die Studierenden werden ein Verständnis für algebraische Strukturen entwickeln. • Die Studierenden werden die zentrale Rolle der linearen Abbildung bei der Lösung geometrischer, physikalischer und ingenieurwissenschaftlicher Probleme exemplarisch aufzeigen

	<u>Differential- & Integralrechnung 2</u> • Die Studierenden werden wesentliche analytische Techniken (z.B. Differentation, Integration) aus dem Grenzwertbegriff entwickeln • Sie werden die für die Analysis zentralen Techniken wie Differentiation, Integration und Taylorentwicklungen einüben • Die Studierenden werden ihre mathematische Intuition festigen und ihre mathematische Präzision bei der Problemlösung verbessern. • Die Studierenden werden die zentrale Rolle der Analysis bei der Lösung geometrischer, physikalischer und ingenieurwissenschaftlicher Probleme exemplarisch aufzeigen
Voraussetzungen	**Benotung**
	<u>Differential- & Integralrechnung 1</u> • Klausur **<u>Lineare Algebra 1</u>** • Klausur **<u>Differential- & Integralrechnung 2</u>** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Differential- & Integralrechnung 1		0	2
Übung Differential- & Integralrechnung 1		0	1
Klausur Differential- & Integralrechnung 1	90	4	0
Vorlesung Lineare Algebra 1		0	2
Übung Lineare Algebra 1		0	1
Klausur Lineare Algebra 1	90	4	0
Vorlesung Differential- & Integralrechnung 2		0	2
Übung Differential- & Integralrechnung 2		0	1
Klausur Differential- & Integralrechnung 2	90	4	0

Modul: Mechanik 1

MODUL TITEL: Mechanik 1						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
1	1	10	8	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 1 (GMK 1) • Statik: Grundlagen, Zentrales ebenes Kraftsystem, Ebene Tragwerke, Scheibenverbindungen, Schnittgrößen in ebenen Trägern und Trägersystemen, Zentrales räumliches Kraftsystem, Haftung und Gleitreibung, Schwerpunkt, Flächenmomente 2. Grades • Dynamik: Kinematik des Punktes, Kinematik der ebenen Bewegung des starren Körpers, Kinetik der ebenen Bewegung des starren Körpers, Kinetik der ebenen Bewegung von Punktmassen und starren Körpern, Energiebetrachtungen, Stoß **Technische Darstellung und Pläne (TDP)** • Im Vorbereitungsteil der Übung: Erlernen des Grundlagenwissens • Anwenden des erlernten Grundlagenwissens durch selbständiges Zeichnen • Anhand von Praxisbeispielen werden folgende Schwerpunkte erarbeitet: Isometrische Darstellungen, Schnittdarstellungen, Bauteilverbindungen, Lagerungen und Toleranzen, Zusammenstellungszeichnung mit Stückliste, Technische Pläne, Funktionspläne, Flusspläne, Ablaufpläne, Bauzeichnungen	**Modul** • Das Ziel des Moduls besteht darin, Studierenden die Grundkenntnisse der Statik und der Dynamik (Kinematik, Kinetik) zu vermitteln und dabei das methodische Vorgehen bei der Lösung technischer Aufgabenstellungen anhand der grundlegenden Prinzipien der technischen Mechanik zu erläutern • Durch selbständiges Zeichnen wird die Fähigkeit erlernt, technische Darstellungen und Pläne als Kommunikationsmittel in den Ingenieurwissenschaften zu erstellen und vor allem zu lesen, zu verstehen und kritisch zu bewerten **Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 1 (GMK 1)** • Das Ziel der Vorlesung besteht darin, Studierenden die Grundkenntnisse der Statik und der Dynamik (Kinematik, Kinetik) zu vermitteln und dabei das methodische Vorgehen bei der Lösung technischer Aufgabenstellungen anhand der grundlegenden Prinzipien der technischen Mechanik zu erläutern • Die Darstellung erfolgt anwendungsorientiert an konkreten Bauteilen und Maschinenkomponenten • In den Übungen werden die vermittelten Grundlagen durch die Berechnung einfacher technischer Systeme gefestigt • Am Ende der Lehrveranstaltung soll der Studierende in der Lage sein, Problemstellungen aus den Bereichen Statik und Dynamik zu erkennen, richtig einzuordnen, daraus mechanische Berechnungsmodelle zu erstellen und zu lösen **Technische Darstellung und Pläne (TDP)** • Durch selbständiges Zeichnen wird die Fähigkeit erlernt, technische Darstellungen und Pläne als Kommunikationsmittel in den Ingenieurwissenschaften zu erstellen und vor allem zu lesen, zu verstehen und kritisch zu bewerten

Voraussetzungen	Benotung
	<u>Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 1 (GMK 1)</u> • Klausur **<u>Technische Darstellung und Pläne (TDP)</u>** • Zeichnerische Hausarbeit Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 1		0	3
Übung Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 1		0	3
Klausur Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 1		6	0
Übung Technische Darstellung und Pläne		0	2
Hausarbeit Technische Darstellung und Pläne		4	0

Modul: Grundlagen der Chemie

MODUL TITEL: Grundlagen der Chemie

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	7	5	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Grundlagen der Chemie • Systeme, Stoffe, Elemente und Verbindungen • Aggregatzustände, Strukturen, Elementarteilchen • Atombau und Periodensystem der Elemente • Massen und Mengen • Zustandsverhalten und Gasgesetze • Thermodynamik: Grundlagen • Chemische Bindung: Kovalenz • Chemische Bindung: Metalle und Ionenkristalle • Oxidationszahl; intermolekulare Wechselwirkungen • Chemische Reaktion und chemisches Gleichgewicht • Thermodynamik: Entropie • Säuren und Basen; Grundlagen • Säure-Base-Reaktionen • Redoxchemie: Grundlagen • Redoxchemie: Elektrochemie, Batterien, Korrosion **Technische Chemie** • Reaktionstechnik: Kinetik von chemischen Reaktionen, Transportprozesse, ideale und reale Reaktorsysteme • Trennprozesse: Rektifikation, Ad- und Absorption, Extraktion und weitere thermische Trennprozesse	**Modul** • Erwerb von chemischen Grundkenntnissen um theoretische Zusammenhänge der Chemie bewerten zu können • Einführung in die technische Chemie um Probleme aus diesem Bereich lösen zu können • Durch gezielte Übungen sollen die Studierenden lernen eigenständig grundlegende Berechnungen durchzuführen **Grundlagen der Chemie** • Die Studierenden haben Grundkenntnisse über den atomaren und molekularen Aufbau der Materie, die Prinzipien stofflicher Änderungen (Zustandsänderungen, chemische Reaktion) sowie das chemische Verhalten wichtiger Stoffe (Säure-Basen, Redox-Systeme) • Die Auswahl der Stoffe erfolgt nach didaktischer und technischer Bedeutung wodurch die Studierenden einen Überblick über die Rolle chemischer Prozesse in der Anwendung erhalten sollen • In der Übung werden die in der Vorlesung behandelten Aspekte anhand von Rechenaufgaben geübt, so dass die Studierenden grundlegende Berechnungen eigenständig durchführen **Technische Chemie** • Die Studierenden kennen die grundlegenden Methoden der Technischen Chemie • Übliche Verfahren der Reaktionsführung, Reaktorauswahl und -dimensionierung sowie der anschließenden Trennprozesse sind bekannt und können nachvollzogen werden
Voraussetzungen	**Benotung**
	Grundlagen der Chemie • Klausur **Technische Chemie** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Grundlagen der Chemie		0	2
Übung Grundlagen der Chemie		0	1
Klausur Grundlagen der Chemie		4	0
Vorlesung Technische Chemie		0	2
Klausur Technische Chemie	90	3	0

Modul: Geowissenschaften

MODUL TITEL: Geowissenschaften

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	9	6	jedes 2. Semester	WS 2011/2012	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Allgemeine Geologie • Grundlagen des Erdaufbaus • Exogene Dynamik • Endogene Dynamik • Dynamik der Lithosphäre • Der Mensch im System Erde • Beispiele aus der Berufspraxis **Einführung in die Mineralogie** • Das System Erde: Entstehung, Aufbau, stoffliche Zusammensetzung, Zyklizität • Gekoppelte Geoprozesse: Exogene Dynamik (Verwitterung, Bodenbildung, Erosion, Transport, Sedimentation, Diagenese), endogene Dynamik (Tektonik, Plattentektonik, Gebirgsbildung, Metamorphose, Anatexis, Magmatismus) • Stoffkreisläufe: CO2-, S- und N-Kreisläufe, Stoffquellen, Stofftrennung und -senken • Erdressourcen: Wasserkreislauf und Wasserhaushalt, Wasserbewegung im Untergrund, mineralische und energetische Rohstoffe, Renewables • Georisiken: Erdbeben, Vulkanismus, Hangrutschungen und Untergrundstabilität • Umweltgeologie • Anthrophogene Eingriffe in geologische Prozesse	**Modul** • Ziel ist es, den Studierenden eine Einführung in die grundlegenden Fragestellungen, Begriffe, Konzepte und Arbeitsweisen der Geologie und Mineralogie zu geben **Allgemeine Geologie** • Ziel ist es, den Studierenden eine Einführung in die grundlegenden Fragestellungen, Begriffe, Konzepte und Arbeitsweisen der Geologie zu geben **Einführung in die Mineralogie** • Einführung in die Grundlagen der Geowissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der prinzipiellen, physikalischen bedingten Prozesse sowie der globalen Umweltveränderungen im System Erde • Einführung in moderne geowissenschfatliche Konzepte und Bezug zu angewandten Methoden, Fähigkeit zur Gesteinserkennung
Voraussetzungen	**Benotung**
	Allgemeine Geologie • Klausur **Einführung in die Mineralogie** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Allgemeine Geologie		0	2
Klausur Allgemeine Geologie		3	0
Vorlesung/Übung Einführung in die Mineralogie		0	4
Klausur Einführung in die Mineralogie		6	0

Modul: Englisch

MODUL TITEL: Englisch						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
2	3	5	5	jedes Semester	SS 2011	englisch

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Englisch • Lesen, Hören, Schreiben und Sprechen auf Englisch im Bereich: Technik, mechanisches Ingenieurwesen, Konstruktion, Hydraulik und Ähnliches	**Englisch** • Studien- und berufsbezogene Kompetenz in der Fremdsprache Englisch
Voraussetzungen	**Benotung**
Englisch • Einstufungstest am Sprachenzentrum • Präsentationstechnik für Ingenieure	**Englisch** • Hausarbeit + Präsentation • Benotung gemäß des belegten Englischkurses Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungsdauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Technical English Course		3	2
Technical English Colloquium		2	1

Modul: Mechanik 2

MODUL TITEL: Mechanik 2						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
2	1	12	8	jedes 2. Semester	SS 2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 2 (GMK 2) • Festigkeitslehre: Grundlagen der Festigkeitslehre, Zug und Druck, Biegung, Querkraftschub, Torsion, Scherbeanspruchung, Zusammengesetzte Beanspruchung, Stabilität • Festigkeitsgerechtes Gestalten: Grundlagen der Dimensionierung, Betriebsbedingungen und Festigkeit der Werkstoffe, Werkstoffe, Anwendungen im Maschinenbau und Stahlbau **Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 3 (GMK 3)** • Maschinenkomponenten: Grundlagen, Verbindungen, Schraubverbindungen, Federn, Achsen und Wellen, Gleit- und Wälzlager, Kupplungen und Bremsen, Zugmitteltriebe, Getriebe, Bauteile hydrostatischer Einrichtungen	**Modul** • Das Ziel der Vorlesung besteht darin, den Studierenden Grundkenntnisse der Festigkeitslehre und der Dimensionierung von Komponenten zu vermitteln und dabei das methodische Vorgehen bei der Lösung technischer Aufgabenstellungen anhand der grundlegenden Prinzipien der Technischen Mechanik zu erläutern • Im Zusammenspiel von theoretischen Herleitungen und Praxisbeispielen aus der Rohstoff- und Entsorgungsindustrie wird die Fähigkeit zur Durchführung und Bewertung grundlegender Produktentwicklung und Dimensionierung maschineller Komponenten erlernt **Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 2 (GMK 2)** • Das Ziel der Vorlesung besteht darin, den Studierenden Grundkenntnisse der Festigkeitslehre und der Dimensionierung von Komponenten zu vermitteln und dabei das methodische Vorgehen bei der Lösung technischer Aufgabenstellungen anhand der grundlegenden Prinzipien der Technischen Mechanik zu erläutern • Im Zusammenspiel von theoretischen Herleitungen und Praxisbeispielen aus der Rohstoff- und Entsorgungsindustrie wird die Fähigkeit zur Durchführung und Bewertung grundlegender Produktentwicklung und Dimensionierung maschineller Komponenten erlernt • In den Übungen werden die vermittelten Grundlagen durch die Berechnung und Dimensionierung einfacher technischer Systeme gefestigt • Am Ende der Lehrveranstaltung soll der Studierende in der Lage sein, Problemstellungen aus den oben genannten Gebieten der Mechanik und Bauteildimensionierung zu erkenn, richtig einzuordnen, daraus mechanische Berechnungsmodelle zu erstellen und diese zu lösen **Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 3 (GMK 3)** • Das Ziel der Vorlesung besteht darin, den Studierenden Grundkenntnisse in der Entwicklung und Auslegung

	maschineller Komponenten zu vermitteln • Dabei wird das methodische Vorgehen, das in den Veranstaltungen GMK1 und GMK 2 vermittelt wurde vertieft und angewendet • In den Übungen werden die vermittelten Grundlagen durch die Berechnung einfacher Maschinenkomponenten und -systeme gefestigt • Im Zusammenspiel von theoretischen Herleitungen und Praxisbeispielen aus der Rohstoff- und Entsorgungsindustrie wird die Fähigkeit zur Bewertung der Entwicklungen und Dimensionierungen einfacher maschineller Komponenten und Systeme erlernt • Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Studierenden eine Übersicht über die Maschinenkomponenten und ihre Funktion haben sowie in der Lage sein, einfache Maschinenkomponenten und -systeme zu erkennen, richtig einzuordnen und die erlernten Bewertungs- und Berechnungsmethoden anzuwenden
Voraussetzungen	**Benotung**
	<u>Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 2 (GMK 2)</u> • Klausur **<u>Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 3 (GMK 3)</u>** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 2		0	2
Übung Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 2		0	2
Klausur Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 2	90	6	0
Vorlesung Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 3		0	3
Übung Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 3		0	1
Klausur Grundlagen Mechanik und Maschinenkomponenten 3	90	6	0

Modul: Grundlagen E-Technik

MODUL TITEL: Grundlagen E-Technik

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	6	4	jedes 2. Semester	SS 2011	

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Grundlagen der E-Technik • Über die Vermittlung der Grundlagen der Elektrostatik/-dynamik, des Elektromagnetismus, der Induktionsgesetze und die komplexe Wechselstromrechnung hinaus werden Übungen zur selbständigen Anwendung der erworbenen Kenntnisse auf die Berechnung elektrischer Netzwerke durchgeführt. • Im Rahmen des Praktikums werden einfache elektrische Schaltungen in Kleingruppen erstellt und auf ihre Funktionstauglichkeit überprüft • Durch die Anfertigung von Laborberichten wird das technische Verständnis der Studierenden kontrolliert	**Grundlagen der E-Technik** • Erwerb von Grundlagenwissen der Elektrotechnik und der Fähigkeit, das Verhalten verschiedener elektrischer Bau-elemente zu beschreiben und einfache Stromkreise zu berechnen
Voraussetzungen	**Benotung**
Grundlagen der E-Technik • Erfolgreiche Teilnahme an den anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen • Von den zu erstellenden Hausaufgaben sind 80 % mit mindestens ausreichend anzuerkennen, um eine Zu-lassung zur Prüfung zu erlangen	**Grundlagen der E-Technik** • Klausur

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Grundlagen der E-Technik		0	2
Übung Grundlagen der E-Technik		0	1
Praktikum Grundlagen der E-Technik		0	1
Klausur Grundlagen der E-Technik		6	0

Modul: Primäre Rohstoffwirtschaft

MODUL TITEL: Primäre Rohstoffwirtschaft						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
3	2	5	4	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen • Einführung, Definitionen, Abgrenzungen • Rohstoffe und Rohstoffwirtschaft einschließlich Energie-rohstoffe (internationalm Deutschland) • Prospektion, Exploration und Bewertung von Geo-ressourcen • Nachhaltigkeitsaspekte in der Rohstoffgewinnung	**Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen** • Einführung in die nationale und internationale Rohstoff-wirtschaft • Die Studierenden sollen einen Überblick über Größe und Bedeutung der Rohstoffindustrie erhalten und Ent-wicklungen auf dem Rohstoffsektor beurteilen können sowie Methoden des Aufsuchens und Bewertens von Georessourcen anwenden können.
Voraussetzungen	**Benotung**
	Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen • Klausur

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung/Übung Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen 1		0	2
Vorlesung/Übung Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen 2		0	2
Klausur Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen		5	0

Modul: Rohstoffgewinnung

MODUL TITEL: Rohstoffgewinnung						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
3	2	11	8	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Allgemeine Bergbaukunde 1 • Ausrichtung: Ausrichtung vom Tage, Ausrichtung zwischen den Sohlen, Ausrichtung in der Sohlenebene • Abbauverfahren und Gewinnung: Einteilung der Abbauverfahren, Abbauverfahren der langfrontartigen, der stoßartigen, der pfeilerartigen, der kammerartigen und der blockartigen Bauweise • Versatz: Bergewirtschaft, Förderung des Versatzes und Versatzverfahren **Allgemeine Tagebautechnik** • Bergriffbestimmungen • Methoden und Verfahrensschritte in Bezug zu Fördergut und Lagerstätte • Abfolge und Interdependenzen der Planungsschritte bei Tagebauprojekten • Bergtechnische und wirtschaftliche Einflussfaktoren	**Modul** • Die Studierenden sollen Verfahren, Methoden und Ausrüstung der Ausrichtung und der Abbauverfahren kennen lernen, auswählen und anwenden können **Allgemeine Bergbaukunde 1** • Vermitteln von detaillierten Kenntnissen der Planung, der Betriebsverfahren, der Organisation in der Ausrichtung und von Kenntnissen der Abbauverfahren • Die Studierenden sollen Verfahren, Methoden und Ausrüstung der Ausrichtung und der Abbauverfahren kennen lernen, auswählen und anwenden können **Allgemeine Tagebautechnik** • Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zu den Methoden der Rohstoffgewinnung über Tage • Fähigkeit zur systematischen Zuordnung und zum Vergleich der Verfahrensschritte • Verständnis für die Komplexizität des Systems Tagebau und dessen Planung
Voraussetzungen	**Benotung**
	Allgemeine Bergbaukunde 1 • Klausur **Allgemeine Tagebautechnik** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Allgemeine Bergbaukunde 1		0	2
Übung Allgemeine Bergbaukunde 1		0	1
Klausur Allgemeine Bergbaukunde 1		5	0
Vorlesung/Übung Allgemeine Tagebautechnik		0	5
Klausur Allgemeine Tagebautechnik		6	0

Modul: Markscheidewesen

MODUL TITEL: Markscheidewesen

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	3	10	6	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Grundlagen Markscheidekunde • Einführung in die Markscheidekunde • Einführung in Landesvermessung • Kartografie und Risswesen • Einführung in die Vermessung • Instrumentenkunde und Fehlerlehre • Einführung in markscheiderisches Recht und Genehmigungsverfahren • Einführung in praktische Handhabung und Einsatz von einfachen geodätisch-markscheiderischen Vermessungsinstrumenten **Grundlagen Bergschadenkunde** • Einführung in Boden- und Gebirgsbewegungen und deren Auswirkungen auf die Tagesoberfläche (aktiver Bergbau, Altbergbau) im tiefen und oberflächennahen Bergbau • Einführung in Vorausberechnung von Bodenbewegungen (national/international) **Markscheiderische Vermessung** • Grundlagen der markscheiderischen Vermessung und Instrumentenkunde • Basiswissen zu geodätisch-markscheiderischen Instrumenten und markscheiderischen Messmethoden **Grundlagen Geodatenmanagement** • Basiswissen in Kartografie und Risswesen • Einführung in Geoinformationssysteme (GIS) • Einführung in Geodaten-Infrastruktur der Landesvermessung	**Modul** • Einführung in die Grundlagen der markscheiderischen Tätigkeiten in bergbaulichen Betriebsabläufen unter besonderer Berücksichtigung der Themengebiete Bergschadenkunde, markscheiderische Vermessung und Geodatenmanagement **Grundlagen Markscheidekunde** • Einblick in die Grundlagen markscheiderischer Tätigkeiten bei bergbaulichen Betriebsabläufen • Befähigung zur operativen Nutzung markscheiderischer Basistechnologien für eingeschränkte markscheiderische Aufgabenstellungen **Grundlagen Bergschadenkunde** • Einblick in die Grundlagen der Bergschadenkunde • Einführung in grundlegende Praktiken zur Prognose von Bodenbewegungen durch bergbauliche Eingriffe **Markscheiderische Vermessung** • Grundlagen der praktischen Handhabung von verschiedenen Vermessungsinstrumenten und deren Einsatzbereiche bei markscheiderischen Vermessungsaufgaben **Grundlagen Geodatenmanagement** • Erwerb von Basiswissen bezüglich Datenbanken und Geoinformationssystemen im markscheiderischen Bereich der Rohstoffgewinnung

Voraussetzungen	Benotung
	<u>Grundlagen Markscheidekunde + Grundlagen Bergschadenkunde</u> • Klausur **<u>Markscheiderische Vermessung</u>** • Schriftliche Hausarbeit **<u>Grundlagen Geodatenmanagement</u>** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung Grundlagen Markscheidekunde		0	2
Vorlesung/Übung Grundlagen Bergschadenkunde		0	1
Klausur Grundlagen Markscheidekunde & Grundlagen Bergschadenkunde		5	0
Vorlesung/Übung Markscheiderische Vermessung		0	2
Hausarbeit Markscheiderische Vermessung		3	0
Vorlesung/Übung Grundlagen Geodatenmanagement		0	1
Klausur Grundlagen Geodatenmanagement		2	0

Modul: Energierohstoffe und -technik

MODUL TITEL: Energierohstoffe und -technik						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
3	2	8	5	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Energierohstoffe- und technik 1 • Entstehung, Vorkommen, Zusammensetzung und Eigenschaften der Energieträger: Biomasse, Torf, Braunkohle, Steinkohle, Erdgas, Erdöl und Abfälle **Energierohstoffe- und technik 2** • Prinzipien und Technik der thermischen, physikalisch-chemischen und biologischen Verfahren zur Veredlung und Nutzung dieser Energieträger, insbesondere: Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung, Elektrizitäts-, Wärme-. und Kältebereitstellung, Kokserzeugung, Kohlebrikettierung, Synthesegas- und Kokereigasnutzung, Raffinerietechnik, Erdöldestillation und -aufbereitung, Anaerob- und Alkoholgärung, (Erd-)Gasaufbereitung	**Modul** • Erarbeitung von Sachkenntnissen, technischen und chemisch-physikalischen Vorgängen und Charakterisierungsmerkmalen der Veredlung von Energierohstoffen • In den Übungen werden ausgewählte Beispiele hinsichtlich der Vorgänge in Konversionsanlage bearbeitet **Energierohstoffe- und technik 1** • Die Auswahl der Energieträger erfolgt nach technischer Bedeutung, wodurch die Studierenden einen Überblick über die Rolle der einzelnen Energieträger in der Anwendung erhalten sollen • Die Studierenden erlangen die Grundkenntnisse über relevante Energieträger in Beziehung zu einander setzen **Energierohstoffe- und technik 2** • Die Studierenden kennen die wichtigsten Konversionsverfahren und können deren wesentliche Merkmale beschreiben • Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse über die bei der Energieumwandlung auftretenden Prozesse und sind in der Lage die dabei eingesetzten Apparate zu identifizieren • Durch die Übung können die Studierenden die in der Theorie erlangten Fähigkeiten auf praktische Anwendungen übertragen
Voraussetzungen	**Benotung**
	Energierohstoffe- und technik • Klausur

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Energierohstoffe und -technik 1		0	2
Vorlesung Energierohstoffe und -technik 2		0	2
Übung Energierohstoffe und -technik 2		0	1
Klausur Energierohstoffe und -technik	150	8	0

Modul: Recycling- und Aufbereitungstechnik

MODUL TITEL: Recycling- und Aufbereitungstechnik

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	6	4	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Aufbereitungsverfahren • Ziele der Aufbereitung • Rohstoffcharakterisierung • Stellung der Aufbereitung in der Prozesskette • Hauptverfahren der Aufbereitung: Zerkleinerung, Klassierung, Sortierung, Entwässerung • Ausgewählte Beispiele für Aufbereitungsverfahren (metallische und nichtmetallische Rohstoffe) • Umweltauswirkungen • Wirtschaftlichkeitsrechnungen **Recyclingwirtschaft** • Rohstoffe für Industriegesellschaften, Verbrauch, Bedarf, Reserven • Sekundäre Rohstoffe, Stellenwert für die Rohstoffversorgung, Qualitätsansprüche • Rechtsentwicklung zur Kreislaufwirtschaft, Alltag im Haushalt, Organisation von Rücknahmesystemen (getrennte Sammlung) • Papierindustrie, Bedeutung des Altpapierrecyclings • Glasindustrie, Bedeutung des Sekundärrohstoffs Altglas • Schrottwirtschaft und Metallrecycling (Fe/NE-Metalle) • Bauwirtschaft und Recycling mineralischer Abfälle • Ersatzbrennstoffe, Arten, Nutzer, Bedarf, Qualitäten, staatliche Förderung (EEG), Altholzrecycling • Verpackungsrecycling, rechtlicher Hintergrund, "Duale Systeme", pro & contra getrennte Sammlung, Quoten, Verwertungswege	**Modul** • Grundlegende Kenntnisse über Aufbereitungsverfahren für mineralische Rohstoffe **Aufbereitungsverfahren** • Grundlegende Kenntnisse über Aufbereitungsverfahren für mineralische Rohstoffe **Recyclingwirtschaft** • Grundlegendes Verständnis zum Unterschied von Rohstoff- und Entsorgungswirtschaft und zu den Mechanismen freier und geregelter Märkte • Kenntnis der wichtigsten Rohstoffverbraucher und der jeweiligen Bedeutung sekundärer Rohstoffe • Kenntnisse zur Recyclingwirtschaft, ihrer Rechtsgrundlagen und ihrer Organisationsstruktur
Voraussetzungen	**Benotung**
	Aufbereitungsverfahren • Klausur **Recyclingwirtschaft** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Aufbereitungsverfahren		0	2
Klausur Aufbereitungsverfahren		3	0
Vorlesung/Übung Recyclingwirtschaft		0	2
Klausur Recyclingwirtschaft		3	0

Modul: Maschinentechnik in der Rohstoffindustrie

MODUL TITEL: Maschinentechnik in der Rohstoffindustrie

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	10	7	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Wärmelehre und allgemeine Maschinen (WAM) • Einführend werden die Grundprinzipien der Wärmelehre erläutert • Weiterhin wird der Schwerpunkt der Vorlesung auf das technische Verständnis und das Betriebsverhalten von Anlagen der Energieumwandlung und die, für die Bereitstellung von Betriebs- und Hilfsstoffen notwendigen, Aggregate gelegt • Die dabei erarbeiteten Themengebiete sind thermodynamische Grundgleichungen, Wärmeübertragung, Verdränger- und Kreiseilarbeitsmaschinen, Grundlagen der Anlagentechnik und des Kreisprozesses (Dampfenergiekreisprozess, Gasturbine, Otto- und Dieselmotor) • Im Rahmen der Übung wird die rechnerische Bestimmung von Betriebsparametern und Wirkungsgraden für alle Einzelaggregate und deren Verbund erarbeitet und anhand von praxisnahen Aufgabenstellungen trainiert **Antriebstechnik im Schwermaschinenbau (AS)** • Es werden die Gleichstrommaschine (im Reihen- und Nebenschluss), der Synchronmotor/-generator und der Asynchronmotor/-generator unter zu Hilfenahme elektronischer Präsentationsmedien vorgestellt • Im Rahmen der Übung werden die Berechnungsgrundlagen zur Bestimmung der Betriebsparameter anhand von praxisnahen Beispielrechnungen erlernt und vertieft	**Modul** • Die Studierenden werden befähigt, die Funktionsweise, die Dimensionierung und das Zusammenwirken allgemeiner und elektrischer Maschinen zur Energieumwandlung sowie zur Versorgung mit Betriebs- und Hilfsstoffen durchzuführen und wichtige Betriebsparameter zu berechnen • Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ein Anforderungsprofil für Hilfsaggregate wie z.B. Pumpen und Verdichter für Anlagen zu erstellen, deren Auslegung durchzuführen und eine entsprechende Geräteauswahl zu treffen • Weiteres Ziel ist der Erwerb von Grundlagenwissender elektrischen Maschinen, deren funktionellen Aufbau und betrieblichen Einsatz • Die Studierenden werden befähigt, die Dimensionierung elektrischer Antriebsmaschinen auf Praxisfälle durchzuführen und wichtige Betriebsparameter zu berechnen **Wärmelehre und allgemeine Maschinen (WAM)** • Schaffung von Grundlagen zu der in der Schwerindustrie eingesetzten Maschinentechnik zur Versorgung mit Energie, Betriebs- und Hilfsstoffen sowie von Grundlagen aus der Wärmelehre • Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ein Anforderungsprofil für Hilfsaggregate wie z.B. Pumpen und Verdichter für Anlagen zu erstellen, deren Auslegung durchzuführen und eine entsprechende Geräteauswahl zu treffen • Sie erlangen die Fähigkeit selbständig Aufgabenstellungen der Energiewandlung zu lösen **Antriebstechnik im Schwermaschinenbau (AS)** • Erwerb von Grundlagenwissen der elektrischen Maschinen, deren funktionellen Aufbau und betrieblichen Einsatz • Die Studierenden werden befähigt, die Dimensionierung elektrischer Antriebsmaschinen auf Praxisfälle durchzuführen und wichtige Betriebsparameter zu berechnen

Voraussetzungen	Benotung
	<u>Wärmelehre und allgemeine Maschinen (WAM)</u> • Klausur **<u>Antriebstechnik im Schwermaschinenbau (AS)</u>** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Wärmelehre und allgemeine Maschinen		0	3
Übung Wärmelehre und allgemeine Maschinen		0	2
Klausur Wärmelehre und allgemeine Maschinen		7	0
Vorlesung Antriebstechnik im Schwermaschinenbau		0	1
Übung Antriebstechnik im Schwermaschinenbau		0	1
Klausur Antriebstechnik im Schwermaschinenbau		3	0

Modul: Rohstoffbezogene BWL

MODUL TITEL: Rohstoffbezogene BWL

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	1	5	4	jedes Semester	SS 2011	

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Rohstoffindustriebetriebslehre 1 • Definitionen, Grundlagen • Unternehmensformen und Zusammenschlüsse • Standortwahl • Kostenrechnung • Bilanz • Planung und Controlling • Organisationsformen • Investitionsrechnung • Finanzierung für Rohstoffwirtschaft	**Rohstoffindustriebetriebslehre 1** • Einführung in die Rohstoffbetriebslehre • Die Studierenden sollen die besonderen wirtschaftlichen Zusammenhänge in Rohstoffunternehmen erkennen und verstehen (Kostenrechnung, Bilanzen, Investitionen, Finanzierung von Rohstoffprojekten)
Voraussetzungen	**Benotung**
Rohstoffindustriebetriebslehre 1 • Teilnahmenachweis Übung	**Rohstoffindustriebetriebslehre 1** • Klausur

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Rohstoffbezogene BWL 1		0	2
Übung Rohstoffbezogene BWL 1		0	2
Klausur Rohstoffbezogene BWL 1	90	5	0

Modul: Grundlagen Recht

MODUL TITEL: Grundlagen Recht

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	2	7	6	jedes 2. Semester	SS 2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Rohstoff- und Energierecht 1 • Staats-, Verwaltungs-, Europarecht mit Schwerpunkt Energierecht **Rohstoff- und Energierecht 2** • Bergrecht • Genehmigungsrecht • Umweltrecht • Zivilrecht	**Modul** • Grundlagen des Rohstoff- und Energierechts einschließlich Öffentliches, Europa-, Umwelt- und Zivilrecht • Beantwortung von Standardfragen • Lösen einfacher Fälle **Rohstoff- und Energierecht 1** • Beantwortung von Standardfragen • Lösen leichter Fälle **Rohstoff- und Energierecht 2** • Beantwortung von Standardfragen • Lösen leichter Fälle
Voraussetzungen	**Benotung**
	Rohstoff- und Energierecht 1 + 2 • Klausur

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung Rohstoff- und Energierecht 1		0	2
Vorlesung/Übung Rohstoff- und Energierecht 2		0	4
Klausur Rohstoff- und Energierecht 1 & 2		7	0

Modul: Forschungsmodul

MODUL TITEL: Projektarbeit

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	1	6	1	jedes Semester	WS 2010/2011	

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Projektarbeit • Ausgesuchte Aufgabenstellungen aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit theoretischem und ggf. experimentellem Arbeitsanteil • Selbständige Informationsbeschaffung • Strukturierung des Themas mit Anleitung durch den Betreuer • Schriftliche Darstellung des Untersuchungsgegenstandes	**Projektarbeit** • Erlernen einer strukturierten Bearbeitung von ingenieurwissenschaftlichen Texten • Anfertigen von wissenschaftlichen Texten • Kurze mündliche Präsentation von zusammengefassten Arbeitsergebnissen
Voraussetzungen	**Benotung**
	Projektarbeit • Schriftliche Hausarbeit + Präsentation

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Übung Projektarbeit		0	1
Schriftliche Ausarbeitung Projektarbeit		6	0

Modul: Rohstoffgewinnung unter Tage

MODUL TITEL: Rohstoffgewinnung unter Tage

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	8.5	6	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Allgemeine Bergbaukunde 2 • Sprengtechnik: Sprengstoffe, Zündmittel, Sprengzubehör, Zündanlagen, betriebliche Ausführung, Herstellen der Sprenglöcher • Schachtabteufen: Gewöhnliche Abteufverfahren, Sonderabteufverfahren, Schachtbohrverfahren, Schachtausbau • Streckenvortrieb: Bohren und Sprengen, Bohrgeräte, Wahl von Bohrverfahren **Gebirgsmechanik 1 & 2** • Einführung • Gebirgsspannungen • Gebirgsklassifizierungsmethoden (RQD, RMR, RMS, Q-System) • Ankerausbau • Stützausbau (Stahlausbau, Betonausbau, Ausbaudimensionierung) • Festenbemessung • Gebirgseigenschaften • Laborversuche • Praxisorientierte Gebirgsklassifizierung • Einführung in die Methode der Finiten Elemente	**Modul** • Vermitteln von detaillierten Kenntnissen der Planung, der Betriebsverfahren, der Organisation im Streckenvortrieb, beim Schachtabteufen und beim Sprengen • Die Studierenden sollen Verfahren, Methoden und Ausrüstung beim Sprengen, Streckenvortrieb und beim Schachtabteufen kennen lernen, auswählen und anwenden können • Einführung in Methoden der Gebirgsmechanik und in die Dimensionierung und die Auswahl von Streckenausbau • Die Studierenden erlernen praxisorientierte Methoden der Gebirgsmechanik zur Dimensionierung und Auswahl von Streckenausbau **Allgemeine Bergbaukunde 2** • Vermitteln von detaillierten Kenntnissen der Planung, der Betriebsverfahren, der Organisation im Streckenvortrieb, beim Schachtabteufen und beim Sprengen • Die Studierenden sollen Verfahren, Methoden und Ausrüstung beim Sprengen, Streckenvortrieb und beim Schachtabteufen kennen lernen, auswählen und anwenden können **Gebirgsmechanik 1 & 2** • Einführung in Methoden der Gebirgsmechanik und in die Dimensionierung und die Auswahl von Streckenausbau • Die Studierenden erlernen praxisorientierte Methoden der Gebirgsmechanik zur Dimensionierung und Auswahl von Streckenausbau
Voraussetzungen	**Benotung**
Empfohlene Voraussetzung • Allgemeine Bergbaukunde 1	**Allgemeine Bergbaukunde 2** • Klausur **Gebirgsmechanik 1 & 2** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Allgemeine Bergbaukunde 2		0	2
Übung Allgemeine Bergbaukunde 2		0	2
Klausur Allgemeine Bergbaukunde 2		5	0
Vorlesung/Übung Gebirgsmechanik 1 & 2		0	2
Klausur Gebirgsmechanik 1 & 2		3.5	0

Modul: Rohstoffgewinnung über Tage

MODUL TITEL: Rohstoffgewinnung über Tage

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	8.5	5	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt

Grundlagen Tagebauplanung

- Auswahl der Grundtechnologie
- Betriebsmittel
- Betriebsverfahren
- Betriebsmitteldimensionierung
- Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Organisation
- Rekultivierung und Umweltschutz
- Auswerten und Präsentation von vorgegebener Literatur zum Stand der Tagebautechnik

Bohrtechnik 1

- Bohrverfahren
- Grundlagen der Gesteinszerstörung
- Bohrwerkzeuge
- Bohrstrangelemente und -stabilisierung
- Spülung
- Sicherheitseinrichtungen am Bohrturm
- Verrohrung
- Zementation
- Abläufe in der Bohrplanung
- Horizontalbohren
- Befahrung einer Tiefbohranlage zum Kennenlernen der operativen Ingenieurstätigkeit auf dem Bohrplatz und die Interaktion der zum Einsatz kommenden Techniken

Lernziele

Modul

- Der Studierende soll befähigt werden einfache Planungsaufgaben aus dem Bereich der Tagebautechnik selbständig zu konzipieren und um zu setzen.
- Darüber hinaus erwirbt er grundlegende Kenntnisse aus dem Spezialgebiet der Tiefbohrtechnik

Grundlagen Tagebauplanung

- Erwerb von fachspezifischen Kenntnissen bezüglich des Betriebs und der Planung von Tagebauen
- Fähigkeit in sich geschlossene Planungsaufgaben aus der betrieblichen Tagebaupraxis selbständig zu bearbeiten

Bohrtechnik 1

- Erwerben von grundlegenden Kenntnissen zur Bohrtechnik mit Schwerpunkt auf landgestützte Rotarybohrungen und dem aktuellen Stand der Entwicklung, sowie die Fähigkeit grundlegende Prozesse und Mechanismen in den theoretischen Hintergrund einzuordnen und den interdisziplinären Ansatz bohrtechnischer Aufgabenstellungen zu erkennen
- Fähigkeit einfache Aufgabenstellungen aus der Praxis in Form von Rechenbeispielen mit Hilfe des theoretischen Wissens zu lösen
- Kennenlernen von Aufgaben der operativen Ingenieurstätigkeit

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung

- Allgemeine Tagebautechnik

Benotung

Grundlagen Tagebauplanung

- Klausur

Bohrtechnik 1

- Klausur

Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung/Übung Grundlagen Tagebauplanung		0	3
Klausur Grundlagen Tagebauplanung		5	0
Vorlesung/Übung Bohrtechnik 1		0	2
Klausur Bohrtechnik 1		3.5	0

Modul: Betriebsmittel in der Rohstoffindustrie

MODUL TITEL: Betriebsmittel in der Rohstoffindustrie

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	9	6	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1 • Grundlagen der Gesteinszerstörung (Bruchmechanik, Zerspanungsvorgang, Meißelarten, Staubbekämpfung, Zündvermeidung, schälende und schneidende Gewinnung) • Maschineller Ausbau (gebirgsmechanische Grundlagen, Ausbauarten, Ausbauverfahren, Steuerung) • Untertägige Betriebsmittel (Walzenlader, Hobel, Continuous Miner, Bolter Miner, Kettenförderer mit Grundlagen der Fördertechnik, Entwicklung und Bauarten) **Gewinnungstechnische Experimentalübung** • Messtechnik (Kraft- und Momentenmessung mit Hilfe von Dehnmessstreifen sowie Drehzahlmessung) • Grundlagen der Gesteinszerstörung, Lösetechnik (Spanversuche) • Grundlagen der Leistungsübertragung (kraftschlüssig durch einen Bandantrieb, formschlüssig durch einen Kettenantrieb) • Steuerungstechnik (SPS, frei programmierbare Steuerungen) • Steuerungstechnik / Antriebstechnik, hydrostatische / pneumatische Antriebe und Steuerungen	**Modul** • Durch das Erlernen fundierter Kenntnisse über Betriebsmittel der Rohstoffindustrie können Maschinen für den betrieblichen Einsatz zur Rohstoffgewinnung ausgewählt, dimensioniert und kritisch bewertet werden • Praktische Vermittlung und Vertiefung von Techniken und Verfahren aus der Vorlesung "Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1" im Rahmen von Kleingruppen • Selbständige Versuchsdurchführung unter Aufsicht im Technikum **Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1** • Durch das Erlernen fundierter Kenntnisse über Betriebsmittel der Rohstoffindustrie können Maschinen für den betrieblichen Einsatz zur Rohstoffgewinnung ausgewählt, dimensioniert und kritisch bewertet werden • In der Vorlesung: Erlernen des Fachwissens • In der Übung: Anwenden des erlernten Fachwissens zur selbständigen Lösung von betrieblichen Problemstellungen und deren kritischer Bewertung **Gewinnungstechnische Experimentalübung** • Praktische Vermittlung und Vertiefung von Techniken und Verfahren aus der Vorlesung "Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1" im Rahmen von Kleingruppen • Selbständige Versuchsdurchführung unter Aufsicht im Technikum
Voraussetzungen	**Benotung**
	Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1 • Klausur **Gewinnungstechnische Experimentalübung** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1		0	2
Übung Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1		0	2
Klausur Betriebsmittel für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1		5	0
Übung Gewinnungstechnische Experimentalübung		0	2
Klausur Gewinnungstechnische Experimentalübung		4	0

Modul: Recyclingtechnik

MODUL TITEL: Recyclingtechnik

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	9	7	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Recyclingtechnik 1 • Grundoperationen der Aufbereitung • Zerkleinerungsverfahren und -maschinen • Klassierung und Siebmaschinen • Trockene Sortierverfahren nach Dichte, Form, magnetischer und elektrischer Suszeptibilität • Optische Sortierverfahren • Nasse Dichtesortierverfahren • Funktionsweise von Aufbereitungsmaschinen • Ergebnisbewertung von Zerkleinerungsprozessen • Sieblinien und Wirkung von technischer Siebung • Trennerfolg von Sortierverfahren **Recyclingtechnik 2** • Recyclingtechnologien • Ziele der Aufbereitung • Prozesserfolg und Ausbringen • Rohstoffanalytik • Ökonomische Prozessbewertung • Betriebskostenkalkulation • Betriebliche Logistik • Pressentechnik • Fördertechnik (stetig, unstetig) • Anlagenentwurf • Recyclingprozesse - Beispiele	**Modul** • Einführung in die Grundoperationen der mechanischen Aufbereitung sowie der Rohstoffcharakterisierung • Sachgerechte Auswahl von Verfahren und Aggregaten für diverse Aufgabenstellungen der Abfallbehandlung und des Recyclings • Grundverständnis von Recyclingverfahren und deren technisch wirtschaftlichen Randbedingungen • Überschlägliche Kalkulation von Recyclingverfahren **Recyclingtechnik 1** • Einführung in die Grundoperationen der mechanischen Aufbereitung sowie der Rohstoffcharakterisierung • Sachgerechte Auswahl von Verfahren und Aggregaten für diverse Aufgabenstellungen der Abfallbehandlung und des Recyclings **Recyclingtechnik 2** • Grundverständnis von Recyclingverfahren und deren technisch wirtschaftlichen Randbedingungen • Überschlägliche Kalkulation von Recyclingverfahren
Voraussetzungen	**Benotung**
	Recyclingtechnik 1 • Klausur **Recyclingtechnik 2** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung/Übung Recyclingtechnik 1		0	4
Klausur Recyclingtechnik 1		5	0
Vorlesung/Übung Recyclingtechnik 2		0	3
Klausur Recyclingtechnik 2		4	0

Modul: Aufbereitungstechnik

MODUL TITEL: Aufbereitungstechnik

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	9	6	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Aufbereitungstechnik 1 & 2 • Rohstoffcharakterisierung, Untersuchungsmethoden, Auswertung und Darstellung • Zerkleinerung (Brecher und Mühlen) • Klassierung (Siebklassierung, Stromklassierung) • Sortierung (Dicht-, Magnet-, Elektro-, Optische-, Flotation, Laugung) • Entwässerung und Trocknung • Stückigmachen • Mischen • Entstaubung • Planung, Durchführung, Auswertung von Aufbereitungs-versuchen im Labor und Technikum nach sicherheits-technischer Einführung • Präsentation der Versuchsergebnisse	**Aufbereitungstechnik 1 & 2** • Erwerb von grundlegenden und praktischen Kenntnissen und Fähigkeiten zur Aufbereitung von Rohstoffen nach theoretischer Einführung durch selbständige Planung, Durchführung, kritische Auswertung und Darstellung von Versuchen mit Aufbereitungsaggregaten im Labor- und Technikumsmaßstab • Erlernen von Arbeitsorganisation (Versuchsplanung) und Kommunikation durch Teamarbeit in Kleingruppen sowie Erstellung von Kurzpräsentationen • Erlernen des sicherheitsbewußten Umgangs mit Maschinen und Laboreinrichtungen
Voraussetzungen	**Benotung**
Empfohlene Voraussetzung • Aufbereitungsverfahren	**Aufbereitungstechnik 1** • Klausur **Aufbereitungstechnik 2** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung Aufbereitungstechnik 1		0	4
Vorlesung/Übung Aufbereitungstechnik 2		0	2
Klausur Aufbereitungstechnik 1		5	0
Prüfung Aufbereitungstechnik 2		4	0

Modul: Prozesse der Abfallbehandlung und Emissionsminderung

MODUL TITEL: Prozesse der Abfallbehandlung und Emissionsminderung

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	8	5	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Thermische Abfallbehandlung • Thermische Verwertung sowohl von Siedlungs- und Gewerbeabfällen als auch Ersatzbrennstoffen, Sonderabfällen und Klärschlamm • Erläuterung der Komponenten von Verbrennungs- und Abgaseinrichtungen inkl. der zugehörigen Reaktionsvorgänge • Behandlung von über- und unterstöchiometrischen Verfahren zur thermischen Abfallbehandlung • Erstellung von Stoffstrombilanzen **Emissionsminderung** • Verfahren zur Reduktion von partikel- und gasförmigen Schadstoffen in Abgasen • Im Mittelpunkt stehen Abgase aus thermischen Prozessen • Im Überblick werden auch Prozesse zur Abluftbehandlung (z.B. aus industriellen Produktionsprozessen) vermittelt	**Modul** • Die Studierenden erhalten einen Überblick über die gesamte Anlagentechnik in der Abfallkonversion und der Emissionsminderung mit dem Ziel, Problemstellungen der thermischen Abfallbehandlung und der Emissionsfreisetzung zu erkennen und diesen mit verfahrenstechnischen Lösungsansätzen zu begegnen **Thermische Abfallbehandlung** • Die Veranstaltung verschafft den Studierenden einen Überblick über die gesamte Anlagentechnik in der Abfallkonversion mit dem Ziel, Problemstellungen der thermischen Abfallbehandlung zu erkennen und diesen mit verfahrenstechnischen Lösungsansätzen zu begegnen • Die Teilnehmer werden befähigt, technische Komponenten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz und Emissionsminderung zu bewerten • Die Übung soll es ermöglichen, dass die Studierenden Stoffstrombilanzen durchführen können und somit einzelne Komponenten bis hin zur Gesamtanlage nach ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten auslegen können **Emissionsminderung** • Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick über die gesamte Anlagentechnik bei der Emissionsminderung • Ziel ist es, die Studierenden zu befähigen, technische Komponenten hinsichtlich Eignung und Effizienz zu bewerten und diese in geeigneten verfahrenstechnischen Lösungsansätzen anzuwenden
Voraussetzungen	**Benotung**
Empfohlene Voraussetzung • Energierohstoffe und -technik	**Thermische Abfallbehandlung** • Klausur **Emissionsminderung** • Klausur Gewichtung nach CP-Verteilung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Vorlesung Thermische Abfallbehandlung		0	2
Übung Thermische Abfallbehandlung		0	1
Klausur Thermische Abfallbehandlung		5	0
Vorlesung Emissionsminderung		0	2
Klausur Emissionsminderung		3	0

Modul: Praktikum

MODUL TITEL: Praktikum						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
6	1	6	0	jedes Semester	WS 2010/2011	

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Praktikum • Vermittlung von Einblicken in die Arbeitsfelder von Rohstoffingenieuren über die Berichte der Praktikanten • Mündlicher Bericht über die fachpraktische Tätigkeit und das spezielle Tätigkeitsfeld • Erläuterung durch Vortragende gegenüber den Studierenden	**Praktikum** • Einblick in das Arbeitsfeld von Rohstoffingenieuren
Voraussetzungen	**Benotung**
	• Keine Benotung

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungs dauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Praktikum		6	0

Modul: Bachelorarbeit

MODUL TITEL: Bachelorarbeit

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	12	1	jedes Semester	WS 2010/2011	

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Bachelorarbeit • Ausgesuchte Aufgabenstellung aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben oder aus der Ingenieurpraxis mit theoretischem und ggf. experimentellem Arbeitsteil • Selbstständige Informationsbeschaffung • Strukturierung des Themas mit Anleitung durch den Betreuer • Schriftliche Darstellung des Untersuchungsgegenstandes	**Bachelorarbeit** • Selbständige strukturierte Bearbeitung eines ingenieurwissenschaftlichen oder ingenieurpraktischen Themas • Anfertigen von einem wissenschaftlichen Text • Kurze mündliche Präsentation von zusammengefassten Arbeitsergebnissen
Voraussetzungen	**Benotung**
Bachelorarbeit • 125 CP • 60 Schichten Praktikum	**Bachelorarbeit** • Schriftliche Hausarbeit + mündliche Präsentation

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs dauer (Minuten)	CP	SWS
Übung Bachelorarbeit		0	0.5
Schriftliche Ausarbeitung Bachelorarbeit		12	0

Anlage 2

Studienverlaufsplan Bachelor Rohstoffingenieurwesen
Anlage 3

	Module	Fächer	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
üg. n. tech. Inhalte	Einführung + Seminareinführung	Einführung	3	3										
		Präsentationstechnik für Ingenieure			2	4								
	Englisch	Technical English Course			2	3								
		Technical English Colloquium							1	2				
	Rohstoffbezogene BWL	Rohstoffindustriebetriebslehre und Projektfinanzierung							4	5				
		Zwischensumme übergreifende nicht techn. Inhalte	3	3	4	7	0	0	5	7	0	0	0	0
math. & naturwiss. Fächer	Mathematik	Differential- & Integralrechnung 1	3	4										
		Differential- & Integralrechnung 2			3	4								
		Lineare Algebra 1					3	4						
	Mechanik 1	Grundl. Mechanik u. Maschinenkomponenten 1 (GMK 1)	6	6										
		Technische Darstellung und Pläne (TDP)	2	4										
	Grundlagen der Chemie	Grundlagen der Chemie	3	4										
		Technische Chemie			2	3								
	Geowissenschaften	Allgemeine Geologie	2	3										
		Einführung in die Mineralogie	4	6										
	Mechanik 2	Grundl. Mechanik u. Maschinenkomponenten 2 (GMK 2)			4	6								
		Grundl. Mechanik u. Maschinenkomponenten 3 (GMK 3)			4	6								
	Grundlagen E-Technik	Grundlagen der E-Technik			4	6								
		Zwischensumme mathe. & naturwiss. Fächer	20	27	17	25	3	4	0	0	0	0	0	0
fachliche Grundlagen	Primäre Rohstoffwirtschaft	Primäre Rohstoffwirtschaft und Ressourcen					2	2	2	3				
	Rohstoffgewinnung (über/unter Tage)	Allgemeine Bergbaukunde 1					3	5						
		Allgemeine Tagebautechnik							5	6				
	Markscheidewesen	Grundlagen Markscheidekunde					2	3						
		Grundlagen Bergschadenkunde					1	2						
		Markscheiderische Vermessung							2	3				
		Grundlagen Geodatenmanagement									1	2		
	Energierohstoffe und -technik	Energierohstoffe und -technik 1					2	3						
		Energierohstoffe und -technik 2							3	5				
	Grundlagen Recht	Rohstoff- u. Energierecht 1 (Öffentliches Recht u. Europarecht)							2	2				
		Rohstoff- u. Energierecht 2 (Genehmigungs- und Umweltrecht 1)									4	5		
	Recycling- und Aufbereitungstechnik	Aufbereitungsverfahren					2	3						
		Recyclingwirtschaft							2	3				
	Maschinentechnik in der Rohstoffindustrie	Wärmelehre und allgemeine Maschinen (WAM)					5	7						
		Antriebstechnik im Schwermaschinenbau (AS)							2	3				
		Zwischensumme fachliche Grundlagen	0	0	0	0	17	25	18	25	5	7	0	0
fachliche Vertiefung	Vertiefung Gewinnung													
	Rohstoffgewinnung unter Tage	Allgemeine Bergbaukunde 2									4	5		
		Gebirgsmechanik 1 & 2											2	3,5
	Rohstoffgewinnung über Tage	Grundlagen Tagebauplanung									3	5		
		Bohrtechnik 1											2	3,5
	Betriebsmittel in der Rohstoffindustrie 1	Betriebsmittel f. d. Gewinnung mineralischer Rohstoffe 1 (BTM 1)									4	5		
		Gewinnungstechnische Experimentalübung (GTE)											2	4
	oder	**Zwischensumme fachliche Vertiefung Gewinnung**	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	6	11
	Vertiefung Prozesstechnik													
	Recyclingtechnik	Recyclingtechnik 1 & 2									4	5	3	4
	Aufbereitungstechnik	Aufbereitungstechnik 1 & 2									4	5	2	4
	Prozesse der Abfallbehandlung und Emissionsminderung	Thermische Abfallbehandlung									3	5		
		Emissionsminderung											2	3
		Zwischensumme fachliche Vertiefung Prozesstechnik	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	7	11
	Forschungsmodul	Projektarbeit									1	6		
	Bachelorarbeit	Bachelorarbeit											1	12
	Praktikum	Praktikum												6
		Gesamtergebnis	23	30	21	32	20	29	23	32	17	28	7	29

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REKTORS VON DER ABTEILUNG 1.1 DES DEZERNATES 1.0 DER RWTH AACHEN
Templergraben 55, 52056 Aachen | Tel. +49 241 80-99087 | Fax. +49 241 80-92664 | akad@zhv.rwth-aachen.de

Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit für den Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen an der RWTH Aachen

Ziele

Im Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen ist eine berufspraktische Tätigkeit in Betrieben der Rohstoffindustrie ein integrierter Bestandteil des Studiums. Diese berufspraktische Tätigkeit soll den Studierenden eine Einsicht in das gewählte Berufsfeld ermöglichen, erste Orientierungshilfen für Ziele späterer Berufstätigkeit bieten, einen Eindruck von den sozialen Verhältnissen in einem Industriebetrieb vermitteln sowie einen Einblick in das Wesen ingenieurmäßiger Tätigkeit geben. Das Kennenlernen von Methoden und Verfahren der Rohstoffindustrie aus eigener Anschauung soll dabei zum besseren Verständnis bzw. zur Vertiefung des im Verlauf des Studiums angebotenen Lehrstoffs dienen. Es wird empfohlen, einen Teil der berufspraktischen Tätigkeit im Ausland zu absolvieren.

Dauer

Die berufspraktische Tätigkeit (Praktikum) für den Bachelor Studiengang Rohstoffingenieurwesen umfasst insgesamt 60 Arbeitstage. Gemäß § 3 Abs. 5 müssen hiervon als Zugangsvoraussetzung 30 Arbeitstage als Vorpraktikum für das Bachelor-Studium absolviert werden. Weitere 30 Arbeitstage unter Aufsicht und Betreuung der Fachgruppe Rohstoffe und Entsorgungstechnik werden während des Bachelor-Studiums abgeleistet. Sie sind mit Leistungspunkten bewertet und in das Studium integriert.

Nach § 17 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen kann das Thema der Bachelor-Arbeit erst ausgegeben werden, wenn die berufspraktische Tätigkeit von 60 Arbeitstagen vom Praktikantenamt anerkannt wurde. Insofern ist der Nachweis über die vollständig abgeleisteten Arbeitstage bei der Zulassung zur Bachelor-Arbeit vorzulegen. Um frühzeitig zu erfahren, ob Praktikumsabschnitte zu ergänzen und/oder zu wiederholen sind, wird empfohlen, sich beim Praktikantenamt rechtzeitig über den Anerkennungsstand des Praktikums zu erkundigen.

Studienbewerberinnen bzw. Studienbewerber, die nachweisen, dass sie wegen des Termins der Wehrdienst- bzw. Zivildienstbeendigung, eines freiwilligen Sozialen oder Ökologischem Jahrs oder vergleichbarer Programme nicht in der Lage sind, die vorgeschriebene sechswöchige Praktikantenzeit vor Studienantritt abzuleisten, können auch ohne Vorpraktikum zum Studium zugelassen werden. Die 30 Arbeitstage berufspraktische Tätigkeit müssen in diesem Fall während des Studiums abgeleistet werden. Ein entsprechender Antrag auf Ausnahmegenehmigung ist beim Prüfungsausschuss vor der Einschreibung zu stellen.

Durchführung

Bei der Vermittlung von Praktikanten- und Praktikantinnenstellen sind die jeweiligen Fachverbände behilflich, deren Anschriften im Sekretariat der Fachgruppe bzw. in den jeweiligen Instituten zu erhalten sind. Das Praktikantenamt (s.u.) vermittelt keine Praktikantenstellen. Die Praktikantin bzw. der Praktikant muss sich selbst direkt bei den Betrieben bewerben. In Zweifelsfällen sollte vom Praktikantenamt eine Bestätigung über die Eignung des ausgewählten Betriebes eingeholt werden, dies gilt besonders bei praktischen Tätigkeiten im Ausland. Grundlegende Hilfe zum Praktikum enthält er Leitfaden der Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik für den B.Sc. Rohstoffingenieurwesen.
Das Bachelor-Praktikum soll in erster Linie dem Erlernen von Grundfertigkeiten dienen.

Die Praktikantin bzw. der Praktikant soll in der berufspraktischen Tätigkeit mit verschiedenen Methoden und Verfahren der Rohstoffindustrie vertraut werden. Daher sollte das Praktikum in Betrieben aus der Rohstoffindustrie absolviert werden. Es werden folgende Betriebe unterschieden:

- Steinkohlen-, Braunkohlenbergwerke
- Erz-, Kali- und Salzbergwerke sowie andere Untertagebergwerke
- Gewinnungs- und Aufbereitungsbetriebe der Steine- und Erdenindustrie
- Betriebe des Erdölbergbaus und der Tiefbohrtechnik
- Bergbau-Spezialgesellschaften, Zulieferindustrie
- Betriebe in dem Bereich Energiewirtschaft

Nachweis

Nach Abschluss jeweils eines Tätigkeitszeitraumes muss die bzw. der Studierende die Tätigkeit durch das Unternehmen bestätigen lassen. Hierbei muss, neben der genauen Bezeichnung des Betriebes und der Abteilung, Auskunft über Zeitpunkt, Dauer und Art der Beschäftigung gegeben werden.

Anerkennung

Für die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit ist das Praktikantenamt der Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik zuständig. Die Anerkennung erfolgt auf Basis des Nachweis und einem Praktikumsberichts. Die diesbezüglichen Aufgaben werden wahrgenommen durch: Institut für Bergbaukunde I (BBK I).

Praktika aus anderen Studiengängen sind anrechenbar, soweit diese den Zielen für den konsekutiven Bachelor-/Master-Studiengang Rohstoffgewinnung entsprechen.

Ausbildung als Beflissene bzw. Beflissener

Grundlage für diese Ausbildung sind die "Bestimmungen über die Ausbildung als Bergbaubeflissene/Beflissene bzw. Bergbaubeflissener/Beflissener des Markscheidefachs", die in der jeweils gültigen Fassung von der Bergbehörde bezogen werden können. Falls eine spätere Ausbildung für den höheren Staatsdienst im Bergfach/Markscheidefach angestrebt wird (Zweites Staatsexamen, Assessor des Bergfachs/Assessor des Markscheidefachs), ist die Ausbildung als Bergbaubeflissene/ Beflissene bzw. Bergbaubeflissener/Beflissener des Markscheidefachs eine grundsätzliche Voraussetzung.

Die Ausbildung umfasst z. Zt. jeweils insgesamt 120 Arbeitstage (ca. 6 Monate) und gliedert sich auf in Grundausbildung und Weiterbildung. Für die Annahme als Bergbaubeflissener/beflissener des Markscheidefachs muss die Bewerberin bzw. der Bewerber einen Antrag an die für ihren bzw. seinen Wohnsitz zuständige Bergbehörde richten.

Im Rahmen der Ausbildung als Beflissene bzw. Beflissener abgeleistete und von der Bergbehörde anerkannte Arbeitstage werden als berufspraktische Tätigkeit für den Bachelor-Studiengang Rohstoffingenieurwesen anerkannt.

Anhang: Glossar

Abmeldung

Es besteht die Möglichkeit, sich von Prüfungen wieder abzumelden. Die einzelnen Möglichkeiten sind in der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt.

Akademische Grade

Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Studium wird ein akademischer Grad verliehen.

Im Fall eines Bachelor-Studiums wird der Grad eines „Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH)“ verliehen. Bei den Geisteswissenschaften wird der Bachelorgrad „Bachelor of Arts RWTH Aachen University (B. A. RWTH)“ verliehen.

Akkreditierung

Die Akkreditierung stellt ein besonderes Instrument zur Qualitätssicherung bzw. -kontrolle dar. Ihr Ziel ist, zur Sicherung von Qualität in Lehre und Studium durch die Festlegung von Mindeststandards beizutragen. Die Akkreditierung obliegt einer externen Instanz (Rat, Agentur, Kommission), die nach einem vorgegebenen Maßstab prüft und entscheidet, ob der Studiengang die betreffenden Anforderungen erfüllt.

Anmeldung zu Prüfungen

Hierzu gelten die jeweils auf den Webseiten des ZPA aktualisierten Verfahren.

Bachelor

Es handelt sich um einen eigenständigen berufsqualifizierenden Abschluss, der nach einer Regelstudienzeit von mindestens drei und höchstens vier Jahren von der Hochschule vergeben wird. Mit diesem Abschluss kann man entweder in den Beruf einsteigen oder ein Masterstudium aufnehmen.

Beratungsgespräch

Im Rahmen der Bachelorstudiengänge ist vorgesehen, dass Studierende, die zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht eine gewisse Mindestleistung erbracht haben, zu einem Beratungsgespräch eingeladen werden. Dieses Gespräch soll klären, warum es zu dieser Verzögerung im Studium kommt und womit Abhilfe geschaffen werden kann.

Berufspraktische Tätigkeit

Einzelne Studiengänge sehen vor, dass die Studierenden berufspraktische Tätigkeiten (Praktikum) nachweisen müssen. Die Einzelheiten sind der entsprechenden Prüfungsordnung zu entnehmen. Es wird empfohlen sich rechtzeitig zu informieren, da teilweise Praktika vor Aufnahme des Studiums nachzuweisen sind.

Beurlaubung

Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes kann gemäß der Einschreibeordnung eine Beurlaubung gewährt werden. Der Antrag auf Beurlaubung ist während der Rückmeldefrist zu stellen. Auskünfte hierzu erteilt das Studierendensekretariat der RWTH.

Blockveranstaltung

Unter einer Blockveranstaltung ist eine Veranstaltung zu verstehen, die sich nicht über ein ganzes Semester erstreckt, sondern konzentriert auf wenige Tage – z. B. eine Woche - stattfindet.

CAMPUS Informationssystem

Das webbasierte Informationssystem der RWTH. Es umfasst neben weiteren Online-Services das Vorlesungsverzeichnis, die An- und Abmeldung von Veranstaltungen und Prüfungen, die Prüfungsordnungsbeschreibungen und das persönliche Studierendenportal mit individuellen Stundenplänen.

Credit Points

Die in den einzelnen Modulen erbrachten Prüfungsleistungen werden bewertet und gehen mit Leistungspunkten (Credit Points – CP) gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit und Prüfungen. Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 CP. Der Bachelorstudiengang umfasst daher insgesamt 180 CP.

Curriculum

Das Wort Curriculum wird gelegentlich mit „Lehrplan“ oder „Lehrzeitvorgabe“ gleichgesetzt. Ein Lehrplan ist in der Regel auf die Aufzählung der Unterrichtsinhalte beschränkt. Das Curriculum orientiert sich mehr an Lehrzeiten und am Ablauf des Studiengangs.

Diploma Supplement

Das Diploma Supplement (DS) ist ein Zusatzdokument, um erworbene Hochschulabschlüsse und die entsprechende Qualifikation zu beschreiben. Das DS erläutert das deutsche Hochschulsystem mit seinen Abschlussgraden sowie die verleihende Hochschule, v. a. aber die konkreten Studieninhalte des absolvierten Studiengangs. Das DS wird in englischer und deutscher Sprache ausgestellt und dem Zeugnis beigefügt. Das DS dient auch der Information der Arbeitgeber.

ECTS-Note

Die ECTS-Note ist keine absolute, sondern eine relative Note, die die Leistung der Studierenden nach statistischen Gesichtspunkten gliedert. Die ECTS-Bewertungsskala ist ein Instrument zur Erleichterung der Übertragbarkeit von Noten zwischen Hochschulen mit unterschiedlichen Benotungssystemen. Die erfolgreichen Studierenden erhalten folgende Noten:

A: die besten 10%

B: die nächsten 20%

C: die nächsten 30%

D: die nächsten 25%

E: die nächsten 10%“

Leistungsnachweis

Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine individuelle Studienleistung und damit eine Form der Prüfungsleistung. Ein Leistungsnachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden. Leistungsnachweise können z. B. in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, Referaten, Studienarbeiten usw. erworben werden.

Modul

Module bezeichnen einen Verbund von Lehrveranstaltungen, die sich einem bestimmten thematischen oder inhaltlichen Schwerpunkt widmen. Ein Modul ist damit eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die sich aus verschiedenen Lehrveranstaltungen zusammensetzt.

Modulhandbuch

Im Modulhandbuch sind die einzelnen Module hinsichtlich

- Fachsemester
- Dauer
- SWS
- Häufigkeit
- Turnus
- Sprache
- Inhalt
- Lernziele
- Voraussetzungen
- Benotung
- Prüfungsleistung

beschrieben. Das Modulhandbuch ist insbesondere für die Studierenden zu erstellen und muss veröffentlicht werden.

Modulare Anmeldung

Unter einer modularen Anmeldung wird die Anmeldung zu einer Veranstaltung (Lehrveranstaltung, Seminar, Prüfung usw.) für eine (Teil-)Leistung eines einzelnen Moduls verstanden. Modulare Anmeldungen werden über modulare Anmeldeverfahren des CAMPUS-Informationssystems (Modul-IT) durchgeführt.

Mündliche Ergänzungsprüfung

Wenn man auch bei der zweiten Wiederholung einer Klausur durchfällt und die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgestellt wird, besteht die Möglichkeit der mündlichen Ergänzungsprüfung. Aufgrund dieser mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

Multiple Choice

Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen.

Orientierungsphase

Als Orientierungsphase werden die ersten fünf Wochen nach Beginn der Vorlesungen bezeichnet.

Orientierungsabmeldung

Innerhalb der ersten fünf Wochen ist die Abmeldung von einer Lehrveranstaltung möglich.

Prüfungsausschuss

Für die Organisation der Prüfungen bilden die Fakultäten entsprechende Prüfungsausschüsse. Die Einzelheiten sind in den Prüfungsordnungen geregelt.

Prüfungsleistungen

Unter Prüfungsleistungen versteht man sämtliche Leistungen, die im Rahmen des Studiums erbracht werden müssen. Dazu zählen der Besuch von Lehrveranstaltungen sowie Prüfungen in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, Referaten, Hausarbeiten, Studienarbeiten, Kolloquien, Praktika, Entwürfe und die Abschlussarbeit.

Pflichtbereich

Der Pflichtbereich umfasst Lehrveranstaltungen, die fest vorgeschrieben sind und von allen Studierenden besucht werden müssen.

Prüfungseinsicht

Nach Bekanntgabe der Noten können die Studierenden Einsicht in die korrigierte Klausur bzw. schriftliche Prüfungsarbeit nehmen.

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Abschluss erreicht werden kann. An der RWTH Aachen beträgt die Regelstudienzeit in einem Bachelorstudiengang derzeit sechs bzw. sieben Semester.

Semesterwochenstunde (SWS)

Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit des Semesters. Die SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen.

Semesterfixiert/Semestervariabel

Eine Prüfungsleistung ist semesterfixiert, wenn sie zwingend in genau einem festgelegten Fachsemester des Studiums erbracht werden muss. Andernfalls ist eine Prüfungsleistung semestervariabel.

Studienberatung

Die Zentrale Studienberatung informiert allgemein über Studienmöglichkeiten an der RWTH Aachen und gibt Hilfestellungen bei Prüfungsvorbereitungen sowie Bewerbungsverfahren. Die Fachstudienberatung gibt detaillierte Auskünfte zu fachbezogenen Fragen.

Studienbeginn

In der Regel beginnt das Studium in einem Wintersemester. Es kann teilweise auch in einem Sommersemester aufgenommen werden.

Studierendensekretariat

Das Studierendensekretariat ist für die Bewerbung, Zulassung, Einschreibung und Studiengangänderung deutscher Studienbewerberinnen und Studienbewerber sowie für Bildungsinländer, d.h. Bewerberinnen und Bewerber mir deutscher Hochschulreife, zuständig.

Teilnahmenachweis

Ein Teilnahmenachweis bescheinigt die aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung. Ein Teilnahmenachweis kann als Zulassungsvoraussetzung für weitere zu erbringende Leistungen definiert werden.

Transcript of Records

Das Transcript of Records (ToR) ist eine Abschrift der Studierendendaten, das eine detaillierte Übersicht über bestandene Module samt Lehrveranstaltung, Note und CP

Wahlveranstaltung

Es kann ein Wahlbereich vorgesehen werden, der von den Studierenden nachgewiesen werden muss, aber frei gewählt werden kann.

Wahlpflichtveranstaltung

Wahlpflichtveranstaltungen sind aus einer vorgegebenen Aufstellung in einem bestimmten Umfang nachzuweisen.

Zentrales Prüfungsamt

Unter der Verantwortung des Prüfungsausschusses für den jeweiligen Studiengang organisiert das Zentrale Prüfungsamt die Prüfungen und Abschlussarbeiten.

ZPA-initiierte Zwangsanmeldung bei Wiederholungsprüfungen

Zwangsanmeldungen werden grundsätzlich zum nächstmöglichen Prüfungstermin als automatisierte Anmeldung im ZPA für alle Studierende durchgeführt, die eine Prüfung nicht bestanden oder sich von einer Prüfung abgemeldet haben. Studierende werden über diese Anmeldungen nicht gesondert benachrichtigt, die Zwangsanmeldungen sind über CAMPUS Office im Virtuellen Zentralen Prüfungsamt sichtbar.

Zugangsprüfung

Bewerberinnen und Bewerber, die nicht über die Hochschulreife verfügen, können zum Studium zugelassen werden, sofern sie die Zugangsprüfung bestehen. Durch diese Zugangsprüfung wird festgestellt, ob die Bewerberinnen und Bewerber die fachlichen und methodischen Voraussetzungen zum Studium an der RWTH erfüllen. Inhalte, die erst während des Studiums vermittelt werden, werden nicht geprüft.

Zusatzmodul

Zusatzmodule sind Module, die nicht im Studienplan vorgesehen sind, sondern von den Studierenden zusätzlich – auf freiwilliger Basis – belegt werden.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REKTORS VON DER ABTEILUNG 1.1 DES DEZERNATES 1.0 DER RWTH AACHEN
Templergraben 55, 52056 Aachen | Tel. +49 241 80-99087 | Fax. +49 241 80-92664 | akad@zhv.rwth-aachen.de