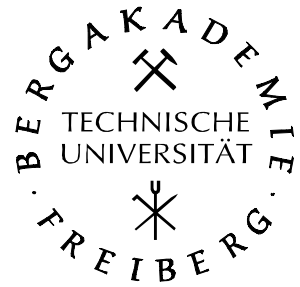


Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 42, Heft 2 vom 9. Oktober 2009



Modulhandbuch

für den

**Bachelorstudiengang
Verfahrenstechnik**

INHALTSVERZEICHNIS

ANPASSUNG VON MODULBESCHREIBUNGEN.....	3
ALLGEMEINE, ANORGANISCHE UND ORGANISCHE CHEMIE	4
AUTOMATISIERUNGSSYSTEME	5
BACHELORARBEIT VERFAHRENSTECHNIK MIT KOLLOQUIUM	6
CHEMISCHE VERFAHRENSTECHNIK	7
EINFÜHRUNG IN DAS RECHT	8
EINFÜHRUNG IN DIE FACHSPRACHE ENGLISCH FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTEN (VERFAHRENSTECHNIK)	9
EINFÜHRUNG IN DIE INFORMATIK	10
ELEMENTE DER VERFAHRENSTECHNIK	11
ENERGIEVERFAHRENSTECHNIK	12
ENERGIEWANDLUNG	13
FACHPRAKTIKUM VERFAHRENSTECHNIK	14
FLUIDENERGIEMASCHINEN	15
FLUID-FESTSTOFF-SYSTEME / FLUID-FLUID-SYSTEME	16
GRUNDLAGEN DER BWL	17
GRUNDLAGEN DER PHYSIKALISCHEN CHEMIE FÜR INGENIEURE	18
GRUNDLAGEN DER WERKSTOFFTECHNIK	19
GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK	20
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 1	21
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 2	22
MASCHINEN- UND APPARATEELEMENTE	23
MECHANISCHE VERFAHRENSTECHNIK	24
MESSTECHNIK	25
PARTIKELTECHNOLOGIE UND AUFBEREITUNGSTECHNIK	26
PHYSIK FÜR INGENIEURE	27
REAKTIONSTECHNIK	28
STATISTIK/NUMERIK FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE STUDIENGÄNGE	29
STRÖMUNGSMECHANIK I	31
STUDIENARBEIT VERFAHRENSTECHNIK	32
TECHNISCHE MECHANIK	33
TECHNISCHE THERMODYNAMIK I/II	34
TECHNISCHES DARSTELLEN	35
THERMISCHE VERFAHRENSTECHNIK	36
THERMISCHE UND NATURSTOFFVERFAHRENSTECHNIK	37
UMWELTBIOVERFAHRENSTECHNIK	38
UMWELTTECHNIK	39

Anpassung von Modulbeschreibungen

Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können folgende Bestandteile der Modulbeschreibungen vom Modulverantwortlichen mit Zustimmung des Dekans geändert werden:

1. „Code/Daten“
2. „Verantwortlich“
3. „Dozent(en)“
4. „Institut(e)“
5. „Qualifikationsziele/Kompetenzen“
6. „Inhalte“, sofern sie über die notwendige Beschreibung des Prüfungsgegenstandes hinausgehen
7. „Typische Fachliteratur“
8. „Voraussetzungen für die Teilnahme“, sofern hier nur Empfehlungen enthalten sind (also nicht zwingend erfüllt sein müssen)
9. „Verwendbarkeit des Moduls“
10. „Arbeitsaufwand“

Die geänderten Modulbeschreibungen sind zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Code/Daten	AAOC .BA.Nr. 042	Stand: 02.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie		
Verantwortlich	Name Voigt Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Voigt Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr. Name Weber Vorname Edwin Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Anorganische Chemie, Institut für Organische Chemie		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, einfache chemische Sachverhalte aus der Fachliteratur zu verstehen. Sie sollen einen Überblick über chemische Eigenschaften anorganischer und organischer Stoffe sowie einfache Techniken der präparativen und analytischen Chemie erlangen.		
Inhalte	Grundlegende Konzepte der allgemeinen Chemie: Chemische Bindung, Säure-Base-, Redoxreaktionen, elektrochemische Kette, chemisches Gleichgewicht, Phasenregel, Stofftrennung, Katalyse, Reaktionsgeschwindigkeit. Struktur-Eigenschafts-Beziehungen anorganischer Stoffe in der Systematik des Periodensystems der chemischen Elemente und der Stoffgruppen. Einführung in die organische Chemie: Elektronenkonfiguration, räumlicher Aufbau und Bindungsverhältnisse von Kohlenstoffverbindungen; wichtige Stoffklassen (Aliphaten, Aromate, Halogenalkane, Alkohole, Phenole, Amine, Carbonylverbindungen und Derivate, ausgewählte Naturstoffe); Darstellung und Reaktionen relevanter Verbindungsbeispiele; grundlegende Reaktionsmechanismen.		
Typische Fachliteratur	E. Riedel: Allgemeine und Anorganische Chemie, VCH; Ch. E. Mortimer: Chemie – Basiswissen, VCH; H. R. Christen: Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, Sauerländer-Salle. H. Kaufmann, A. Hädener: Grundlagen der organischen Chemie, Birkhäuser; A. Wollrab: Organische Chemie, Vieweg.		
Lehrformen	Vorlesung (5 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe; empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II; Vorkurs „Chemie“ an der TU BAF		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Verfahrenstechnik, Industriearchäologie, Elektronik- und Sensormaterialien, Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau. Basis für Module in weiteren chemischen Bereichen. Geeignet für alle Studiengänge, die fundierte chemisch-stoffliche Kenntnisse benötigen.		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung bestehend aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums.		
Leistungspunkte	10		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 300 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	AUTSYS .BA.Nr. 269	Stand: Mai 2009	Start: SS 2010
Modulname	Automatisierungssysteme		
Verantwortlich	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Automatisierungstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden und Elemente zentralhierarchisiert- und dezentralverteiltstrukturierter Automatisierungssysteme beherrschen. Schwerpunkt sind die Methoden und Elemente der Prozess-Steuerung, -Führung und -Kommunikation (Basis-Automatisierung, Prozess-Leittechnik, Bus- und COM- Systeme) sowie deren Anwendung.		
Inhalte	Einführung/Überblick über Automatisierungssysteme und ihre Bedeutung in der industriellen Technik. Grundstruktur automatisierter Systeme und grundlegende Eigenschaften. Grundzüge der Microcontroller-Technik, SPS (Speicherprogrammierbare Steuerungen), Bus- und Kommunikationssysteme sowie Prozess-Leitsysteme. Beschreibung diskreter Systeme auf Basis der Automatentheorie, Einführung in die Petrinetz-Theorie anhand einfacher Beispiele. Weitergehende Aspekte der Automatisierung wie Prozess-Optimierung und Prozess-Sicherheit, -Verfügbarkeit, und -Zuverlässigkeit. Ausblick auf aktuelle Anwendungen in der modernen Industrieautomation (Energie-/ Fertigungs-/ Verkehrstechnik).		
Typische Fachliteratur	J. Bergmann: Automatisierungs- und Prozessleittechnik, Carl-Hanser-Verlag J. Lunze: Automatisierungstechnik, Oldenbourg-Verlag J. Heidepriem: Prozessinformatik 1, Oldenbourg-Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der „Höheren Mathematik“, „Physik“ und „E-Technik“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme des parallel zur Vorlesung stattfindenden Praktikums (Prüfungsvorleistung).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung (u. a. Praktikumsvorbereitung) und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	BAVT .BA.Nr. 767	Stand: 02.07.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Bachelorarbeit Verfahrenstechnik mit Kolloquium		
Verantwortlich	Ein Prüfer des Studiengangs Verfahrenstechnik		
Dozent(en)	-		
Institut(e)	-		
Dauer Modul	12 Wochen		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, anhand einer konkreten Aufgabenstellung aus einem Anwendungs- oder Forschungsgebiet der Verfahrenstechnik berufstypische Arbeitsmittel und -methoden anzuwenden.		
Inhalte	Wissenschaftliche Vertiefung der Ergebnisse des Fachpraktikums, z. B. durch Quellenstudium, theoretische Durchdringung, Berechnung und Simulation und/oder Verallgemeinerung. Anfertigung einer ingenieurwissenschaftlichen Arbeit.		
Typische Fachliteratur	Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten an der TU Bergakademie Freiberg vom 27.06.2005. DIN 1422, Teil 4 (08/1985). Themenspezifische Fachliteratur wird vom Betreuer benannt.		
Lehrformen	Unterweisung, Konsultationen		
Voraussetzung für die Teilnahme	Abschluss des Moduls „Fachpraktikum Verfahrenstechnik“		
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Laufend		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Positive Begutachtung und erfolgreiche Verteidigung der Arbeit.		
Leistungspunkte	15		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung (Thesis) mit der Gewichtung 4 und der Note für die Präsentation und mündliche Verteidigung der Arbeit mit der Gewichtung 1. Im Rahmen der Verteidigung findet gleichzeitig das Kolloquium zum Fachpraktikum statt.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 450 h und beinhaltet die Auswertung und Zusammenfassung der Ergebnisse, die Niederschrift der Arbeit und die Vorbereitung auf die Verteidigung.		

Code/Daten	CVT .BA.Nr. 771	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Chemische Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Kuchling Vorname Thomas Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikations- ziele/Kompetenzen	Vermittlung von chemisch-technologischen Grundkenntnissen für bedeutende Bereiche der industriellen Chemie.		
Inhalte	Eigenschaften und Charakterisierung von Chemierohstoffen, Synthesegaserzeugung, chemische und reaktionstechnische Grundlagen sowie technische Reaktionsführung für wichtige Syntheseverfahren (Ammoniak, Methanol, Kohlenwasserstoffe), Folgeprodukte, Erzeugung moderner Kraftstoffe aus alternativen Rohstoffen, Grundlagen der Katalyse chemischer Prozesse (heterogene und homogene Katalyse)		
Typische Fachliteratur	Schindler: Kraftstoffe für morgen. Springer-Verlag Chauvel, Lefebvre: Petrochemical Processes. Editions Technip Hagen: Technische Katalyse. Verlag Chemie		
Lehrformen	Vorlesungen (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse in den Fächern Chemie und Reaktionstechnik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Prüfungsleistungen (Klausurarbeit im Umfang von 90 min, mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 30 min)		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes Mittel aus der schriftlichen Prüfung (Gewichtung 1) und der mündlichen Prüfung (Gewichtung 2)		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit (Vorlesung) und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/ Daten	EINFREC .BA.Nr. 957	Stand: 03.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Einführung in das Recht		
Verantwortlich	Name Ring Vorname Gerhard Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name NN Vorname NN Titel Dr.		
Institut(e)	Europäisches Wirtschaftsrecht und Umweltrecht		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten sollen einen Überblick über das System des (deutschen) Rechts und den Gegenstand der wichtigsten Rechtsgebiete erhalten.		
Inhalte	Am Beginn der Veranstaltung steht die Erläuterung von Begriff und Funktion des Rechts sowie seiner Wirkungsweise und Methodik. Sodann wird ein Überblick über die Systematik des deutschen Rechts gegeben. Anschließend werden die Grundlagen der wichtigsten Rechtsgebiete (Privatrecht, Staats- und Verwaltungsrecht, Europarecht, Strafrecht) dargestellt.		
Typische Fachliteratur	Baumann, Einführung in die Rechtswissenschaft, 9. Aufl. 2009; Hauptmann, Jura leicht gemacht: das juristische Basiswissen, 2. Aufl. 2007; Weyand, Einführung in das Recht, 2006; Zippelius, Einführung in das Recht, 4. Aufl. 2003		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Business and Law (Wirtschaft und Recht) und Wirtschaftsingenieurwesen		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Code/Daten	ENVT .BA.Nr. 750	Stand: 14.7 09	Start: WS 2009/2010
Modulname	Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Verfahrenstechnik)		
Verantwortlich	Name Fijas Vorname Liane Titel Dr.		
Dozent(en)	Name Fijas Vorname Liane Titel Dr.		
Institut(e)	Fachsprachenzentrum		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Teilnehmer erwirbt grundlegende Fertigkeiten der schriftlichen und mündlichen Kommunikation in der Fachsprache, einschließlich eines allgemeinwissenschaftlichen und fachspezifischen Wortschatzes sowie fachsprachlicher Grundstrukturen und translatorischer Fertigkeiten.		
Inhalte	R&D, Process Design, Plant Operation, Heat Flow/ Thermodynamics, Fluid Mechanics, Elements and Compounds, Metals and Alloys, Separating by Heating/without Heating, Challenges Facing Chemical Engineers, Flowschemes.		
Typische Fachliteratur	English for Chemical (Process Engineering), 1st and 2nd semester; Language Centre, TU Bergakademie Freiberg 2006		
Lehrformen	Übung (4 SWS, Nutzung des Sprachlabors)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe bzw. der Stufe UNIcert II		
Verwendbarkeit des Moduls	Voraussetzung für Modul UNIcert III		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreiche Teilnahme am Unterricht (mind. 80%) bzw. adäquate Leistung. Leistungsnachweis durch eine Klausurarbeit (im SS) im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor-und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	EININFO .BA.Nr. 546	Stand: 02.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Einführung in die Informatik		
Verantwortlich	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnisse über grundlegende Methoden der Informatik, Konzepte der Programmierung, Befähigung zur Einordnung von Aufgabenstellungen der Informationstechnologie.		
Inhalte	Prinzipien und Konzepte der Informatik werden vorgestellt: Aufbau von modernen Computersystemen, Informationsdarstellung im Computer, Programmiersprachen, Algorithmen. Eine Einführung in die Programmierung erfolgt am Beispiel einer prozeduralen Sprache: Datenstrukturen, Kontrollstrukturen, Abstraktionsprinzipien, Software-Technik. Die Veranstaltung wird abgerundet durch einen kurzen Überblick über diverse Komponenten moderner informationstechnologischer Systeme wie WWW und Datenbanken sowie ausgewählten Themen der Angewandten Informatik.		
Typische Fachliteratur	G. Pomberger & H. Dobler. <i>Algorithmen und Datenstrukturen – Eine systematische Einführung in die Programmierung</i> . Pearson Studium. 2008. H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab. <i>Grundlagen der Informatik. Praktisch - Technisch - Theoretisch</i> . Pearson Studium. 2006. Peter Rechenberg. <i>Was ist Informatik? Eine allgemeinverständliche Einführung</i> . Hanser Fachbuch. 2000.		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Nutzung von PC, WWW, Texteditoren		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering und Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie sowie Geotechnik und Bergbau		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden nach bestandener Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten vergeben.		
Leistungspunkte	7		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	ELEMVT .BA.Nr. 760	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Elemente der Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Seyfarth Vorname Reinhard Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vermittlung der Grundoperationen der Verfahrenstechnik und die Verwendung von Bilanzgleichungen zur Erfassung der physikalischen Vorgänge. Vermittlung der Arbeitsmethode Bilanzen (Masse, Komponenten und Energie).		
Inhalte	Es werden Einblicke in die Grundoperationen der mechanischen, chemischen und thermischen Verfahrenstechnik vermittelt. Weitere Inhalte sind die allgemeine Bilanzgleichung, stationäre und instationäre Vorgänge (Prozesse), Konzentrationsangaben und ihre Umrechnung, Massebilanzen, Energiebilanzen, Verflechtung von Masse - und Energiebilanzen, Anwendung der Fehlerrechnung in Bilanzierungsaufgaben, die grafische Lösung von Bilanzierungsaufgaben - das Gesetz der reziproken Hebel, das Aufstellen von Bilanzen in differentialer Form, Ausbeute und Verlust, Anwendung der Fehlerfortpflanzung in Bilanzaufgaben		
Typische Fachliteratur	Weiß, Militzer, Gramlich: Thermische Verfahrenstechnik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie; Leipzig und Stuttgart; 1993		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium.		

Code/Daten	EVT .BA.Nr. 769	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Energieverfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vermittlung von Grundkenntnissen auf dem Gebiet der Energieverfahrenstechnik. Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Biomassentechnologie, Vergasung und Gasreinigung, eine Einführung in die Kraftwerkstechnik und die Anlagentechnik.		
Inhalte	Vermittlung von Grundkenntnissen zur Nutzung von Biomassen als Energieträger in verfahrenstechnischen Prozessen. Ausgehend von Verfahren zur Herstellung von Brenn- und Synthesegasen werden Kenntnisse zu den Prinzipien der Gasreinigung und Gaskonditionierung vermittelt. Behandlung von chemischen und physikalischen Verfahren zur Entfernung von Schadstoffen und Störstoffen aus Gasen an ausgewählten Beispielen. Einführung in die Kraftwerkstechnik als grundlegende technologische Komponente zur Energiewandlung (Strom und Wärme) in ihren Grundzügen. Vermittlung eines ersten Einblicks in die Anwendung und Funktionsweise von verfahrenstechnisch spezifischen Anlagenkomponenten.		
Typische Fachliteratur	Internes Lehrmaterial zur LV; Kaltschmitt: Energie aus Biomasse Springer Verlag 2001 Schmidt: Verfahren der Gasaufbereitung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1970 Rebhan: Energiehandbuch, Springer-Verlag 2002		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Mechanischer Verfahrenstechnik, Thermischer Verfahrenstechnik, Reaktionstechnik und Umwelttechnik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus 2 Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 90 min (Biomassentechnologie; Vergasung und Gasreinigung).		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittelwert der Klausurnoten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit (Vorlesung) und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nacharbeit des Vorlesungsstoffes sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	ENWANDL .BA.Nr. 764	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Energiewandlung		
Verantwortlich	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Ziel sind allgemeine Kenntnisse zu Energiewandlung, -verbrauch und -kosten, Grundlagen der Bilanzierung und Betriebskontrolle von Verbrennungsprozessen sowie die eigenständige Lösung von Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des effizienten Energieeinsatzes für Prozesse und Anlagen der Verfahrenstechnik. Die Studierenden werden mit den Prinzipien der Energieeinsparung vertraut gemacht und können diese auf einfache energiewirtschaftliche Aufgabenstellungen anwenden und entsprechende Beispielaufgaben lösen.		
Inhalte	Es werden Kenntnisse zu Energiequalität, Energiewandlung u. Wirkungsgraden, zu Energiebedarf u. -kosten sowie zur Verbrennung fossiler Energieträger, der Bilanzierung von Verbrennungsprozessen u. Berechnung verbrennungstechnischer Kenngrößen einschließlich Flammentemperaturen vermittelt. Prinzipien eines effizienten Energieeinsatzes u. die Möglichkeiten der Energieeinsparung bzw. Energierückgewinnung bei thermischen u. chemischen Prozessen der Verfahrenstechnik werden behandelt. Im Mittelpunkt stehen: Anwendung der Exergieverlustanalyse, Abwärmenutzung (Vorwärmung von Verbrennungsluft, Brennstoff, Arbeitsgut, Abhitzedampferzeugung), Einspareffekte durch Brüdenkompression, Rauchgasrückführung, Sauerstoffanreicherung, Wärme-Kraft-Kopplung. Die theoretischen Kenntnisse werden in Rechenübungen an einfachen praktischen Aufgabenstellungen gefestigt.		
Typische Fachliteratur	Internes Lehrmaterial zur LV; Baehr, H.D.: Thermodynamik: Eine Einführung in die Grundlagen und ihre technischen Anwendungen, Springer 2002; Brandt, F.: Brennstoffe und Verbrennungsrechnung, Vulkan-Verlag, 1999		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Technischer Thermodynamik I, Mechanischer Verfahrenstechnik, Thermischer Verfahrenstechnik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik und Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, beginnend Wintersemester (WS 1/2/0, SS 1/0/0)		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 min (Energiewandlung) mit der Gewichtung 3 und einer Klausurarbeit im Umfang von 90 min (Verbrennungsrechnung) mit der Gewichtung 1.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichtet gemittelten Klausurnoten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h (60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium). Letzteres umfasst die Nacharbeit des Vorlesungsstoffes (30%) und die Vorbereitung auf die Übung durch eigenständiges Lösen von Übungsaufgaben (fakultative Teilnahme am Seminar Verbrennungsrechnung (im Modul Praktikum EVT) im Umfang von 1 SWS möglich).		

Code/Daten	FPRAVT .BA.Nr. 766	Stand: 02.07.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Fachpraktikum Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Prüfer des Studiengangs Verfahrenstechnik		
Dozent(en)	-		
Institut(e)	-		
Dauer Modul	9 Wochen		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen erworbene Kenntnisse aus der Einführungs-, der Orientierungs- und der Vertiefungsphase des Studiums an einer zusammenhängenden ingenieurtypischen Aufgabenstellung anwenden. Sie sollen nachweisen, dass sie eine solche Aufgabe mit praxisnaher Anleitung lösen können. Die Studierenden sollen lernen, ihre Tätigkeit in die Arbeit eines Teams einzuordnen. Sie sollen Kommunikations- und Präsentationstechniken im Arbeitsumfeld anwenden, üben und vervollkommen.		
Inhalte	<p>Das Fachpraktikum ist in einem verfahrenstechnischen Betrieb, einer praxisnahen Forschungs- und Entwicklungseinrichtung oder in einem Forschungslabor durchzuführen. Ein Fachpraktikum in einer deutschen Hochschuleinrichtung ist nicht zulässig.</p> <p>Es umfasst ingenieurtypische Tätigkeiten (vorrangig Forschung, Entwicklung, Analyse) mit Bezug zur Verfahrenstechnik unter Betreuung durch einen qualifizierten Mentor vor Ort.</p> <p>Die vorgesehenen Tätigkeiten innerhalb des Fachpraktikums müssen die Voraussetzung bieten, um daraus eine Aufgabenstellung für eine an das Fachpraktikum anschließende wissenschaftliche Vertiefung innerhalb der Bachelorarbeit herzuleiten. Der Prüfer prüft diese Voraussetzung vor Beginn des Praktikums.</p> <p>Einzelheiten der Durchführung des Fachpraktikums regelt die Praktikumsordnung.</p>		
Typische Fachliteratur	Abhängig von gewählten Thema. Hinweise geben der Mentor bzw. der verantwortliche Prüfer.		
Lehrformen	Unterweisung, Coaching,		
Voraussetzung für die Teilnahme	Nachweis von 180 LP aus dem 1. bis 6. Fachsemester, Nachweis über den Abschluss eines sechswöchigen Grundpraktikums		
Verwendbarkeit des Moduls	Im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Laufend		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Positives Zeugnis der Praktikumseinrichtung über die Tätigkeit des Praktikanten. Erfolgreiches Kolloquium zur Verteidigung der Bachelorarbeit. Prüfungsvorleistung ist der Nachweis über die Teilnahme an 3 Fachexkursionen.		
Leistungspunkte	10		
Note	Eine Modulnote wird nicht vergeben.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 300 h innerhalb von 9 Wochen zusammenhängender Präsenzzeit in einer Praktikumseinrichtung.		

Code/Daten	FLUIEM .BA.Nr. 593	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Fluidenergiemaschinen		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen die verschiedenen Bauarten von Fluidenergiemaschinen kennen. Sie sollen die Fähigkeit besitzen, den Leistungsumsatz in einer Fluidenergiemaschine zu bestimmen und zu bewerten. Sie sollen wissen, wie die Kopplung von Fluidenergiemaschinen und Strömungsanlagen erfolgt.		
Inhalte	Es wird eine Einführung in die Energietransferprozesse gegeben, die in einer Fluidenergiemaschine ablaufen. Die Prozesse werden analysiert und anhand von Wirkungsgraden bewertet. Die Kopplung einer Fluidenergiemaschine mit einer Strömungsanlage wird diskutiert. Verschiedene Bauarten von Fluidenergiemaschinen für die Förderung von Flüssigkeiten und Gasen werden vorgestellt. Wichtige Bestandteile sind: Strömungsmaschine und Verdrängermaschine, Pumpen und Verdichter, volumetrische und mechanische Wirkungsgrade, Vergleichsprozesse für die Kompression von Gasen in Verdichtern.		
Typische Fachliteratur	W. Kalide: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, Hanser-Verlag, 1989 J. F. Gülich, Kreiselpumpen, Springer-Verlag A. Heinz et al., Verdrängermaschinen, Verlag TÜV Rheinland		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Modulen Strömungsmechanik I, Thermodynamik I/II vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Umwelt-Engineering und Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist ein schriftliches Testat zu allen Versuchen des Praktikums.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung der Praktika, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	FLUID .BA.Nr. 730	Stand: August 2009	Start: SS 2010
Modulname	Fluid-Feststoff-Systeme / Fluid-Fluid-Systeme		
Verantwortlich	Name Peuker Vorname Urs Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Peuker Vorname Urs Titel Prof. Dr.-Ing. Name Gräbner Vorname Martin Titel Dipl.-Ing		
Institut(e)	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden befähigt, die Prozesse in Fluid-Feststoff- und Fluid-Fluid-Systemen u.a. mit Hilfe der Prozessgrundlagen zu verstehen, zu vertiefen und die entsprechenden Apparate sinnvoll zu nutzen bzw. weiterzuentwickeln sowie für die Prozessmodellierung zu verwenden.		
Inhalte	Grundlagen, Prozesse und Apparate bei Fluid-Feststoff-Systemen (Systematik, Stoffeigenschaften, Schütttschichten, Füllkörperkolonnen, blasenbildende und zirkulierende Wirbelschichten, Wirbelschichtreaktoren, pneumatische und hydraulische Förderung) und bei Fluid-Fluid-Systemen (Begasen: Blasenbildung, Blasenauftieg, Blasenschwärme bzw. Blasensäulen, begaste Rührkessel, Blasensäulenreaktor; Emulgieren: Emulsionstypen, Tropfenaufbruch, Tropfenkoaleszenz, Emulgierhilfsstoffe, Emulgierer; Zerstäuben bzw. Aerosoltechnik: Tropfenbildung, Tropfengrößenverteilung, Zerstäuber) Das Modul besteht aus den Lehrveranstaltungen - Fluid-Feststoff-Systeme (1/1/0 SWS) SS - Emulgieren/Begasen/Aerosoltechnik (2/0/0 SWS) SS		
Typische Fachliteratur	<ul style="list-style-type: none"> • Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: H. Schubert), Wiley-VCH 2003 • Molerus, O.: Fluid-Feststoff-Strömung, Springer-Verlag 1982 		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Mathematik, Experimentalphysik, Strömungsmechanik und Technische Thermodynamik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/ Daten	GRULBWL .BA.Nr. 110	Stand: 02.06.2009	Start: SS 2010
Modulname	Grundlagen der BWL		
Verantwortlich	Name Höck Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Höck Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Industriebetriebslehre/Produktion und Logistik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Student gewinnt einen Überblick über die Ziele, Inhalte, Funktionen, Instrumente und deren Wechselbeziehungen zur Führung eines Unternehmens.		
Inhalte	Die Veranstaltung zeichnet sich durch ausgewählte Aspekte der Führung eines Unternehmens wie z.B. Produktion, Unternehmensführung, Marketing, Personal, Organisation und Finanzierung aus, die eine überblicksartige Einführung in die managementorientierte BWL gegeben. Die theoretischen Inhalte werden durch Praxisbeispiele unteretzt.		
Typische Fachliteratur	Thommen, J.-P.; Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden, Gabler (aktuelle Ausgabe)		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Verfahrenstechnik, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie, Maschinenbau, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	PCNF1 .BA.Nr. 171	Stand: 11.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure		
Verantwortlich	Name Mertens Vorname Florian Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Mertens Vorname Florian Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Physikalische Chemie		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vorlesung: Einführung in die Grundlagen der chemischen Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie. Praktikum: Vermittlung grundlegender physikalisch-chemischer Messmethoden und deren Anwendung zur Lösung thermodynamischer, kinetischer und elektrochemischer Problemstellungen		
Inhalte	Chemische Thermodynamik: Zustandsgröße, Zustandsvariable und Zustandsfunktion; Thermische Zustandsgleichung, Ideales und reales Gas, kritische Erscheinungen; Innere Energie und Enthalpie; Thermochemie: Bildungsenthalpien, Reaktionsenthalpien, Kirchhoff'sches Gesetz; Entropie und freie Enthalpie, chemisches Potential; Phasengleichgewichte: reine Stoffe, einfache Zustandsdiagramme binärer Systeme; Chemisches Gleichgewichte: Massenwirkungsgesetz, Temperaturabhängigkeit; Elektrochemie: elektrochemisches Gleichgewicht, Nernstsche Gleichung, Elektroden und Elektrodenpotentiale, galvanische Zelle; Chemische Kinetik: Reaktionsgeschwindigkeit, Reaktionsordnung, Geschwindigkeitsgesetze; Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit.		
Typische Fachliteratur	Atkins: Einführung in die Physikalische Chemie, Wiley-VCH; Bechmann, Schmidt: Einstieg in die Physikalische Chemie für Nebenfächler, Teubner Studienbücher Chemie		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in allgemeiner Chemie und Physik auf Abiturniveau.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Geoökologie, Angewandte Naturwissenschaft, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Keramik, Glas- und Baustofftechnik; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich Sommersemester (Vorlesung und Übung) und Wintersemester (Praktikum).		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen einer Klausurarbeit (nach dem 1. Semester) im Umfang von 90 Minuten und erfolgreicher Abschluss des Praktikums.		
Leistungspunkte	6		
Noten	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Wichtung 3) und der Praktikumsnote (Wichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, insbesondere die Erarbeitung der Protokolle für das Praktikum und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit und Übungen.		

Code/Daten	GWSTECH .BA.Nr. 600	Stand: 05.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Werkstofftechnik		
Verantwortlich	Name Krüger Vorname Lutz Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erwerben ein Übersichtswissen zum Fachgebiet der Werkstofftechnik, ohne dass auf vertiefende Grundlagen eingegangen werden kann.		
Inhalte	Erläuterung der Grundbegriffe der Werkstofftechnik, Aufbau der Werkstoffe, Werkstoffbezeichnungen, Mechanische Eigenschaften und Prüfung von Werkstoffen, Wärme- und Randschichtbehandlung der Werkstoffe, Werkstoffe des Anlagenbaus und der Verfahrenstechnik, Korrosive Beanspruchung, Tribologische Beanspruchung, Schadensfallanalyse. Werkstoffgruppen: Eisenwerkstoffe (Stahl, Gusseisen), Nichteisenmetalle, Keramik, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe. In der Vorlesung wird durch Videos und Demonstrationsversuche eine Einführung in die Themen der Werkstoffprüfung gegeben.		
Typische Fachliteratur	<p>W. Seidel: Werkstofftechnik. Werkstoffe – Eigenschaften – Prüfung – Anwendung, Carl Hanser Verlag, München Wien, 2005</p> <p>W. Weißbach: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Friedr. Vieweg und Sohn Verlag/GWV Fachverlag GmbH, Wiesbaden, 2004</p> <p>W. Bergmann: Werkstofftechnik Teil 1 und 2, Carl Hanser Verlag, 2003</p> <p>H.-J. Bargel, G. Schulze: Werkstoffkunde, VDI-Verlag, Düsseldorf, 2005</p> <p>H. Blumenauer (Hrsg.): Werkstoffprüfung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1994</p> <p>H. Schumann, H. Oettel: Metallografie, Wiley-VCH, Weinheim, 2004</p>		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe und Grundkenntnisse in Festigkeitslehre.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau sowie Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) mit einer Dauer von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	GETECH .BA.Nr. 549	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen Elektrotechnik		
Verantwortlich	Name Beckert Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Dr. Frei TU Chemnitz - Lehrauftrag		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Den Studierenden sollen die Grundlagen der Elektrotechnik ausgehend von den physikalischen Zusammenhängen über die elektrotechnischen Grundgesetze bis zu den Anwendungen vermittelt werden.		
Inhalte	Berechnung von Gleichstromkreisen; Wärmewirkung des elektrischen Stromes, Erwärmungsvorgänge; magnetisches Feld, Magnetwerkstoffe, Berechnung magnetischer Kreise; Induktionsvorgänge; Kräfte im Magnetfeld; elektrostatisches Feld, Kondensator; Berechnung von Wechselstromkreisen; Wirk-, Blind-, Scheinleistung; Q-Kompensation; Ausgleichsvorgänge; Drehstrom, Drehstromnetz; Leistungsmessung; Theorie, Betriebsverhalten, Leerlauf, Kurzschluss des realen Transformators; Diode, Leistungstransistor, Thyristor, Gleichrichterschaltung, Wechselrichter, Frequenzumrichter.		
Typische Fachliteratur	R.Busch: Elektrotechnik und Elektronik, B.G. Teubner Verlag Stuttgart; Möller/Frohne: Grundlagen Elektrotechnik, B.G. Teubner-Verlag Stuttgart; Paul: Elektrotechnik, Springer-Verlag; Lunze: Einführung Elektrotechnik, Verlag Technik		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse der Höheren Mathematik für Ingenieure I und der Experimentellen Physik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h, davon 75 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	HMING1 .BA.Nr. 425	Stand: 27.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Höhere Mathematik für Ingenieure 1		
Verantwortlich	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr. Name Semmler Vorname Gunter Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Begriffe der linearen Algebra und analytischen Geometrie sowie von Funktionen einer Veränderlichen beherrschen und diese auf einfache Modelle in den Ingenieurwissenschaften anwenden können. Außerdem sollen sie befähigt werden, Analogien und Grundmuster zu erkennen sowie abstrakt zu denken.		
Inhalte	Komplexe Zahlen, lineare Gleichungssysteme und Matrizen, lineare Algebra und analytische Geometrie, Zahlenfolgen und -reihen, Grenzwerte, Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen einer reellen Veränderlichen und Anwendungen, Funktionenreihen, Taylor- und Potenzreihen, Integralrechnung einer Funktion einer Veränderlichen und Anwendungen, Fourierreihen		
Typische Fachliteratur	G. Bärwolff: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Spektrum akademischer Verlag, 2006 (2. Auflage); T. Arens (und andere), Mathematik, Spektrum akademischer Verlag, 2008; K. Meyberg, P. Vachenaer: Höhere Mathematik I, Springer-Verlag; R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1, Wiley-VCH Verlag; G. Merziger, T. Wirth: Repetitorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag; L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 1 u. 2, Vieweg Verlag.		
Lehrformen	Vorlesung (5 SWS), Übung (3 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, empfohlen Vorkurs „Höhere Mathematik für Ingenieure“ der TU Bergakademie Freiberg		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Geoinformatik und Geophysik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	9		
Noten	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h (120 h Präsenzzeit, 150 h Selbststudium). Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	HMING2 .BA.Nr. 426	Stand: 27.05.2009	Start: SS 2010
Modulname	Höhere Mathematik für Ingenieure 2		
Verantwortlich	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr. Name Semmler Vorname Gunter Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Begriffe für Funktionen mehrerer Veränderlicher sowie von Differentialgleichungen beherrschen und diese auf komplexe Modelle in den Ingenieurwissenschaften anwenden können. Außerdem sollen sie befähigt werden, Analogien und Grundmuster zu erkennen sowie abstrakt zu denken.		
Inhalte	Eigenwertprobleme für Matrizen, Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Auflösen impliziter Gleichungen, Extremwertbestimmung mit und ohne Nebenbedingungen, Vektoranalysis, Kurvenintegrale, Integration über ebene Bereiche, Oberflächenintegrale, Integration über räumliche Bereiche, gewöhnliche Differentialgleichungen n-ter Ordnung, lineare Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen 1. Ordnung, partielle Differentialgleichungen und Fouriersche Methode.		
Typische Fachliteratur	G. Bärwolff: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Spektrum akademischer Verlag, 2006 (2. Auflage), T. Arens (und andere), Mathematik, Spektrum akademischer Verlag, 2008, K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik I u. II, Springer-Verlag; R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1 u. 2, Wiley-VCH-Verlag; G. Merziger, T. Wirth: Repititorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag; L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 2 u. 3, Vieweg Verlag.		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden im Modul „Höhere Mathematik für Ingenieure 1“ vermittelte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Geoinformatik und Geophysik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 Minuten.		
Leistungspunkte	7		
Noten	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	MAE .BA.Nr. 022	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Maschinen- und Apparateelemente		
Verantwortlich	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl Maschinenelemente		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen zur Analyse und Synthese einfacher Konstruktionen unter Anwendung der Grundlagen der Technischen Mechanik und Werkstofftechnik befähigt sein.		
Inhalte	Behandlung der Grundlagen des Festigkeitsnachweises sowie des Aufbaus und der Wirkungsweise elementarer Maschinen- und Apparateelemente: Methodik der Festigkeitsberechnung, Arten und zeitlicher Verlauf der Nennspannungen, Werkstofffestigkeit, Stoff-, form- und kraftschlüssige Verbindungen, Gewinde und Spindeln, Kupplungen und Bremsen Führungen, Dichtungen, Wälzlager und Wälzführungen, Zahn- und Hüllgetriebe, Federn, Behälter und Armaturen.		
Typische Fachliteratur	Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2, Decker: Maschinenelemente, Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 und 2		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Festigkeitslehre		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Zulassungsvoraussetzung für die Klausurarbeit ist die Anerkennung der geforderten Konstruktionsbelege (PVL).		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Konstruktionsbelege und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	MVT1 .BA.Nr. 761	Stand: August 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Mechanische Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Peuker Vorname Urs Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Peuker Vorname Urs Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden befähigt, die Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik u.a. mit Hilfe der Prozessgrundlagen zu verstehen, zu vertiefen und die entsprechenden Apparate sinnvoll zu nutzen bzw. weiterzuentwickeln sowie für die Prozessmodellierung zu verwenden.		
Inhalte	<p>Disperse Systeme, granulometrischer Zustand (Partikelgröße und -form bzw. deren Verteilung), Bewegungsvorgänge im Prozessraum (Umströmung, Durchströmung, Turbulenz, Verweilzeit bzw. deren Verteilung) und Schüttgutverhalten. Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik (Zerkleinern, Agglomerieren, Klassieren, Flüssigkeitsabtrennen, Mischen, Lagern, Fördern, Dosieren) und deren apparatetechnische Anwendung.</p> <p>Das Modul besteht aus den Lehrveranstaltungen "Grundlagen und Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik I" (3/1/0 SWS) und "Grundlagen und Prozesse der Mechanischen Verfahrenstechnik II" (3/0/1 SWS).</p>		
Typische Fachliteratur	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Verfahrenstechnik, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1990 • Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: H. Schubert), Wiley-VCH 2002 		
Lehrformen	Vorlesungen (6 SWS), Übungen (1 SWS), Praktika (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Mathematik, Experimentalphysik, Strömungsmechanik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene schriftliche Prüfungsleistung im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der Abschluss des Praktikums.		
Leistungspunkte	10		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 300 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, das Anfertigen der Praktikumsprotokolle sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	MSTECH .BA.Nr. 447	Stand: Juli 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Messtechnik		
Verantwortlich	Name N.N. Vorname N.N. Titel		
Dozent(en)	Name Wollmann Vorname Günther Titel Dr. Name Chaves Salamanca Vorname Humberto Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik, Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden und Elemente der modernen Messtechnik beherrschen und anwenden können.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> (a) Aufgaben der Messtechnik und allgemeine Grundlagen des Messens (b) Messfehler, Fehlerrechnung und -Verteilung, Eichung und Abgleichung (c) Grundlegende Messprinzipien der analogen/digitalen Messkette; Elemente der Messkette wie Messfühler (Grundsensoren), Umwandlung des phys. in elektr. Signal, Messverstärker, A/D-Wandler, elektr. Registrier-, Ausgabe- und Anzeige-Elemente (d) Messung von Länge, Weg, Winkel, Geschwindigkeit, Drehzahl, Kraft, Druck, Durchfluss (in Flüssigkeiten und Gasen), Strömungsgeschwindigkeit, Vakuum, Temperatur, Wärmestrahlung, Widerstand, optische und elektrische Kenngrößen etc. 		
Typische Fachliteratur	H.-R. Tränkler, E. Obermeier: Sensortechnik - Handbuch für Praxis und Wissenschaft, Springer Verlag Berlin; Profos/Pfeifer: Grundlagen der Messtechnik, Oldenbourg Verlag München; E. Schrüfer: Elektrische Messtechnik - Messung elektrischer und nicht elektrischer Größen, Carl Hanser Verlag München Wien Vorlesungs-/ Praktikumskripte		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der „Grundlagen der Elektrotechnik“, der „Höheren Mathematik I und II“ und der „Physik für Ingenieure“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Network Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Angewandte Mathematik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester (Vorlesung) und Sommersemester (Praktikum), Beginn im Wintersemester, das Praktikum kann auch als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit des WS angeboten werden.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen (u. a. Praktikumsvorbereitung) und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	PARTAUF .BA.Nr. 770	Stand: August 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Partikeltechnologie und Aufbereitungstechnik		
Verantwortlich	Name Peuker Vorname Urs Alexander Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Peuker Vorname Urs Alexander Titel Prof. Dr.-Ing. Name Kubier Vorname Bernd Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten, Verfassen und Präsentieren wissenschaftlicher Arbeiten, Kennenlernen des Wahlpflichtkomplexes Partikeltechnologie und Aufbereitungstechnik im Masterstudiengang Verfahrenstechnik		
Inhalte	Vertiefende Vorlesung zu speziellen Problemen der Partikeltechnologie sowie der Aufbereitungstechnik, Apparate-technische Ausbildung für Feststoffprozesse, Festigung und weitergehende Diskussion der behandelten Themen in Seminaren und Praktika.		
Typische Fachliteratur	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Verfahrenstechnik, Schubert, H., Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1990 • Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik (Herausgeber: H. Schubert), Wiley-VCH 2002 • Handbuch Verfahrenstechnik und Anlagenbau, Hirschberg, H. G., Springer 1999 • Scale-up: Modellübertragung in der Verfahrenstechnik, Zlokranik, M., Wiley VCH 2005 • Konstruktion verfahrenstechnischer Maschinen, Dietz, P., Springer 2000 • Mechanische Verfahrenstechnik I und II, Stieß, M., Springer 2008 		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus dem Pflichtmodul Mechanische Verfahrenstechnik des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreicher Abschluss von 3 Praktikumsversuchen (als PVL) und mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der mündlichen Prüfung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung des Seminars und der Praktikumsversuche, das Anfertigen der Praktikumsprotokolle sowie die Prüfungsvorbereitung		

Code	PHI .BA.Nr. 055	Stand: 18.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Physik für Ingenieure		
Verantwortlich	Name Möller Vorname Hans-Joachim Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	N.N. (Lehrstuhlinhaber Angewandte Physik)		
Institut(e)	Institut für angewandte Physik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen physikalische Grundlagen erlernen, mit dem Ziel, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen und adäquat zu beschreiben.		
Inhalte	Einführung in die Klassische Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik sowie einfache Betrachtungen zur Atom und Kernphysik.		
Typische Fachliteratur	Experimentalphysik für Ingenieure		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse Physik/Mathematik entsprechend gymnasialer Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Network Computing, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering, Technologiemanagement, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums.		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich zusammen aus 105 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	RT .BA.Nr. 763	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Reaktionstechnik		
Verantwortlich	Name Meyer	Vorname Bernd	Titel Prof. Dr.-Ing.
Dozent(en)	Name Kuchling	Vorname Thomas	Titel Dr.-Ing.
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur Reaktorauswahl, zur technischen Reaktionsführung sowie zur Berechnung von Reaktoren für homogene und heterogene chemische Umsetzungen		
Inhalte	allgemeine Stoff- und Wärmebilanzgleichung, Reaktionskinetik, Verweilzeitverhalten von Reaktoren, Stoff- und Wärmebilanzen der Idealreaktoren, Kriterien für die Wahl des Reaktortyps, reale Reaktoren, Einfluss des Stoffübergangs auf den Reaktorbetrieb (u. a. heterogen katalysierte Reaktionen), nicht katalysierte Gas-Feststoff-Reaktionen, Rechenprogramme für komplexe Probleme, Praktikumsversuche: Ermittlung der Reaktionsgeschwindigkeit, Verweilzeitverhalten, Strömungswiderstand von Schüttungen		
Typische Fachliteratur	E. Fitzer, W. Fritz: Technische Chemie, Springer-Verlag M. Baerns, H. Hoffmann, A. Renken: Chemische Reaktionstechnik, VCH-Verlag J. Hagen: Chemische Reaktionstechnik, VCH-Verlag		
Lehrformen	Vorlesungen (4 SWS), Übungen (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse in den Fächern Mathematik, Physik, Chemie		
Verwendbarkeit des Moduls	für Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich (WS 3/1/0, SS 1/1/1)		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	bestandene Klausurarbeiten, bestehend aus verbalen Fragen und Rechenaufgaben im Umfang von 180 min (Reaktionstechnik I) bzw. 120 min (Reaktionstechnik II); Prüfungsvorleistung ist die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum		
Leistungspunkte	10		
Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes Mittel aus den schriftlichen Prüfungen: Reaktionstechnik I (Gewichtung 2), Reaktionstechnik II (Gewichtung 1)		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 300 h und setzt sich zusammen aus 105 h Präsenzzeit (VO, Übungen, Praktikum) und 195 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung		

Code/Daten	STANUMI .BA.Nr. 517	Stand: 21.07.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge		
Verantwortlich	Name Ernst Vorname Oliver Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Ernst Vorname Oliver Titel PD Dr. Name Eiermann Vorname Michael Titel Prof. Dr. Name Mönch Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr. Name van den Boogaart Vorname Gerald Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung Institut für Stochastik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • stochastische Probleme in den Ingenieurwissenschaften erkennen und geeigneten Lösungsansätzen zuordnen sowie einfache Wahrscheinlichkeitsberechnungen selbst durchführen können. • statistische Daten sachgemäß analysieren und auswerten können, • grundlegende Konzepte der Numerik (wie Diskretisierung, Linearisierung und numerische Stabilität) verstehen, • einfache numerische Verfahren für mathematische Aufgaben aus den Ingenieurwissenschaften sachgemäß auswählen und anwenden können. 		
Inhalte	Die Stochastikausbildung besteht aus für Ingenieurwissenschaften relevanten Teilgebieten wie Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zuverlässigkeitstheorie und Extremwerttheorie, die anhand relevanter Beispiele vorgestellt werden und bespricht die Grundbegriffe der angewandten Statistik: Skalenniveaus, Repräsentativität, Parameterschätzung, statistische Graphik, beschreibende Statistik, statistischer Nachweis, Fehlerrechnung und Regressionsanalyse. In der Numerikausbildung werden insbesondere folgende Aufgabenstellungen behandelt: Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme, lineare Ausgleichsprobleme, Probleme der Interpolation, der Quadratur sowie die Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen.		
Typische Fachliteratur	Roos, H.-G., Schwetlick, H.: Numerische Mathematik, Teubner 1999. Stoyan, D.: Stochastik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Akademie-Verlag 1993.		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Module „Höhere Mathematik für Ingenieure 1“ und „Höhere Mathematik für Ingenieure 2“		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Gießereitechnik; Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, Beginn im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer Klausurarbeit in Statistik (120 Minuten) am Ende des Wintersemesters und einer Klausurarbeit in Numerik (120 Minuten) am Ende des Sommersemesters, von denen jede für sich bestanden sein muss.		
Leistungspunkte	7		

Note	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der beiden Klausurarbeiten.
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausuren sowie das Lösen von Übungsaufgaben.

Code/Daten	STROEM1 .BA.Nr. 332	Stand: Mai 2009	Start: SS 2010
Modulname	Strömungsmechanik I		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Thermofluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten lernen die physikalischen Grundgleichungen der Strömungsmechanik und deren Anwendung in vereinfachter Form zur Berechnung von Strömungsvorgängen in der Natur und Technik. Wichtige Schwerpunkte bilden Strömungen in Rohren und Rohrleitungskomponenten, die strömungsverursachte Kraftwirkung auf Bauteile und der Einfluss von Grenzschichten. Durch Berechnungsbeispiele und der Darstellung von Messmethoden wichtiger physikalischer Größen (statischer Druck, Strömungsgeschwindigkeit) wird ein Verständnis für elementare Strömungsvorgänge vermittelt.		
Inhalte	Aus den vollständigen Erhaltungsgleichungen werden vereinfachte Gleichungen für zähe Medien und Grenzschichten hergeleitet und angewandt.		
Typische Fachliteratur			
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Grundvorlesungen Mathematik vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Angewandte Mathematik sowie Keramik, Glas- und Baustofftechnik; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik; Masterstudiengang Geoinformatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übungsaufgaben und Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	STAVT .BA.Nr. 765	Stand: 30.09.09	Start: WS 2009/2010
Modulname	Studienarbeit Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Ein Prüfer des Studiengangs Verfahrenstechnik		
Dozent(en)	-		
Institut(e)	-		
Dauer Modul	6 Monate, studienbegleitend		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen an selbständiges wissenschaftliches Arbeiten heran geführt werden und in die Präsentationstechniken wissenschaftlicher Ergebnisse eingeführt werden.		
Inhalte	<p>Themen, die einen Bezug zu ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und/oder zu Ingenieur Anwendungen im Studiengang Verfahrenstechnik haben.</p> <p>Formen: Literaturarbeit, experimentelle Arbeit, konstruktiv-planerische Arbeit, Modellierung/Simulation, Programmierung.</p> <p>Die Studienarbeit beinhaltet die Lösung einer fachspezifischen Aufgabenstellung auf der Basis des bis zum Abschluss der Orientierungsphase erworbenen Wissens.</p> <p>Es ist eine schriftliche Arbeit anzufertigen.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten an der TU Bergakademie Freiberg vom 27.06.2005.</p> <p>Abhängig vom gewählten Thema. Hinweise gibt der verantwortliche Prüfer bzw. Betreuer</p>		
Lehrformen	Unterweisung; Konsultationen, Präsentation in vorgegebener Zeit		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnis der Modulinhalte der Eignungs- und Orientierungsphase		
Verwendbarkeit des Moduls	Im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Laufend		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Fristgerechte Abgabe einer schriftlichen Arbeit (AP 1) und Präsentation (AP 2).		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der alternativen Prüfungsleistung, die sich aus der Bewertung der vorgelegten schriftlichen Arbeit mit einem Anteil von 80 % und der Bewertung der Präsentation der Ergebnisse mit einem Anteil von 20 % zusammensetzt.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 90 h für das selbständige Arbeiten und 60 h für die formgerechte Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.		

Code/Daten	TM .BA.Nr. 043	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technische Mechanik		
Verantwortlich	Name Ams Vorname Alfons Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Ams Vorname Alfons Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Einführung in die Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. Anwendung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Lösung ingenieurtechnischer Probleme.		
Inhalte	Ebenes Kräftesystem, Auflager- und Gelenkreaktionen ebener Trag- und Fachwerke, Schnittreaktionen, Reibung, Zug- und Druckstab, Biegung des graden Balkens, Torsion prismatischer Stäbe, Kinematik und Kinetik der Punktmasse, Kinematik und Kinetik des starren Körpers, Arbeits- und Impulssatz, Schwingungen.		
Typische Fachliteratur	Gross, Hauger, Schnell: Statik Springer 2003 Schnell, Gross, Hauger: Elastostatik Springer 2005 Hauger, Schnell, Gross: Kinetik Springer 2004		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Verfahrenstechnik, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übung, Vorlesung und Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	TTD12 .BA.Nr. 025	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technische Thermodynamik I/II		
Verantwortlich	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden soll in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Technischen Thermodynamik zu analysieren, mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen zu beschreiben, dieselben anzuwenden, zu lösen und daraus zahlenmäßige Ergebnisse zu berechnen.		
Inhalte	Es werden die grundlegenden Konzepte der technischen Thermodynamik behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Grundbegriffe (Systeme; Zustandsgrößen; Gleichgewicht); 1. Hauptsatz (Energie als Zustands- und Prozeßgröße; Energiebilanzen; Enthalpie; spezifische Wärmekapazität); 2. Hauptsatz (Grenzen der Energiewandlung; Entropie; Entropiebilanzen; Zustandsgleichungen; Exergie); Prozesse mit idealen Gasen (reversible und irreversible Zustandsänderungen; Kreisprozesse; feuchte Luft); Grundzüge der Wärmeübertragung; Grundlagen der Verbrennung; Adiabate Strömungsprozesse; Prozesse mit Phasenänderungen (Dampfkraft; Kälte; Luftverflüssigung).		
Typische Fachliteratur	K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Springer-Verlag H.D. Baehr: Thermodynamik, Springer-Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (3 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Nachgewiesene Kenntnisse in Höhere Mathematik für Ingenieure I und II		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering und Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 Stunden und setzt sich aus 105 Stunden Präsenzzeit und 135 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	TECHDAR .BA.Nr. 601	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technisches Darstellen		
Verantwortlich	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Sohr Vorname Gudrun Titel Dipl.-Ing.		
Institut(e)	Lehrstuhl Maschinenelemente		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen technische Grundzusammenhänge verstanden haben sowie zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt sein.		
Inhalte	Es werden Grundlagen des technischen Darstellens sowie ausgewählte Gebiete der darstellenden Geometrie behandelt: Darstellungsarten, Mehrtafelprojektion, Durchdringung und Abwicklung, Einführung in die Normung, Toleranzen und Passungen, Form- und Lagetolerierung, Arbeit mit einem 2D-CAD-Programm.		
Typische Fachliteratur	Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen		
Lehrformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Wirtschaftsingenieurwesen, Gießereitechnik, Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistungen sind ein Testat zum CAD-Programm und die Anerkennung der im Rahmen der Übung/Vorlesung geforderten Belege (PVL).		
Leistungspunkte	3		
Note	Das Modul wird nicht benotet. Es wird ein Testat erteilt.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zur Belegbearbeitung und Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	THERMVT .BA.Nr. 762	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Thermische Verfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Härtel	Vorname Georg	Titel Prof. Dr.-Ing. habil.
Dozent(en)	Name Seyfarth	Vorname Reinhard	Titel Dr.-Ing.
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vermittlung der Arbeitsmethode Bilanzen (Masse, Komponenten und Energie) und Gleichgewicht zu koppeln, um Triebkraftprozesse zu berechnen. Demonstration der Methode an ausgewählten Beispielen. Hinweise auf praktische Probleme bei Apparaten und deren Betrieb mit Beispielcharakter.		
Inhalte	Analogie von Wärme- und Stofftransport; Stoffübergang, Diffusion, Triebkraft, Stoffdurchgang; Phasengleichgewichte, RAOULTsches Gesetz, HENRYsches Gesetz, reales Verhalten von Zwei- und Mehrstoffsystemen; Mollier-h,x-Diagramm; Apparate der Stoff- und Wärmeübertragung, Verdampfer und Kondensatoren, Kolonnenapparate; Grundlegende Stoffübertragungsprozesse Absorption/Desorption isotherm, nicht isotherm, Chemosorption, System feuchte Luft, Mollier, h-x-Diagramm, Destillation, zwei reale Komponenten absatzweise und kontinuierlich; drei reale Komponenten, vielkomponentige reale Gemische; Aufbau und Betrieb von Destillationsanlagen; verfahrenstechnische Aspekte der Regelung von Destillationsanlagen Flüssig/Flüssig-Extraktion einstufig, mehrstufig im Kreuzstrom und Gegenstrom		
Typische Fachliteratur	Weiß, Militzer, Gramlich: Thermische Verfahrenstechnik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie; Leipzig und Stuttgart; 1993		
Lehrformen	Vorlesung (5 SWS), Übung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die im Modul Elemente der Verfahrenstechnik vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von 120 bzw. 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der Abschluss des Praktikums.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der Klausurarbeiten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium.		

Code/Daten	THNATVT .BA.Nr. 999	Stand: 24.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Thermische und Naturstoffverfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Haseneder Vorname Roland Titel Dr. rer.nat.		
Dozent(en)	Name Schröder Vorname Hans-Werner Titel Dr.-Ing. Name Seyfarth Vorname Reinhart Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Es soll vertieftes Wissen zu verfahrenstechnischen, integrierten Anwendung von Natur- und Ingenieurwissenschaften vermittelt werden. Hierbei werden die spezifischen Probleme bei der technischen Durchführung von Stoffumwandlungen und den dazugehörigen Grundoperationen der Produktaufbereitung vorgestellt.		
Inhalte	Das Modul ist als übergreifende Vertiefung zu den Einzelgebieten zu verstehen. Die umweltgerechte Nutzung von Naturstoffen mit Hilfe neuer Wirkprinzipien wird an ausgewählten Beispielen dargestellt. Vermittlung der Arbeitsmethode Bilanzen (Masse, Komponenten und Energie) und Gleichgewicht zu koppeln, um Triebkraftprozesse zu berechnen.		
Typische Fachliteratur	Mann: Nachwachsende Rohstoffe. Ulmer, Stuttgart (1998); Müller: Leitfaden Nachwachsende Rohstoffe. Anbau - Verarbeitung - Produkte. Decker / Müller, Heidelberg (1998); Weiß, Miltzer, Gramlich: Thermische Verfahrenstechnik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie; Leipzig und Stuttgart; 1993		
Lehrformen	2 SWS 2/0/0 (WS), 2 SWS 1/1/0 (SS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Ingenieurstudiengänge, Geoökologie, Ang. Naturwissenschaften, WIW		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeiten der 2 Einzelvorlesungen		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich als Durchschnittsnote der Prüfungen Wichtung 1/1		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung.		

Code/Daten	UBIOVT1 .BA.Nr. 752	Stand: August 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Umweltbioverfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Haseneder Vorname Roland Titel Dr. rer. nat.		
Dozent(en)	Name Haseneder Vorname Roland Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Vermittlung der Zusammenhänge zwischen Biologie und Verfahrenstechnik. Es soll die Relevanz der Bioverfahrenstechnik, insbesondere in der Grundstoffindustrie und der Umwelttechnik verdeutlicht werden.		
Inhalte	Die Umweltbioverfahrenstechnik soll als Schnittstelle zwischen Umwelttechnik und Bioverfahrenstechnik verstanden werden. Sie beschäftigt sich mit spezifischen Problemen bei der technischen Durchführung von biologischen Stoffumwandlungen im Produktionsbereich und bei End-of-Pipe Prozessen. Ein Schwerpunkt liegt hierbei bei der Umsetzung von biologischen Prozessabläufen in technische (industrielle) Dimensionen.		
Typische Fachliteratur	Chmiel: Bioprozesstechnik Gustav Fischer Verlag Dellweg: Biotechnologie Verlag Chemie Mudrack; Kunst: Biologie der Abwasserreinigung, Fischer Verlag, Stuttgart Haider: Biochemie des Bodens, F. Emke Verlag, Stuttgart		
Lehrformen	2 SWS 2/0/0 (WS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Ingenieurstudiengänge, Geoökologie, Ang. Naturwissenschaft, Wirtschaftsingenieurwesen		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Vortrag (etwa 30min) AP		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Vortragsnote		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung.		

Code/Daten	UTEC .BA.Nr. 741	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Umwelttechnik		
Verantwortlich	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Es soll vertieftes Wissen zu den Umweltkompartimenten Luft, Wasser, Boden erworben werden. Zudem sollen neben den rechtlichen Aspekten vor allem technische Lösungen für Umweltprobleme erlernt werden.		
Inhalte	Das Modul ist als übergreifende Vertiefung zu den Einzelgebieten des Umweltschutzes für Luft, Wasser, Boden und der Entsorgungstechnologie angelegt. Es werden in kompakter Form die technischen und rechtlichen Zusammenhänge für die jeweiligen Umweltbereiche dargestellt. Besonderer Wert wird auf die Darstellung inhaltlicher Zusammenhänge gelegt, i.e. Müllverbrennung und Luftreinhaltung, Abfalldeponierung und Sickerwasserbehandlung und dem Verbleib der Reststoffe aus erfolgreichen Wasser- und Luftreinhaltungsmaßnahmen.		
Typische Fachliteratur	Philipp: „Einführung in die Umwelttechnik“, Vieweg-Verlag Bank: „Basiswissen Umwelttechnik“, Vogel-Verlag Knoch: „Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Abfallentsorgung“, VCH Schmok, Härtel u.a.: „Abwasserreinigung“, Expert-Verlag Kunz: „Behandlung von Abwasser“, Vogel Buchverlag Hartinger: „Handbuch der Abwasser- und Recyclingtechnik“, Carl-Hanser-Verlag Baumbach : Luftreinhaltung (3.Auflage), Springer-Verlag, 1993 Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2002 in der betrieblichen Umsetzung), Carl Heymanns Verlag KG, Köln, 2003		
Lehrformen	Vorlesung (6 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Verfahrenstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen, Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 105 h Präsenzzeit und 165 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung.		

Freiberg, den 8. Oktober 2009

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Bernd Meyer

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg
Redaktion: Prorektor für Bildung
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg