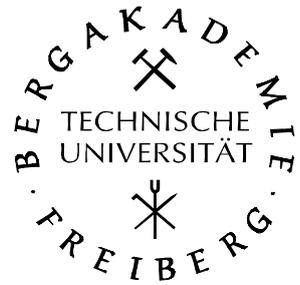


# Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 29, Heft 2 vom 1. Oktober 2009

---

## Modulhandbuch

für den  
Bachelorstudiengang  
Gießereitechnik

INHALTSVERZEICHNIS	
<b>ANPASSUNG VON MODULBESCHREIBUNGEN</b>	<b>3</b>
<b>PFLICHTMODULE</b>	
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 1	4
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 2	5
PHYSIK FÜR INGENIEURE	6
TECHNISCHE MECHANIK	7
EINFÜHRUNG IN DIE PRINZIPIEN DER CHEMIE	8
PROZEDURALE PROGRAMMIERUNG	9
GRUNDLAGEN DER PHYSIKALISCHEN CHEMIE FÜR WERKSTOFFWISSENSCHAFT	10
EINFÜHRUNG IN DIE WERKSTOFFWISSENSCHAFT	11
GRUNDLAGEN DER BWL	12
TECHNISCHES DARSTELLEN	13
CAD FÜR MASCHINENBAU	14
STATISTIK / NUMERIK FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE STUDIEGÄNGE	15
GRUNDLAGEN DER WERKSTOFFTECHNOLOGIE II (VERARBEITUNG)	17
WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	18
STRÖMUNGSMECHANIK I	19
TRAGFÄHIGKEIT UND LEBENSDAUER VON KONSTRUKTIONEN	20
GRUNDLAGEN DER FÜGETECHNIK	21
AUTOMATISIERUNGSSYSTEME	22
WERKSTOFFPRÜFUNG	23
FORMSTOFFE	24
FORMVERFAHREN	25
GUSSWERKSTOFFE I	26
GUSSKÖRPERBILDUNG	27
GUSSWERKSTOFFE II	28
GIEßEREIPROZESSGESTALTUNG I	29
PROJEKTARBEIT	30
BACHELORARBEIT	31
<b>WAHLPFLICHTMODULE</b>	
EINFÜHRUNG IN DIE FACHSPRACHE ENGLISCH FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTEN (WERKSTOFFWISSENSCHAFT)	32
EINFÜHRUNG IN DIE FACHSPRACHE WIRTSCHAFTSFRANZÖSISCH	33
SPANISCH FÜR ANFÄNGER I	34
DEUTSCH FÜR TECHNIKER	35
WERKSTOFFMECHANIK	36
MASCHINEN- UND APPARATEELEMENTE	37
EINFÜHRUNG IN DIE ELEKTROTECHNIK	38
ELEKTRISCHE MESSTECHNIK	39

## **Anpassung von Modulbeschreibungen**

Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können folgende Bestandteile der Modulbeschreibungen auf Vorschlag des Modulverantwortlichen mit Zustimmung des Prüfungsausschusses sowie des Dekans geändert werden:

1. „Modul-Code“
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.

## Pflichtmodule

<b>Code/Daten</b>	HMING1 .BA.Nr.425	Stand: 27.05.09	Start: WS 2009
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik für Ingenieure 1		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Bernstein <b>Vorname</b> Swanhild <b>Titel</b> PD Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Bernstein <b>Vorname</b> Swanhild <b>Titel</b> PD Dr. <b>Name</b> Semmler <b>Vorname</b> Gunter <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Angewandte Analysis		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	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.		
<b>Inhalte</b>	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		
<b>Typische Fachliteratur</b>	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.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (5 SWS), Übung (3 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, empfohlen Vorkurs „Höhere Mathematik für Ingenieure“ der TU Bergakademie Freiberg		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	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.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	9		
<b>Noten</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270h (120h Präsenzzeit, 150h Selbststudium). Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.		

<b>Code/Daten</b>	HMING2 .BA.Nr. 426	Stand: 27.05.09	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik für Ingenieure 2		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Bernstein <b>Vorname</b> Swanhild <b>Titel</b> PD Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Bernstein <b>Vorname</b> Swanhild <b>Titel</b> PD Dr. <b>Name</b> Semmler <b>Vorname</b> Gunter <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Angewandte Analysis		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	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.		
<b>Inhalte</b>	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.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	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.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Benötigt werden im Modul „Höhere Mathematik für Ingenieure 1“ vermittelte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	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.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	7		
<b>Noten</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.		

<b>Code</b>	PHI .BA.Nr. 055	Stand: 18.08.2009	Start: WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Physik für Ingenieure		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Möller <b>Vorname</b> Hans-Joachim <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	N.N. (Lehrstuhlinhaber Angewandte Physik)		
<b>Institut(e)</b>	Institut für angewandte Physik		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen physikalische Grundlagen erlernen, mit dem Ziel, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen und adäquat zu beschreiben.		
<b>Inhalte</b>	Einführung in die Klassische Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik sowie einfache Betrachtungen zur Atom und Kernphysik.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Experimentalphysik für Ingenieure		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse Physik/Mathematik entsprechend gymnasialer Oberstufe		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	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		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums.		
<b>Leistungspunkte</b>	8		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	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.		

<b>Code/Daten</b>	TM .BA.Nr. 043	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Ams <b>Vorname</b> Alfons <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Ams <b>Vorname</b> Alfons <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Einführung in die Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. Anwendung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Lösung ingenieurtechnischer Probleme.		
<b>Inhalte</b>	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.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Gross, Hauger, Schnell: Statik Springer 2003 Schnell, Gross, Hauger: Elastostatik Springer 2005 Hauger, Schnell, Gross: Kinetik Springer 2004		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	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.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 180 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	9		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	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.		

<b>Code/Daten</b>	EINFCHE .BA.Nr. 106	Stand: 18.08.2009	Start: WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Einführung in die Prinzipien der Chemie		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Freyer <b>Vorname</b> Daniela <b>Titel</b> Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Freyer <b>Vorname</b> Daniela <b>Titel</b> Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für anorganische Chemie		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen zur Kommunikation über und die Einordnung von einfachen chemischen Sachverhalten in der Lage sein.		
<b>Inhalte</b>	Es wird in die Konzepte der allgemeinen und anorganischen Chemie eingeführt: Atomhülle, Elektronenkonfiguration, Systematik PSE, Typen der chemischen Bindung, Säure-Base- und Redoxreaktionen, chemisches Gleichgewicht, Stofftrennung, Katalyse, Reaktionsgeschwindigkeit in Verbindung mit der exemplarischen Behandlung der Struktur und Eigenschaften anorganischer Stoffgruppen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	E. Riedel: „Allgemeine und Anorganische Chemie“, Ch. E. Mortimer: „Chemie – Basiswissen“		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS) Praktikum (Labor) (1 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe (Grundkurs Chemie); empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II, Vorkurs „Chemie“ der TU BAF		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Maschinenbau, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Keramik, Glas- und Baustofftechnik.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer studienbegleitenden Klausurarbeit (90 Minuten) in „Chemie“. Das Praktikum wird mit einem Testat (60 Minuten, schriftlich) abgeschlossen und ist eine Prüfungsvorleistung.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesung, Übung und Praktikum sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

<b>Code</b>	PROPROG.BA.Nr.518	Stand:29.05.2009	Start: WS 2009
<b>Modulname</b>	Prozedurale Programmierung		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Steinbach <b>Vorname</b> Bernd <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Steinbach <b>Vorname</b> Bernd <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Informatik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Studierende sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstehen, was Algorithmen sind und welche Eigenschaften sie haben,</li> <li>- in der Lage sein, praktische Probleme mit wohl strukturierten Algorithmen zu beschreiben,</li> <li>- die Syntax und Semantik einer prozeduralen Programmiersprache beherrschen, um Algorithmen von einem Computer erfolgreich ausführen zu lassen,</li> <li>- Datenstrukturen und algorithmische Konzepte kennen und</li> <li>- über Wissen ausgewählter Standardalgorithmen verfügen</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	Grundlegende Prinzipien und Eigenschaften von Algorithmen und deren prozedurale Programmierung: Datentypen und Variablen, Zeiger und Felder, Anweisungen, Ausdrücke, Operatoren, Kontrollstrukturen, Blöcke und Funktionen, Strukturen, Typnamen und Namensräume, Speicherklassen, Ein- und Ausgabe, dynamische Speicherzuweisung, Befähigung zur Entwicklung prozeduraler Software mit der ANSI/ISO-C Standardbibliothek. Algorithmen und Datenstrukturen für Sortieren, elementare Graphenalgorithmen und dynamische Programmierung.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Sedgwick: Algorithmen; Kernighan, Ritchie: Programmieren in C; Goll, Bröckl, Dausmann: C als erste Programmiersprache; Isernhagen: Softwaretechnik in C und C++; Gumm, Sommer: Einführung in die Informatik		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der Mathematik der gymnasialen Oberstufe.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Elektronik- und Sensormaterialien, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie		
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Jedes Wintersemester		
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit (Vorlesungen und Übungen) und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	PCNF2 .BA.Nr. 215	Stand:27.05.2009	Start:SS 2010
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaft		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Seidel <b>Vorname</b> Jürgen <b>Titel</b> Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Dr. Jürgen Seidel</b>		
<b>Institut(e)</b>	<b>Inst. f. Physikalische Chemie</b>		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	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.		
<b>Inhalte</b>	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; Phasengleichgewichte: reine Stoffe, Dampfdruck-, Siede- und Schmelzdiagramme binärer Systeme; Chemisches Gleichgewicht: Massenwirkungsgesetz, Temperaturabhängigkeit, Bestimmung der Gleichgewichtskonstante Chemische Kinetik: Reaktionsgeschwindigkeit, Reaktionsordnung, Geschwindigkeitsgesetze; Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit; Reaktionsgeschwindigkeit heterogener Reaktionen; Homogene und heterogene Katalyse. Elektrochemie: Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen; Potentialbildende Vorgänge: Elektroden, galvanische Zellen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Atkins: Einführung in die Physikalische Chemie, Wiley-VCH; Bechmann, Schmidt: Einstieg in die Physikalische Chemie für Nebenfächler, Teubner Studienbücher Chemie.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesungen (4 SWS), Übungen (1 SWS), Praktikum (3 SWS).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der allgemeinen Chemie und Physik auf Abiturniveau		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik und Industriearchäologie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester (Vorlesung und Übung) und Wintersemester (Praktikum).		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten nach dem SS und abgeschlossenes Praktikum (AP) nach dem WS, wobei jede Prüfungsleistung für sich bestanden sein muss.		
<b>Leistungspunkte</b>	9		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Wichtung 3) und der Praktikumsnote (Wichtung 1)		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, insbesondere die Erarbeitung der Protokolle für das Praktikum und die Vorbereitung auf die schriftlichen Prüfungen und Übungen.		

<b>#Modul-Code</b>	EINWEWI .BA.Nr. 331	08.06.2009
<b>#Modulname</b>	Einführung in die Werkstoffwissenschaft	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Seifert <b>Vorname</b> Hans Jürgen <b>Titel</b> Prof. Dr.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Das Modul vermittelt Kenntnisse zum Zusammenhang zwischen strukturellem Aufbau der Werkstoffe und ihren Eigenschaften, zur Herstellung der Werkstoffe und zu technologischen Maßnahmen zur Eigenschaftsbeeinflussung. Im Seminar und im Praktikum werden diese Kenntnisse vertieft.	
<b>#Inhalte</b>	Werkstoffklassifizierung, Bindungsarten, Festkörperstrukturen, Defekte in Festkörpern, Diffusion, Phasendiagramme und Phasenumwandlung, Strukturanalyse, Bestimmung mechanischer Eigenschaften Metallische Werkstoffe (Kennzeichnung, Herstellung, Eigenschaften, Methoden der Materialverfestigung, Wärmebehandlung von Stählen) Keramik und Glas (Einteilung, Herstellung, Eigenschaften) Polymere (Einteilung, Herstellung, Eigenschaften)	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	D.R. Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, Oxford 1996 W. Bergmann: Werkstofftechnik 1, Carl Hanser Verlag, München, 2005	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (2 SWS)	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten sowie Gießereitechnik.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Erfolgreicher Abschluss des Praktikums EWW als PVL.	
<b>#Leistungspunkte</b>	9	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.	

<b>Code/ Daten</b>	GRULBWL .BA.Nr. 110	Stand: 02.06.2009	Start: SS 2010
<b>Modulname</b>	Grundlagen der BWL		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Höck <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Höck <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Lehrstuhl für Industriebetriebslehre/Produktion und Logistik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Der Student gewinnt einen Überblick über die Ziele, Inhalte, Funktionen, Instrumente und deren Wechselbeziehungen zur Führung eines Unternehmens.		
<b>Inhalte</b>	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 untersetzt.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Thommen, J.-P.; Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden, Gabler (aktuelle Ausgabe)		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Verfahrenstechnik, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie, Maschinenbau, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	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.		

<b>Code/Daten</b>	TECHDAR .BA.Nr. 601	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Technisches Darstellen		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kröger <b>Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Sohr <b>Vorname</b> Gudrun <b>Titel</b> Dipl.-Ing.		
<b>Institut(e)</b>	Lehrstuhl Maschinenelemente		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen technische Grundzusammenhänge verstanden haben sowie zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt sein.		
<b>Inhalte</b>	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.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen		
<b>Lehrformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Wirtschaftsingenieurwesen, Gießereitechnik, Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich im Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	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).		
<b>Leistungspunkte</b>	3		
<b>Note</b>	Das Modul wird nicht benotet. Es wird ein Testat erteilt.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zur Belegbearbeitung und Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	CADMB .BA.Nr. 557	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	CAD für Maschinenbau		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Hentschel <b>Vorname</b> Bertram <b>Titel</b> Prof. Dr.–Ing. habil.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Hentschel <b>Vorname</b> Bertram <b>Titel</b> Prof. Dr.–Ing. habil.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studenten sollen Entwicklungen des CAD einordnen können. Grundsätzliche Kenntnisse und Fähigkeiten beim Aufbau und Nutzen von CA- Prozessketten anhand von Beispielen erhalten		
<b>Inhalte</b>	Aktuelle CAD- Entwicklungen, Modellierer und Modellierungsstrategien, Freiformflächen, Gestaltung der Prozesskette CAD/CAM/CAQ/CAE, EDM und VR-Technik		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Spur, G. u. a.: Das Virtuelle Produkt, Hanser 1997 Anderl, R u. a.: STEP Eine Einführung in die ... , Teubner 2000 Schmid, W.: CAD mit NX4, Schlembach 2005		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (1 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse der Arbeit mit 3 D-CAD, Kenntnisse der Module Konstruktion, Kenntnisse des Moduls Fertigen und Fertigungsmesstechnik, Kenntnisse der Module Mathematik		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Engineering & Computing		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 60 Minuten. Bestandene Alternative Prüfungsleistung in Form eines Beleges und Präsentation der Ergebnisse.		
<b>Leistungspunkte</b>	3		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten für die KA und die AP. Jede muss bestanden sein.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	STANUMI .BA.Nr. 517	Stand: 21.07.2009	Start: WS 2009
<b>Modulname</b>	Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Ernst <b>Vorname</b> Oliver <b>Titel</b> PD Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Ernst <b>Vorname</b> Oliver <b>Titel</b> PD Dr. <b>Name</b> Eiermann <b>Vorname</b> Michael <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> Mönch <b>Vorname</b> Wolfgang <b>Titel</b> Prof. Dr. <b>Name</b> van den Boogaart <b>Vorname</b> Gerald <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung Institut für Stochastik		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• stochastische Probleme in den Ingenieurwissenschaften erkennen und geeigneten Lösungsansätzen zuordnen sowie einfache Wahrscheinlichkeitsberechnungen selbst durchführen können.</li> <li>• statistische Daten sachgemäß analysieren und auswerten können,</li> <li>• grundlegende Konzepte der Numerik (wie Diskretisierung, Linearisierung und numerische Stabilität) verstehen,</li> <li>• einfache numerische Verfahren für mathematische Aufgaben aus den Ingenieurwissenschaften sachgemäß auswählen und anwenden können.</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	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.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Roos, H.-G., Schwetlick, H.: Numerische Mathematik, Teubner 1999. Stoyan, D.: Stochastik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Akademie-Verlag 1993.		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Module „Höhere Mathematik für Ingenieure 1“ und „Höhere Mathematik für Ingenieure 2“		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	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.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich, Beginn im Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.		
<b>Leistungspunkte</b>	7		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der		

	beiden Klausurarbeiten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	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.

<b>#Modul-Code</b>	WTV II .BAS.Nr.	26.08.2009
<b>#Modulname</b>	Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung)	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name:</b> Kawalla Eigenfeld	<b>Vorname:</b> Rudolf Klaus <b>Titel:</b> Prof. Dr.-Ing. Prof. Dr.-Ing.
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikations- ziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen eine fundierte Einführung in das Fachgebiet der Werkstofftechnologie und der Verarbeitung durch Ur- und Umformen erhalten. Es werden Kenntnisse und Zusammenhänge vermittelt, die grundlegend für das weitere Fachstudium sind. Seminar + Praktikum	
<b>#Inhalte</b>	Einführung in das Fachgebiet, Einteilung der Fertigungsverfahren, die Gießerei im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld, globale Einordnung, Übersicht der Gießverfahren, Grundlagen der Formtechnik, Sandformverfahren, Dauerformguss, Übersicht über Gusswerkstoffe und ihre Einsatzgebiete.  Umformtechnische Kenngrößen, Mechanik der Umformung (Spannungs- und Formänderungszustände, Umformgrad, Umformgeschwindigkeit, Anisotropie, Fließortkurven), Verfestigung, Plastizität, Umformvermögen, Fließspannung, Fließkurven, Werkstofffluss, Gefüge- und Eigenschaftsbeeinflussung durch Warm- und Kaltumformung, Kraft- und Arbeitsbedarf ausgewählter Umformverfahren, Vorstellung von Produktgruppen und den dazugehörigen Werkstoffherstellungsprozessen einschließlich der Weiterverarbeitungsverfahren. Abschließend wird die Notwendigkeit einer Betrachtung der gesamten Prozesskette angesprochen.	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Herfurth, Ketscher, Köhler: Gießereitechnik kompakt, Gießerei-Verlag GmbH; Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd.1 Urformen, Carl Hanser Verlag München Wien 1981; Hensel, Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG, 1990; Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungs-verfahren, DfVG, 1978; Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik und Werkstoffkunde, Springer-Verlag, 1993; Schuler GmbH: Handbuch der Umformtechnik, Springer-Verlag, 1996; Grundlagen der bildsamen Formgebung, Lehrbriefsammlung TU BAF	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung 3 SWS, Übung 1 SWS, Praktikum 1 SWS; 5 Exkursionen	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundlagen in Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Werkstoffbezogene Studiengänge (wie z.B. Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik, Engineering and Computing, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten)	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Sommersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Eine Klausurarbeit mit 180 Minuten Dauer,. PVL: Teilnahme an 5 Exkursionen sowie abgeschlossenes Praktikum.	
<b>#Leistungspunkte</b>	6	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit, und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung sowie die Exkursionen.	

<b>Code/Daten</b>	WSUE .BA.Nr. 023	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Wärme- und Stoffübertragung		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name Groß Vorname</b> Ulrich <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name Groß Vorname</b> Ulrich <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Wärme- und Stoffübertragung zu analysieren, mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen zu beschreiben, dieselben anzuwenden, zu lösen und daraus zahlenmäßige Ergebnisse zu berechnen.		
<b>Inhalte</b>	Es werden die grundlegenden Konzepte der Wärme- und Stoffübertragung behandelt. Wichtige Bestandteile sind : Wärmeleitung und Diffusion (Grundgesetze von Fourier und Fick; Erstellung der Differentialgleichungen; Lösung für ausgewählte stationäre und instationäre Fälle); Konvektive Wärme- und Stoffübertragung (Grenzschichtbetrachtung; Formulierung der Erhaltungsgleichungen für Masse, Impuls, Energie, Stoff; analytische Lösungen für einfache Fälle; Gebrauchsgleichungen; Verdampfung und Kondensation; Ansatz für numerische Lösungen); Wärmestrahlung (Grundgesetze; schwarzer und realer Körper; Strahlungsaustausch in Hohlräumen; Schutzschirme; Gasstrahlung).		
<b>Typische Fachliteratur</b>	H.D. Baehr, K. Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer-Verlag F.P. Incropera, D.P. DeWitt, Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Höhere Mathematik für Ingenieure I und II		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Maschinenbau, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering, Gießereitechnik; Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums.		
<b>Leistungspunkte</b>	7		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 210 Stunden und setzt sich aus 90 Stunden Präsenzzeit und 120 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	STROEM1 .BA.Nr. 332	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> SS 2010
<b>Modulname</b>	Strömungsmechanik I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Brücker <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Brücker <b>Vorname</b> Christoph <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mechanik und Thermofluidodynamik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	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.		
<b>Inhalte</b>	Aus den vollständigen Erhaltungsgleichungen werden vereinfachte Gleichungen für zähe Medien und Grenzschichten hergeleitet und angewandt.		
<b>Typische Fachliteratur</b>			
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Benötigt werden die in den Grundvorlesungen Mathematik vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	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		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	5		
<b>Note</b>	Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	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.		

<b>Code/Daten</b>	TRALEKO .BA.Nr. 336	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kröger <b>Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Kröger <b>Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Lehrstuhl Maschinenelemente		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen in der Lage sein, stochastische und mehrachsige Beanspruchungen zu analysieren und Bauteile richtig zu dimensionieren sowie Lebensdauerbestimmungen rechnerisch und experimentell vorzunehmen.		
<b>Inhalte</b>	Methoden zur Berechnung und experimentellen Überprüfung der Festigkeit und Lebensdauer real beanspruchter Bauteile: Numerische Spannungsberechnung; Hypothesen zur werkstoffgerechten Bewertung räumlicher statischer und zyklischer Spannungen; Verfahren zur Bestimmung von Höchstbeanspruchungen und Klassierung stochastischer Beanspruchungsprozesse; Schadensakkumulationshypothesen; Restlebensdauer angerissener Konstruktionsteile; Verfahren und Prüfeinrichtungen zur experimentellen Bestimmung von Tragfähigkeit und Lebensdauer.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Issler, L; H. Ruoß; P. Häfele: Festigkeitslehre-Grundlagen. Springer 1995; Radaj, D.: Ermüdungsfestigkeit. Springer 1995; Buxbaum, O.: Betriebsfestigkeit. Verl. Stahleisen 1992; Haibach, E.: Betriebsfeste Bauteile. Springer 1992; Richard, H. A.; Sander, M.: Ermüdungsrisse. Vieweg + Teubner 2009		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Empfohlen werden Kenntnisse, wie sie in den Modulen Maschinen- und Apparateelemente oder Konstruktionslehre erworben werden können.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik; Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	4		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand umfasst 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

<b>#Modul-Code</b>	FUEGE1 .BA.Nr. 246	08.06.2009
<b>#Modulname</b>	Grundlagen der Fügetechnik	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name N.N. Vorname N.N. Titel</b>	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Erlangung grundlegender Kenntnisse zu Schweißverfahren und zur zweckmäßigen Auswahl bei praktischen Fügeproblemen	
<b>#Inhalte</b>	Technologische Grundlagen der Schmelzschweißverfahren und Trennverfahren, Methoden der Qualitätssicherung von Schweißverbindungen; Schrumpfungen und Spannungen und Methoden zur Vermeidung; Schweißbarkeit von Baustählen und hochfesten Baustählen	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Killing: Kompendium der Schweißtechnik Band 1, DVS Verlag, Ruge,J.: Handbuch der Schweißtechnik Band II, Springer Verlag	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung mit 2 SWS	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse zu Werkstoffen, Festigkeitslehre und konstruktiver Gestaltung	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Für Studierende des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie und der Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten sowie Gießereitechnik.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Jeweils im Sommersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Es erfolgt eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten	
<b>#Leistungspunkte</b>	3	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung.	

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

<b>#Modul-Code</b>	WERPRUE .BA.Nr. 223	08.06.2009
<b>#Modulname</b>	Werkstoffprüfung	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Krüger <b>Vorname</b> Lutz <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikations- ziele/Kompetenzen</b>	Befähigung zum Verständnis und der Anwendung der Werkstoffprüfung.	
<b>#Inhalte</b>	Mechanisch-technologische Werkstoffprüfung (Festigkeit, Verformbarkeit, Zähigkeit, Härte), Bruchmechanik, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (Röntgenstrahlprüfung, Ultraschallprüfung, Magnetische Verfahren), physikalische Prüfverfahren (akustische Emission, Penetrierverfahren, elektrische Leitfähigkeit, elastische Konstanten)	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	H. Blumenauer: Werkstoffprüfung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, Stuttgart, 1994 H. Blumenauer, G. Pusch: Technische Bruchmechanik, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, Stuttgart, 1993	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung (3 SWS) und Praktikum (1 SWS)	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie.	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Jeweils im Wintersemester.	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Erfolgreicher Abschluss des Praktikums als PVL, Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
<b>#Leistungspunkte</b>	6	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres enthält die Vorlesungsbegleitung, die Vor- und Nachbereitung der Praktikumsversuche und die Prüfungsvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	FORMSTF .BA.Nr. 301	26.08.2009
<b>#Modulname</b>	Formstoffe	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Tilch <b>Vorname</b> Werner <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing. habil.	
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen die Grundlagen der Herstellung von Formteilen für die Gussstückfertigung kennenlernen. Sie sollen die wesentlichen stofflichen und technologischen Einflussgrößen und Zusammenhänge auf die Prozesssicherheit und die Gussstückqualität beherrschen.	
<b>#Inhalte</b>	Verfahrensüberblick; Fertigungsablauf; Einteilungsprinzipien der Formverfahren; Formstoffe: Anforderungen, Zusammensetzung, Eigenschaften, Prüfung, Formstoffzusätze, Formüberzüge; Modelleinrichtungen: Elemente, Modellbauwerkstoffe, Fertigung; Verfahren mit tongebundenen Formstoffen: Aufbereitung, Verdichtung, Formstoffrückgewinnung; Formstoffbedingte Gussfehler (1)	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Flemming, E.; Tilch, W.: Formstoffe und Formverfahren; Wiley-VHC, Stuttgart 1993 (S. 1-266); Hasse, S.: Guss- und Gefügefehler; Schiele u. Schön, Berlin 1999; Stölzel, K.: Gießerei-Prozesstechnik, Dt. Verlag Leipzig 1973	
<b>#Lehrformen</b>	4 SWS Vorlesung, 3 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in der Werkstofftechnologie, Physikalischen Chemie	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Gießereitechnik und Wirtschaftsingenieurwesen.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Wintersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfung im Umfang von 45 Minuten. Erfolgreicher Abschluss des Praktikums als PVL.	
<b>#Leistungspunkte</b>	8	
<b>#Note</b>	Die Note ergibt sich aus der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt insgesamt 240 h, er setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikums- sowie die Prüfungsvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	FORMVFR.BA.Nr.307	26.08.2009
<b>#Modulname</b>	Formverfahren	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Tilch <b>Vorname</b> Werner <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing. habil.	
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen vertiefend die Formverfahren mit chemisch gebundenen Formstoffen, alternative Formverfahren und Rapid-Manufacturing-Technologien kennenlernen. Erreichbare Gusstückqualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit sind als Entscheidungskriterien zu erkennen.	
<b>#Inhalte</b>	Kaltharzverfahren: Verfahrensablauf, Härtingscharakteristik, Verfahrensvarianten und Einsatzgebiete; Kernformverfahren: Heißhärtende Verfahren, Gashärtende Verfahren, Verfahren mit anorganischen Bindern; Formstoffbedingte Gussfehler (2); Regenerierung von Altsanden; Spezielle Formverfahren: Feingussverfahren, Lost-foam-Verfahren, e-manufacturing, Rapid-Prototyping-Verfahren; Verfahrensspezifischer Umweltschutz	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Flemming, E.; Tilch, W.: Formstoffe und Formverfahren; Wiley-VHC, Stuttgart 1993 (S. 1-266) Hasse, S.: Guss- und Gefügefehler; Schiele u. Schön, Berlin 1999	
<b>#Lehrformen</b>	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse des Moduls Formstoffe	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Gießereitechnik und Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Sommersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 45 Minuten, PVL ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums.	
<b>#Leistungspunkte</b>	8	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt insgesamt 240 h, er setzt sich zusammen aus 105 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikums- sowie die Prüfungsvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	GUSSWS1 .BA.Nr. 257	26.08.2009
<b>#Modulname</b>	Gusswerkstoffe I	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eigenfeld <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen die Einordnung der Gusswerkstoffe erkennen und den möglichen Nutzungsbereichen zuordnen. Am Beispiel von Eisen- und Aluminium-Gusswerkstoffen werden Grundlagen der Kristallisation, der Gefügeausbildung und daraus resultierende Eigenschaften erläutert.	
<b>#Inhalte</b>	Einordnung der Legierungssysteme, Ausscheidungsverhalten, Wechselwirkung mit der Umgebung, Grundlagen der metallurgischen Behandlungsmöglichkeiten, Einfluss der Erstarrungsgeschwindigkeit, Gussfehler, Charakterisierung der wichtigsten Gusswerkstoffe hinsichtlich Gefüge und Eigenschaften	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Liesenberg, Wittekopf: Stahlguss und Gusseisenlegierungen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart Hasse: Duktiles Gusseisen, Verlag Schiele & Schön, 1996 Altenpohl: Aluminium von innen Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Zentrale Düsseldorf	
<b>#Lehrformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik und Wirtschaftsingenieurwesen	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Wintersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Es erfolgt eine Klausurarbeit im Umfang von 90 min., erfolgreicher Abschluss des Praktikums als Prüfungsvorleistung (PVL).	
<b>#Leistungspunkte</b>	4	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikumvorbereitung sowie die Prüfungsvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	GUSSKOE.BA.Nr. 302	05.06.2009
<b>#Modulname</b>	Gusskörperbildung	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eigenfeld <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing.	
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen die grundsätzliche Entstehung des Gusskörpers erkennen und überschlägig berechnen können. Gleichzeitig werden technische Realisierungsmöglichkeiten, Standardelemente der Formherstellung und gussgerechte Konstruktionshinweise angesprochen. Darüber hinaus werden grundlegende Kenntnisse der Modellierung komplexer Körper durch Simulationsprogramme vermittelt.	
<b>#Inhalte</b>	Einführung in die Thematik, Definition und Einfluss auf die Gussteilqualität, quantitative Analyse der Gusskörperbildung, Formfüllung, das Gießsystem und seine Dimensionierung, Strömungsvorgänge während der Formfüllung, Wärmeübertragung Gusskörper – Form, Abkühlung und Erstarrung, Kristallisation und Erstarrungszeit, Speisesystem, Gefügeausbildung, Abkühlung im festen Zustand, Eigenspannungen, numerische Lösungsverfahren zur quantitativen Beschreibung der Gusskörperbildung, instationäre Wärmeleitprozesse, allgemeine Lösung parabolischer Differenzialgleichungen, das Programm MagmaSoft, Konstruktionsgrundlagen, Gießen als Fertigungsverfahren, Konstruktionsprozess mit Werkstoffen und Verfahren, bionische Gestaltungsprinzipien, Simultaneous Engineering und Rapid Prototyping.	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Kurz/Fisher: Fundamentals of Solidification; Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd 1 Urformen, MAGMASOFT Handbuch	
<b>#Lehrformen</b>	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und der Werkstofftechnologie	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und der Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Gießereitechnik und Wirtschaftsingenieurwesen.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Wintersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 45 min., PVL ist die Anerkennung des geforderten Simulationsbeleges sowie der erfolgreiche Abschluss des Praktikums.	
<b>#Leistungspunkte</b>	6	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, Anfertigung des Simulationsbeleges, Praktikums- sowie Prüfungsvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	GUSSWS2 .BA.Nr. 304	05.06.2009
<b>#Modulname</b>	Gusswerkstoffe II	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eigenfeld <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studenten sollen die Einordnung der Gusswerkstoffe erkennen und den möglichen Nutzungsbereichen zuordnen. Am Beispiel von Eisen- und Aluminium-Gusswerkstoffen werden Grundlagen der Kristallisation, der Gefügeausbildung und daraus resultierende Eigenschaften erläutert. Darüber hinaus werden grundlegende Kenntnisse der Metallurgie und Schmelztechnik mit ihren Auswirkungen auf die Eigenschaften vermittelt.	
<b>#Inhalte</b>	Einordnung der Legierungssysteme, Ausscheidungsverhalten, Wechselwirkung mit der Umgebung, Grundlagen der metallurgischen Behandlungsmöglichkeiten, Einfluss der Erstarrungsgeschwindigkeit, Gussfehler, Charakterisierung der wichtigsten Gusswerkstoffe hinsichtlich Gefüge und Eigenschaften, Vertiefung der metallurgischen Behandlungssysteme, Wärmebehandlung spezieller Gusswerkstoffe, Schmelztechnik	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Liesenberg, Wittekopf: Stahlguss und Gusseisenlegierungen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart; Hasse: Duktiles Gusseisen, Verlag Schiele & Schön, 1996; Neumann: Schmelztechnik von Gusseisen Altenpohl: Aluminium von innen; Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Zentrale Düsseldorf	
<b>#Lehrformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 2 SWS Praktikum	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie sowie den Gusswerkstoffen.	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Gießereitechnik.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Sommersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 60 Minuten. PVL 1: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums im Modul. PVL 2: 6-wöchiges Fachpraktikum in der Industrie.	
<b>#Leistungspunkte</b>	14	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikums- und die Prüfungsvorbereitung sowie das Fachpraktikum. Hinzu kommen die 6 Wochen Praktikum in der Industrie.	

<b>#Modul-Code</b>	GIEPRO1 .BA.Nr. 309	26.08.2009
<b>#Modulname</b>	Gießereiprozessgestaltung I	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eigenfeld <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen die Zusammenhänge eines komplexen Gießereibetriebes hinsichtlich der Prozessabläufe, Erweiterungs- und Neuplanung sowie einen Einstieg in das Gießereimanagement kennenlernen.	
<b>#Inhalte</b>	Einführung in den Produktionsprozess Gießen, Grundlagen der Gießereien als Zulieferbetrieb, Stoff-, Energie- und Personalströme, Kapazitätsplanung, Investitionsplanung, Standorte und Erweiterungen, Gussstücknachbehandlung, Einführung in eine moderne Qualitätsphilosophie, Einführung in DIN ISO EN 9000-9004	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Schenk/Gottschalk: Produktionsprozesssteuerung in Gießereien, , E. Franck: Organisation, Masing, W. (Hrsg.): Handbuch Qualitätsmanagement, DIN ISO EN 9000-9004	
<b>#Lehrformen</b>	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in der Werkstofftechnologie	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Gießereitechnik und Wirtschaftsingenieurwesen.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Sommersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung ist eine mündliche Modulprüfung im Umfang von 45 Minuten.	
<b>#Leistungspunkte</b>	5	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Seminar- sowie die Prüfungsvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	PABGI .BA.Nr. 333	05.06.2009
<b>#Modulname</b>	Projektarbeit	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eigenfeld <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.	
<b>#Dauer Modul</b>	12 Wochen	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Erarbeitung von Lösungswegen für wissenschaftlich-technischen Problemstellungen durch Literaturrecherchen und Erarbeitung eines Versuchsplanes.	
<b>#Inhalte</b>	Problemanalyse unter Nutzung von Literatur- und Patentrecherchen, Präzisierung der Aufgabenstellung sowie selbständige Erstellung eines Versuchsplanes.	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Abhängig vom jeweiligen Themengebiet	
<b>#Lehrformen</b>	Projektbearbeitung sowie Konsultationen mit dem Betreuer	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Mindestens 178 erworbene Leistungspunkte im Bachelorstudiengang Gießereitechnik.	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Gießereitechnik	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	ständig	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Es erfolgt eine mündliche Prüfungsleistung im Rahmen eines Kolloquiums mit einer Dauer von 60 Minuten.	
<b>#Leistungspunkte</b>	15	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 450 h.	

<b>#Modul-Code</b>	BABGI.BA.Nr.334	05.06.2009
<b>#Modulname</b>	Bachelorarbeit	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Eigenfeld <b>Vorname</b> Klaus <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing.	
<b>#Dauer Modul</b>	10 Wochen	
<b>#Qualifikations- ziele/Kompetenzen</b>	Selbständige Bearbeitung eines Problems aus dem Fachgebiet, auch in einem Gießereiunternehmen, mit wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist.	
<b>#Inhalte</b>	Durchführung der Untersuchungen mit wissenschaftlichen Methoden, kritische Bewertung der Ergebnisse sowie Fehlerbetrachtung. Zusammenfassende Bewertung und Interpretation der Resultate sowie Abfassung der schriftlichen Bachelorarbeit. Verteidigung der Arbeit in einem wissenschaftlichen Kolloquium.	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Abhängig vom jeweiligen Themengebiet.	
<b>#Lehrformen</b>	Projektbearbeitung sowie Konsultationen mit dem Betreuer	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Maximal 1 fehlendes Modul zum Erreichen von 198 Leistungspunkten im Bachelorstudiengang Gießereitechnik.	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Gießereitechnik.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Ständig	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Positive Bewertung der schriftlichen Bachelorarbeit durch 2 Prüfer sowie erfolgreiche Verteidigung in einem Kolloquium (60 Minuten).	
<b>#Leistungspunkte</b>	12	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Bewertung der schriftlichen Arbeit (AP1, Gewichtung 2) und des Kolloquiums (AP2, Gewichtung1).	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 360 h.	

## Wahlpflichtmodule

<b>#Modul-Code</b>	ENWWT1 BA.Nr. 091
<b>#Modulname</b>	Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Werkstoffwissenschaft, Technologiemanagement, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik)
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name Fijas Vorname</b> Liane <b>Titel</b> Dr.
<b>#Dozent(en)</b>	<b>Name Fijas Vorname</b> Liane <b>Titel</b> Dr.
<b>#Institut(e)</b>	Fachsprachenzentrum
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester
<b>#Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	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.
<b>#Inhalte</b>	Materials Science and Engineering, Numbers and Measuring Units, Elements and Compounds, Metals, Properties and Behaviour of Metals, Stress-Strain Diagram, Extracting Metals/Blast Furnace, Steel Production, Materials for Computers and Communication/Silicon, III-V Compounds, Copper, Ceramics, Synthetic Materials, Composite Materials
<b>#Typische Fachliteratur</b>	English for Materials Science and Materials Technology, 1 <sup>st</sup> and 2 <sup>nd</sup> semester, TU Bergakademie Freiberg, 2001
<b>#Lehrformen</b>	Übung (4 SWS, Nutzung des Sprachlabors)
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe bzw. der Stufe UNIcert II
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Voraussetzung für Modul UNIcert III - Englisch für Werkstoffwissenschaft
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester.
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	erfolgreiche Teilnahme am Unterricht (mind. 80%) bzw. adäquate Leistung. Leistungsnachweis durch eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten
<b>#Leistungspunkte</b>	4
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
<b>#Arbeitsaufwand</b>	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.

<b>#Modul-Code</b>	FRZBWL1 BA.Nr. 092
<b>#Modulname</b>	Einführung in die Fachsprache Wirtschaftsfranzösisch
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Fijas <b>Vorname</b> Liane <b>Titel</b> Dr.
<b>#Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Schlegel <b>Vorname</b> Martina
<b>#Institut(e)</b>	Fachsprachenzentrum
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester
<b>#Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	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.
<b>#Inhalte</b>	Les entreprises, les formes juridiques des sociétés, les secteurs économiques, les transports, la distribution, la franchise, les banques, la bourse, les assurances, environnement, notions générales sur le commerce, L'Europe
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Dossier Einführung Wirtschaftsfranzösisch, TU Bergakademie Freiberg, 2004
<b>#Lehrformen</b>	Übung (4 SWS, Nutzung des Sprachlabors)
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe bzw. der Stufe UNIcert II
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Voraussetzung für Modul UNIcert III - Wirtschaftsfranzösisch
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester.
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	erfolgreiche Teilnahme am Unterricht (mind. 80%) bzw. adäquate Leistung. Leistungsnachweis durch eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten
<b>#Leistungspunkte</b>	4
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
<b>#Arbeitsaufwand</b>	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.

<b>#Modul-Code</b>	SPN1 .BA.Nr. 071
<b>#Modulname</b>	Spanisch für Anfänger 1
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Fijas <b>Vorname</b> Liane <b>Titel</b> Dr.
<b>#Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Pardo <b>Vorname</b> Lorena <b>Orellana</b>
<b>#Institut(e)</b>	Fachsprachenzentrum
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester
<b>#Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Der Teilnehmer versteht Aussagen zu persönlich relevanten Themen sowie Gundaussagen in einfachen Mitteilungen. Er beherrscht sehr kurze einfache Kommunikationssituationen des Alltags und kann kurze einfache Nachrichten und Notizen verfassen.
<b>#Inhalte</b>	Der Kurs führt in den Grundwortschatz ein und vermittelt grundlegende grammatische Strukturen.
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Caminos (neu) 1, Lehr und Arbeitsbuch Spanisch, Klett 2004
<b>#Lehrformen</b>	Übung (4 SWS, Nutzung des Sprachlabors)
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	keine Vorkenntnisse der spanischen Sprache notwendig
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Voraussetzung für das Modul Spanisch für Anfänger 2
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester.
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	erfolgreiche Teilnahme am Unterricht (mind. 80%), Bestehen einer Klausurarbeit im Umfang von 60 Minuten.
<b>#Leistungspunkte</b>	4
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
<b>#Arbeitsaufwand</b>	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.

<b>#Modul-Code</b>	DEUTECH .BA.Nr. 076
<b>#Modulname</b>	Fachsprache Deutsch für Techniker
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Keßler <b>Vorname</b> Gisela <b>Titel</b>
<b>#Dozent(en)</b>	
<b>#Institut(e)</b>	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Teilnehmer werden mit der Fachsprache der Technik vertraut gemacht und erwerben die Fähigkeit, technische Originalliteratur verschiedenster Textsorten, Fachvorträge und dergleichen in deutscher Sprache zu verstehen und die mit dem Studium verbundenen sprachlich-kommunikativen Aufgaben in ingenieurgemäßer Qualität zu bewältigen.
<b>#Inhalte</b>	Profil der TU Bergakademie Freiberg; Grundlagen und Grundbegriffe Metallurgie und Schmelzen; Eisenwerkstoffe; Nichteisenmetalle; Grundlagen der Formtechnik; Übersicht über Gießverfahren; Maschinenelemente; Maschinenkunde; Betriebswirtschaftliche Aspekte bei der Produktion industrieller Erzeugnisse; Mitarbeiterführung
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Internes Lehrmaterial
<b>#Lehrformen</b>	Übung (4 SWS)
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Erfolgreich abgelegte DSH-Prüfung (mind. DSH-2) oder äquivalente Sprachkenntnisse (ggf. Einstufungstest)
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	obligatorisch für ausländische Studenten des Studiengangs Maschinenbau; empfohlen für ausländische Studenten aller ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Sommersemester
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten, die bestanden werden muss. Prüfungsvorleistung ist die erfolgreiche Teilnahme am Unterricht (mind. 80%).
<b>#Leistungspunkte</b>	4
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 120 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 Stunden Präsenzzeit (4 SWS) und 60 Stunden Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

<b>Code/Daten</b>	WERKMEC.BA.Nr.253	Stand:	Start:
<b>Modulname</b>	Werkstoffmechanik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kuna <b>Vorname</b> Meinhard <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Kuna <b>Vorname</b> Meinhard <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Herausbildung des Verständnisses vom Verformungs- und Versagensverhalten technischer Werkstoffe. Studenten sollen Kenntnisse erwerben über elastisches, plastisches, viskoses, viskoelastisches und viskoplastisches Verhalten von Werkstoffen; Entwicklung von Fähigkeiten zur Bewertung des Werkstoffverhaltens, zur werkstoffgerechten Auslegung und zur funktionsgerechten Anwendung von Werkstoffgruppen; Fähigkeiten zur Bewertung von dreiachsigen Spannungs- und Verformungszuständen in technischen Konstruktionen.		
<b>Inhalte</b>	Kontinuumsmechanische Grundlagen des Verformungs- und Versagensverhaltens von Werkstoffen; Rheologische Werkstoffmodelle für elastisches, plastisches, viskoses, viskoelastisches und viskoplastisches Verhalten; kontinuumsmechanische Materialgesetze für elastisches, plastisches viskoelastisches und viskoplastisches Verhalten; Festigkeitshypothesen und Versagenskriterien bei mehrachsiger Beanspruchung; Einführung in die Bruchmechanik und Schädigungsmechanik.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Rösler, Harders, Bäker: Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, Teubner 2003		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Abschluss des Moduls Technische Mechanik A.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
<b>Leistungspunkte</b>	5		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vorbereitung der Übung (Durcharbeitung der Vorlesung, Literaturstudium), die Nachbereitung der Übung und Prüfungsvorbereitung		

<b>Code/Daten</b>	MAE .BA.Nr. 022	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Maschinen- und Apparateelemente		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kröger <b>Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Kröger <b>Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Lehrstuhl Maschinenelemente		
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen zur Analyse und Synthese einfacher Konstruktionen unter Anwendung der Grundlagen der Technischen Mechanik und Werkstofftechnik befähigt sein.		
<b>Inhalte</b>	<p>Behandlung der Grundlagen des Festigkeitsnachweises sowie des Aufbaus und der Wirkungsweise elementarer Maschinen- und Apparateelemente:</p> <p>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.</p>		
<b>Typische Fachliteratur</b>	<p>Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2,  Decker: Maschinenelemente,  Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 und 2</p>		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse der Festigkeitslehre		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Zulassungsvoraussetzung für die Klausurarbeit ist die Anerkennung der geforderten Konstruktionsbelege (PVL).		
<b>Leistungspunkte</b>	5		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	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.		

<b>Modul-Code</b>	ET1 .BA.Nr. 216	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Einführung in die Elektrotechnik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Beckert <b>Vorname</b> Ulrich <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing. habil.		
<b>Dozent(en)</b>	Dr. Frei		
<b>Institut(e)</b>	TU Chemnitz - Lehrauftrag)/ Institut für Elektrotechnik		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Den Studierenden sollen die Grundlagen der Elektrotechnik ausgehend von den physikalischen Zusammenhängen über die elektrotechnischen Grundgesetze bis zu den Anwendungen vermittelt werden.		
<b>Inhalte</b>	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, Thyristor, Stromrichter; Aufbau, Wirkungsweise, Betriebsverhalten, Kennlinien des Drehstrommotors.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	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		
<b>Lehrformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Benötigt werden Kenntnisse der Höheren Mathematik 1 und der Experimentellen Physik.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Network Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Elektronik- und Sensormaterialien, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn im Sommer- und im Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
<b>Leistungspunkte</b>	4		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 120 h, davon 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Klausurvorbereitung.		

<b>Modul-Code</b>	EMT .BA.Nr. 217	<b>Stand:</b> Juli 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Elektrische Messtechnik		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Wollmann <b>Vorname</b> Günther <b>Titel</b> Dr.-Ing.		
<b>Dozent(en)</b>			
<b>Institut(e)</b>	Institut für Elektrotechnik		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen Möglichkeiten zur elektrischen Messung nichtelektrischer Größen kennen lernen.		
<b>Inhalte</b>	Grundlagen zur Gewinnung von Messgrößen aus einem technischen Prozess; Aufbereitung der Signale für moderne Informationsverarbeitungssysteme; Aufbau von Messsystemen sowie deren statische und dynamische Übertragungseigenschaften; statische und dynamische Fehler; Fehlerbehandlung; elektrische Messwertnehmer; aktive und passive Wandler; Messschaltungen zur Umformung in elektrische Signale; Anwendung der Wandler zur Temperatur-, Kraft-, Weg- und Schwingungsmessung.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	H.-R. Tränkler, E. Obermeier: Sensortechnik - Handbuch für Praxis und Wissenschaft, Springer Verlag Berlin; Profos/Pfeifer: Grundlagen der Messtechnik, Oldenbourg Verlag München; E. Schröder: Elektrische Messtechnik - Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen, Carl Hanser Verlag München Wien		
<b>Lehrformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Mathematik, Physik, Grundlagen Elektrotechnik		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Geotechnik und Bergbau sowie Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn im Wintersemester (V); Praktikum im SS, das Praktikum kann auch als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit des WS angeboten werden.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
<b>Leistungspunkte</b>	3		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 90 h, davon 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Klausurvorbereitung.		

Freiberg, den 30. September 2009

i. V. gez.: Prof. Dr. Michael Schlömann

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