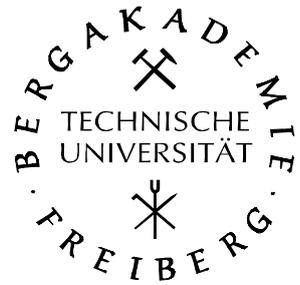


# Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 27, Heft 2 vom 1. Oktober 2009

---

## Modulhandbuch für den Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Anpassung von Modulbeschreibungen**

3

#### **Pflichtmodule**

HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 1	4
HÖHERE MATHEMATIK FÜR INGENIEURE 2	5
PROZEDURALE PROGRAMMIERUNG	6
PHYSIK FÜR INGENIEURE	7
TECHNISCHE MECHANIK A - STATIK	8
TECHNISCHE MECHANIK B - FESTIGKEITSLHRE	9
TECHNISCHE MECHANIK C - DYNAMIK	10
EINFÜHRUNG IN KONSTRUKTION UND CAD	11
EINFÜHRUNG IN DIE PRINZIPIEN DER CHEMIE	12
GRUNDLAGEN DER PHYSIKALISCHEN CHEMIE FÜR INGENIEURE	13
EINFÜHRUNG IN DIE WERKSTOFFWISSENSCHAFT	14
GRUNDLAGEN DER MIKROSTRUKTURANALYTIK (FWK)	15
KONSTRUKTIONSLEHRE	16
EINFÜHRUNG IN DIE ELEKTROTECHNIK	17
ELEKTRISCHE MESSTECHNIK	18
FAHRZEUGKOMPONENTEN I (GRUNDLAGEN)	19
GRUNDLAGEN DER WERKSTOFFTECHNOLOGIE II (VERARBEITUNG) / FERTIGEN	20
FAHRZEUGKOMPONENTEN II (WERKSTOFFE, RECYCLING)	21
WERKSTOFFPRÜFUNG	23
MASCHINENDYNAMIK I	24
BEANSPRUCHUNGSVERHALTEN 1A	25
GRUNDLAGEN DER FÜGETECHNIK	26
EINFÜHRUNG IN DIE METHODE DER FINITEN ELEMENTE	27
FAHRZEUGKOMPONENTEN III (FERTIGUNG)	28
WÄRMEBEHANDLUNG UND RANDSCHICHTTECHNIK	30
GRUNDLAGEN DER BWL	31
PROJEKTARBEIT / FACHPRAKTIKUM	32
BACHELORARBEIT FAHRZEUGBAU: WERKSTOFFE UND KOMPONENTEN MIT KOLLOQUIUM	33

#### **Wahlpflichtmodule**

EINFÜHRUNG IN DIE FACHSPRACHE ENGLISCH FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTEN (WERKSTOFFWISSENSCHAFT)	34
EINFÜHRUNG IN DIE FACHSPRACHE ENGLISCH FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTEN (MASCHINENBAU)	35
EINFÜHRUNG IN DIE FACHSPRACHE WIRTSCHAFTSFRANZÖSISCH	36
ALLGEMEINSPRACHE FÜR ANFÄNGER 1 (MODUL SPANISCH FÜR ANFÄNGER)	37
EINFÜHRUNG IN DIE EISENWERKSTOFFE	38
NICHTEISENMETALLE	39
TECHNISCHE THERMODYNAMIK I	40
WERKSTOFFMECHANIK	41
TRAGFÄHIGKEIT UND LEBENSDAUER VON KONSTRUKTIONEN	42

## **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>	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</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>	TMA .BA.Nr. 029	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik A - Statik		
<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>	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, wesentliche Methoden und Grundgesetze (Freischnitt, Gleichgewichtsbedingungen...) der Mechanik anzuwenden. Entwicklung von Vorstellungen für das Wirken von Kräften und Momenten sowie des prinzipiellen Verständnisses für Schnittgrößen; Fertigkeiten beim Berechnen grundlegender geometrischer Größen von Bauteilen.		
<b>Inhalte</b>	Es werden die grundlegenden Konzepte der Statik behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Ebenes Kräftesystem, Auflager- und Gelenkreaktionen ebener Tragwerke, ebene Fachwerke, Schnittreaktionen in Trägern, Raumstatik, Reibung, Schwerpunkte, statische Momente ersten und zweite Grades.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Gross, Hauger, Schnell: Statik Springer 2006		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten sowie Maschinenbau		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 120 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 aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vorbereitung der Übung (Durcharbeitung der Vorlesung, ggf. Teilnahme an fakultativer Lehrveranstaltung, in der Beispielaufgaben vorgerechnet werden) und Nachbereitung der Übung, Literaturstudium und Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	TMB .BA.Nr. 030	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik B - Festigkeitslehre		
<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>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, die Gesetze der Mechanik auf ingenieurtechnische Modelle und Aufgaben anzuwenden. Entwicklung des prinzipiellen Verständnisses für Spannungen, Verformungen und Versagensfälle von Bauteilen unter verschiedener Lasteinwirkung. Fähigkeit, den Einfluss grundlegender geometrischer Größen von Bauteilen auf Spannungen und Verformungen bei unterschiedlichen Grundbelastungen einzuschätzen. Der Student soll in der Lage sein, eine Auslegung einfacher Bauteile für typische Belastungsarten vorzunehmen. Fertigkeiten beim Bestimmen von Kraftgrößen statisch unbestimmter Tragwerke, Fähigkeiten zur Einschätzung dieser Tragwerke bezüglich ihrer Festigkeit, ihrer Stabilität und ihres Verformungsverhaltens. Die Studierenden sollen in der Lage sein, zweiachsige Spannungs- und Deformationszustände mathematisch zu beschreiben und die in der Mathematik bereitgestellten Lösungsalgorithmen auf ein technisches Problem anzuwenden.		
<b>Inhalte</b>	Es werden die grundlegenden Konzepte der Festigkeitslehre behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Grundlagen des einachsigen Spannungszustands, Zug- und Druckstab, Biegung des geraden Balkens, Torsion prismatischer Stäbe, Einflusszahlen bei Biegung, Sätze von Castigliano und ihre Anwendung, Knicken, Querkraftschub, Grundbegriffe des mehrachsigen Deformations- und Spannungszustandes, Mohrscher Spannungskreis, Hookesches Gesetz, Membranspannungszustand in Rotationsschalen, rotationssymmetrische Spannungszustände, Kreisplatte, elastisch-plastische Beanspruchung von Bauteilen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Gross, Hauger, Schnell: Statik Springer 2006 Schnell, Gross, Hauger: Elastostatik Springer 2005		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe und Kenntnisse des Moduls Technische Mechanik A – Statik.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten sowie Maschinenbau.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich im Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit 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 aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vorbereitung der Übung (Durcharbeitung der Vorlesung, ggf. Teilnahme an fakultativer Lehrveranstaltung, in der Beispielaufgaben vorgerechnet werden) und Nachbereitung der Übung, Literaturstudium und Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	TMC .BA.Nr. 335	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik C - Dynamik		
<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>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Fähigkeit zur Analyse, Beschreibung und Berechnung von Bewegungsabläufen und den damit verbundenen Kraftwirkungen; Herausbildung von Fertigkeiten, unterschiedliche Aufgabenstellungen durch sichere Zuordnung und Anwendung der kinematischen und kinetischen Gesetze zu lösen. Anwendung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Lösung ingenieurtechnischer Probleme.		
<b>Inhalte</b>	Kinematik und Kinetik der Punktmasse und des starren Körpers, Schwerpunktsatz, Arbeits-, Energie-, Impuls- und Drehimpulssatz, Lagrangesche Gleichungen zweiter Art, Schwingungen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Hauger, Schnell, Gross: Kinetik Springer 2004 Hagedorn: Technische Mechanik, Dynamik, Verlag Harri Deutsch 2006		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe und des Moduls Technische Mechanik A – Statik.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Maschinenbau sowie Engineering & Computing		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Sommersemester.		
<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 Vorbereitung der Übung (Durcharbeitung der Vorlesung, Teilnahme an fakultativer Lehrveranstaltung, in der Beispielaufgaben vorgerechnet werden) und Nachbereitung der Übung, Literaturstudium und Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	KON1 .BA.Nr. 020	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Einführung in Konstruktion und CAD		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kröger <b>Vorname</b> Matthias <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Hartmann <b>Vorname</b> Bernhard <b>Titel</b> Dr. <b>Name</b> Sohr <b>Vorname</b> Gudrun <b>Titel</b> Dipl.-Ing.		
<b>Institut(e)</b>	Lehrstuhl Maschinenelemente		
<b>Dauer Modul</b>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen technische Grundzusammenhänge verstanden haben und anwenden können sowie zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt sein.		
<b>Inhalte</b>	Es werden Grundlagen der Produktentstehung, des technischen Darstellens sowie ausgewählter Gebiete der darstellenden Geometrie behandelt: Elemente der Produktplanung und -entwicklung, Darstellungsarten, Mehrtafelprojektionen, Durchdringung und Abwicklung, Einführung in Normung, Toleranzen und Passungen, Grundlagen der fertigungsgerechten Konstruktion, Arbeit mit einem CAD-Programm.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen		
<b>Lehrformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten und Angewandte Informatik.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jährlich zum Wintersemester		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestandene Klausurarbeit (120 Minuten) sowie bestandenes Testat zum CAD-Programm (AP) im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung für die Klausurarbeit ist die Anerkennung der im Rahmen der Übung/Vorlesung geforderten Belege (PVL).		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der gewichteten Note der Klausurarbeit (Wichtung 2) und der Note des CAD-Testats (Wichtung 1).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Belege sowie die 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/Daten</b>	PCNF1 .BA.Nr. 171	Stand: 11.08.2009	Start: WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Mertens <b>Vorname</b> Florian <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Mertens <b>Vorname</b> Florian <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Institut(e)</b>	Institut für Physikalische Chemie		
<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, 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.		
<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>	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS).		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in allgemeiner Chemie und Physik auf Abiturniveau.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	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.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich Sommersemester (Vorlesung und Übung) und Wintersemester (Praktikum).		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestehen einer Klausurarbeit (nach dem 1. Semester) im Umfang von 90 Minuten und erfolgreicher Abschluss des Praktikums.		
<b>Leistungspunkte</b>	6		
<b>Noten</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 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.		

<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>#Modul-Code</b>	GGMA .BA.	11.09.09
<b>#Modulname</b>	Grundlagen der Mikrostrukturanalytik (FWK)	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Rafaja <b>Vorname</b> David <b>Titel</b> Prof. Dr.rer.nat. habil.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Das Modul übermittelt Grundlagen der Gefüge- und Mikrostrukturklassifikation sowie Grundlagen der experimentellen Methoden zur Gefüge- und Mikrostrukturanalytik von Werkstoffen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollten Studenten in der Lage sein, problemorientiert Methoden zur Mikrostrukturanalytik vorzuschlagen und die Ergebnisse der behandelten mikrostrukturanalytischen Methoden zu verstehen und anzuwenden.	
<b>#Inhalte</b>	Gefügeklassifikation, Grundlagen der Metallographie, Grundprinzipien und Anwendung der Lichtmikroskopie, der IR-Mikroskopie und der Rasterelektronenmikroskopie; Kristallographie, Symmetrioperationen, Punktgruppen, Raumgruppen, Zusammenhang zwischen Kristallstruktur und Materialeigenschaften; reziproker Raum, sphärische und stereographische Projektion, Textur; Übersicht über die Anwendung der Röntgenbeugung; Anwendung von ausgewählten festkörperanalytischen Methoden (REM, ESMA, EDX, WDX, GDOES) in der Mikrostrukturanalytik.	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	H. Schumann, H. Oettel (Hrg.): Metallografie, 14. Aufl. Wiley-VCH, Weinheim, 2005. C. Giacobozzo, H.L. Monaco, D. Viterbo, F. Scordari, G. Gilli, G. Zanotti, M. Catti: Fundamentals of Crystallography, IUCr, Oxford Univ. Press, New York, 1992. H. Bethge (Hrg.): Elektronenmikroskopie in der Festkörperphysik, Dt. Verl. d. Wiss., Berlin, 1982.	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesungen (4 SWS), Praktikum (1 SWS).	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Absolvierung der folgenden Module: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Mathematik für Ingenieure 1 und 2</li> <li>• Physik für Naturwissenschaftler I, II</li> <li>• Allgemeine, anorganische und organische Chemie</li> </ul>	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	
<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. Prüfungsvorleistung ist ein erfolgreich 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 Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.	

<b>Code/Daten</b>	KON2 .BA.Nr. 021	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>Modulname</b>	Konstruktionslehre		
<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>	2 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen zur Analyse und Synthese von Konstruktionen unter Anwendung der Grundlagen der Technischen Mechanik und Werkstofftechnik befähigt sein.		
<b>Inhalte</b>	Es werden grundlegende Konzepte des Festigkeitsnachweises sowie Aufbau und Wirkungsweise der Maschinenelemente behandelt: Methodik der Festigkeitsberechnung, Berechnungsmodell, Arten und zeitlicher Verlauf der Nennspannungen, Werkstofffestigkeit, Spannungskonzentration und ihre Wirkung, statische Festigkeit und Dauerfestigkeit, Festigkeit kompliziert geformter Bauteile, Grundlagen des Leichtbaus, Federn, Stoff-, form- und kraftschlüssige Verbindungen, Gewinde und Spindeln, Grundlagen der Tribologie, Gleitlager, Führungen, Dichtungen, Wälzlager und Wälzführungen, Kupplungen und Bremsen, Zahnrad- und Hüllgetriebe.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2, Decker: Maschinenelemente, Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 und 2		
<b>Lehrformen</b>	WS (3/2/0) SS (3/2/0)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse der Festigkeitslehre und der technischen Darstellung		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Maschinenbau sowie Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten		
<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 240 Minuten. Prüfungsvorleistungen für die Klausurarbeit sind das Bestehen schriftlicher Testate im Umfang von insgesamt 120 Minuten (PVL 1) und die erfolgreiche Bearbeitung von Konstruktionsbelegen (PVL 2).		
<b>Leistungspunkte</b>	12		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Bewertung der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand umfasst 360 h und setzt sich zusammen aus 150 h Präsenzzeit und 210 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Konstruktionsbelege und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	ET1 .BA.Nr. 216	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 2009/10
<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>	<b>Name</b> Frei <b>Vorname</b> Bertram <b>Titel</b> Dr.-Ing.		
<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 Angewandte Informatik, 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 Note der Klausurarbeit.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 120h, davon 45h Präsenzzeit und 75h 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>	<p>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;</p> <p>Anwendung der Wandler zur Temperatur-, Kraft-, Weg- und Schwingungsmessung.</p>		
<b>Typische Fachliteratur</b>	<p>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 nichtelektrischer Größen, Carl Hanser Verlag München Wien</p>		
<b>Lehrformen</b>	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Mathematik, Physik, Grundlagen Elektrotechnik		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Bachelorstudiengänge Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Geotechnik und Bergbau sowie Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.</p>		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	<p>Beginn im Wintersemester (V); Praktikum im SS, das Praktikum kann auch als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit des WS angeboten werden.</p>		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.</p>		
<b>Leistungspunkte</b>	3		
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote.		
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Zeitaufwand beträgt 90 h, davon 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Klausurvorbereitung.</p>		

<b>#Modul-Code</b>	FZK I .BA.Nr. 631	Stand: 11.09.09
<b>#Modulname</b>	Fahrzeugkomponenten I (Grundlagen)	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kawalla <b>Vorname</b> Rudolf	<b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing.
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse zu den Teilen Antrieb, Karosserie, Fahrwerk und Interieur beherrschen und für die nachfolgenden Module Fahrzeugkomponenten II (Werkstoffe) und III (Fertigung) anwenden können	
<b>#Inhalte</b>	Aufbau, Funktion und Beanspruchung der Fahrzeugkomponenten <u>Antrieb</u> (Komponenten des Verbrennungsmotors, Getriebe, Entwicklungsablauf, -werkzeuge) <u>Karosserie</u> (Funktionen, Konzepte, Fertigungsverfahren, Anlagen der Karosserieproduktion, Problemlösungen) , <u>Fahrwerk</u> (Komponenten, Reifen, Räder, Radaufhängungen, Federung, Stoßdämpfer, Bremsen, Lenkung, Bauteilauslegung) und <u>Interieur</u> (Einsatzmöglichkeiten, Eigenschaften und Beanspruchungsverhalten von Polymerwerkstoffen im Fahrzeugbau).	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Themenbezogene Literaturlauswahl zu Antrieb, Karosserie, Fahrwerk, Interieur	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Mathematik, Physik, Chemie, Technischer Mechanik, Konstruktion	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten und weitere werkstoffbezogene Studiengänge	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Sommersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 180 min.	
<b>#Leistungspunkte</b>	7	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<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 LV und die Prüfungsvorbereitungen	

<b>#Modul-Code</b>	GWT/F.....	Stand: 11.09.2009
<b>#Modulname</b>	Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung) / Fertigen	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name:</b> Kawalla Eigenfeld Geipel	<b>Vorname:</b> Rudolf Klaus Thomas <b>Titel:</b> Prof. Dr.-Ing. Prof. Dr.-Ing. 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 sowie des Fertigens erhalten. Es werden Kenntnisse und Zusammenhänge vermittelt, die grundlegend für das weitere Fachstudium sind.	
<b>#Inhalte</b>	<p>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.</p> <p>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. Betrachtung der gesamten Prozesskette.</p> <p>Spanendes und abtragendes Fertigen (Physikalische Grundlagen, Geometrie, Berechnungen spanender Verfahren, Fertigungsgerechtigkeit, Planung von Fertigungsprozessen)</p>	
<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 4 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>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Sommersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Eine Klausurarbeit mit 210 min Dauer, PVL: Teilnahme an 5 Exkursionen sowie abgeschlossenes Praktikum.	
<b>#Leistungspunkte</b>	8	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit (incl. Exkursionen) und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	FZK II	Stand:14.09.2009
<b>#Modulname</b>	Fahrzeugkomponenten II (Werkstoffe, Recycling)	
<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 Studenten erhalten fundiertes, umfassendes Wissen zur Einführung und Vertiefung der Kenntnisse im Bereich der Werkstoffanwendung und –verarbeitung im Fahrzeugbau. Es werden Lehrinhalte vermittelt, die grundlegend und fundamental für das weitere Fachstudium sind und auf deren Inhalte im weiteren Studienverlauf aufgebaut wird.	
<b>#Inhalte</b>	<p>Einordnung der Legierungssysteme, Ausscheidungsverhalten, Wechselwirkung mit der Umgebung, Grundlagen der metallurgischen Behandlungsmöglichkeiten, Einfluss der Erstarrungsgeschwindigkeit, Gussfehler, Charakterisierung der wichtigsten Gusswerkstoffe hinsichtlich Gefüge und Eigenschaften (<i>Gusswerkstoffe I</i>)</p> <p>Knetwerkstoffe und ihr Einsatz im Fahrzeugbau. Einteilung in verschiedenen Vormaterialgruppen und mechanische Eigenschaften entsprechend den geltenden EU-Normen; Qualitätsmerkmale und Zusammenhänge zwischen Legierungselementen, Gefügebau und Eigenschaften im Lieferzustand mit allen Anforderungen aus der Sicht der Weiterverarbeitungsvorgänge bis hin zu Qualitätsmerkmalen am fertigen Bauteil im Fahrzeugbau;</p> <p>Beeinflussung der Eigenschaften durch den Umformprozess und Wärmebehandlung, Besonderheiten nichtmetallischer Werkstoffe und Werkstoffverbunde aus der Sicht der Weiterverarbeitung, Recycling aller Werkstoffe;</p> <p>Die Vorlesung ist gegliedert in folgende Blöcke:  Stahlwerkstoffe (unlegiert, niedrig- und hochlegiert), NE-Knetlegierungen (Al-, Mg-, Cu-Legierungen), Ti-Legierungen, Glas-/Keramik-Werkstoffe, Werkstoffverbunde (u.a. Plattierungen), Kunststoff-, Kunststoff/Metall- und Hybridwerkstoffe, Werkstoffdatenbanken, Recycling</p>	
<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 Gottstein: Physikalische Grundlagen der Materialkunde, Springer-Verlag, 2001 Richerson: Modern Ceramic Engineering, CRC T&F, 2006 Beenken: Stahl im Automobilbau, Stahleisen, 1999 Aluminium-Taschenbuch, Aluminium-Verlag, 1999 M. Peters u. C. Leyens: Titan u. Titanlegierungen, DGM-Wiley-VCH-Verlag, 2002 Magnesium-Taschenbuch, Aluminium-Verlag, 2000	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung: 6 SWS (2/0/0 Gusswerkstoffe I; 4/0/0 SWS Knetwerkstoffe) Praktikum: 1 SWS: Gusswerkstoffe I, 1 SWS: Knetwerkstoffe	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung) / Fertigen und Fahrzeugkomponenten I (Grundlagen)	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	

<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Wintersemester
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 min. PVL ist das erfolgreich abgeschlossene Praktikum.
<b>#Leistungspunkte</b>	10
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 300 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit (Vorlesung + Praktikum) und 180 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung, die Praktikumsvor- und -nachbereitung sowie die Prüfungsvorbereitung

<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>#Qualifikationsziele/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>	MADYN1 .BA.Nr. 337	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 09/10
<b>#Modulname</b>	Maschinendynamik I		
<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>	1 Semester		
<b>#Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Anwendung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Lösung ingenieurtechnischer Probleme.		
<b>#Inhalte</b>	Relativmechanik, Eulersche Kreiselgleichungen, Stabilität, Schwingungssysteme mit vielen Freiheitsgraden, Massen- und Leistungsausgleich an der Hubkolbenmaschine, kritische Drehzahlen beim Laval-Rotor, Mehrfach besetzte Welle, Torsionsschwingungen.		
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Dresig, Holzweissig: Maschinendynamik, Springer 2006 Jürgler: Maschinendynamik, Springer 2004		
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse aus Technische Mechanik C - Dynamik		
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Maschinenbau, Engineering & Computing		
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Wintersemester		
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 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 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übung, Vorlesung und Prüfungsvorbereitung.		

<b>#Modul-Code</b>	BEAN1A .BA.Nr. 633	14.09.2009
<b>#Modulname</b>	Beanspruchungsverhalten 1A	
<b>#Verantwortlich</b>	Name Biermann Vorname Horst Titel Prof. Dr.	
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen die Einflüsse der Beanspruchung, der Gestalt und der Oberflächenbeschaffenheit auf die Eigenschaften von Bauteilen unter quasistatischer und unter zyklischer mechanischer Beanspruchung von Konstruktionswerkstoffen sowohl makroskopisch beschreiben als auch aufgrund der mikroskopischen Struktur erklären können und dieses Wissen bei der Werkstoffauswahl anwenden können.	
<b>#Inhalte</b>	Beanspruchung von Werkstoffen; Verhalten unter monotoner mechanischer Beanspruchung: makroskopische Gesetzmäßigkeiten, mikroskopische Vorgänge; Mechanismen der Festigkeitssteigerung; Einflüsse auf die Festigkeit von Bauteilen. Festigkeitsverhalten unter zyklischer mechanischer Beanspruchung; Durchführung von Ermüdungsversuchen; Auswirkung einer zyklischen Beanspruchung auf metallische Werkstoffe; Ausbildung von Ermüdungsrissen; Berechnung von Ermüdungslebensdauern; Korrelation von Gefüge und Werkstoffverhalten; Einfluss der Fertigung und der Geometrie auf die Schwingfestigkeit von Bauteilen	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	G. Gottstein, Physikalische Grundlagen der Metallkunde, Springer, Berlin, 1998 J. Rösler et al., Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, Teubner, Stuttgart, 2003 R.W. Hertzberg, Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, John Wiley and Sons, New York, 1996 H.J. Christ, Wechselverformung von Metallen, Springer, Berlin, 1991 L. Issler et al., Festigkeitslehre, Springer, Berlin, 1995	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesungen mit je 2 SWS im Winter- und Sommersemester (= 4 SWS)	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie.	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn jeweils im Wintersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Es erfolgt eine mündliche Prüfung (MP) mit einer Dauer von mindestens 30 min, maximal 45 min.	
<b>#Leistungspunkte</b>	6	
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfung.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und 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>	EMFINEL .BA.Nr. 339	Stand:	Start:
<b>Modulname</b>	Einführung in die Methode der finiten Elemente		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Mühlich <b>Vorname</b> Uwe <b>Titel</b> Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name Vorname Titel</b>		
<b>Institut(e)</b>			
<b>Dauer Modul</b>	1 Semester		
<b>Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Studenten sollen in der Lage sein, FEM zur Lösung von linearen partiellen Differentialgleichungen anzuwenden. Dabei verfügen sie, neben grundlegenden praktischen Fertigkeiten, über die notwendigen theoretischen Kenntnisse, um Ergebnisse richtig zu interpretieren und sich selbständig weiterführendes Wissen zu erarbeiten.		
<b>Inhalte</b>	Es werden die Grundlagen der Methode der finiten Elemente (FEM) am Beispiel linearer partieller Differentialgleichungen der Mechanik behandelt. Wichtigste Bestandteile sind: schwache Form des Gleichgewichts, finite Elemente für quasistatische ein- und zweidimensionale Probleme, Einblick in die FEM bei physikalisch nichtlinearen Problemen.		
<b>Typische Fachliteratur</b>	Gross, Hauger, Schnell, Wriggers: Technische Mechanik 4, Springer 2004		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS) einschließlich FEM - Praktikum		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse entsprechend der Module Technische Mechanik oder Technische Mechanik A – Statik und Technische Mechanik B – Festigkeitslehre.		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich im Sommersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht in der Erledigung vorgegebener Hausaufgaben (AP). Teilnahme am FEM - Praktikum ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (PVL).		
<b>Leistungspunkte</b>	3		
<b>Note</b>	Die Modulnote ist die Note der alternativen Prüfungsleistung (AP).		
<b>Arbeitsaufwand</b>	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, sowie die Bearbeitung von Hausaufgaben.		

<b>#Modul-Code</b>	.BAS.Nr. FZK III	Stand: 14.09.09
<b>#Modulname</b>	Fahrzeugkomponenten III (Fertigung)	
<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>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden sollen die <u>Fertigungsverfahren der Gießereitechnik</u> für die Anwendung im Fahrzeugbau kennenlernen und den hauptsächlichen Komponenten zuordnen können.</p> <p>Mit dieser Vorlesung soll den Studierenden zudem die <u>umformtechnische Fertigungsprozesskette</u> ausgehend von dem Eigenschaftsprofil nach der Halbzeugherstellung bis zum fertigen Bauteil im Fahrzeug, z. B. Blech zu Karosserieteilen, Draht zu Spiralfedern, Flachmaterial zur Blattfeder, Stabstahl und Knüppel zu Gesenkschmiede- und Fließpressteilen, erläutert und der Gesamtzusammenhang dargestellt werden. Die Studenten sollen neben der Kenntnis der Verfahren befähigt werden aus der Vielzahl der möglichen Verfahrenskombinationen der umformenden Fertigung die effektivste Produktionskette unter der Beachtung der Werkstoffeigenschaften für den jeweiligen Anwendungsfall auszuwählen. Praktika unterstützen die Vorlesung.</p>	
<b>#Inhalte</b>	<p>Einführung in die Thematik, Formstoffe und Formverfahren, Lost-Foam-Verfahren, Dauerformverfahren Kokillenguss und Druckguss, Sonderverfahren, Gussstücknachbehandlung und Qualitätssicherung, ausgewählte Beispiele aus der Fahrzeugstruktur, dem Fahrwerk und dem Antriebsstrang.</p> <p>Die Vorlesung hat darüber hinaus verschiedene Technologien der Metallformung mit deren Wirkprinzipien sowie Maschinen und Anlagen einschließlich der Besonderheiten der hergestellten Produkte zum Inhalt. Die einzelnen Verfahren der Bauteilfertigung, z.B. Warm- und Kaltblechumformung (Gesenkschmieden, Fließpressen, Parabelwalzen, Ziehen, Winden, Wickeln) bilden Schwerpunkte der Vorlesung. Es werden Verfahrensparameter und –grenzen erläutert sowie die Werkstoffveränderungen in Folge der Umformung erklärt. Eine weitere Vertiefung der Kenntnisse erfolgt anhand von Beispielen zu den einzelnen Umformverfahren und zu speziellen Eigenschaften der hergestellten Erzeugnisse. Die Anforderungen an die Vormaterialqualitäten werden behandelt.</p>	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	<p>Herfurth, Ketscher, Köhler: Gießereitechnik kompakt, Gießerei-Verlag GmbH,</p> <p>Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd.1 Urformen, Carl Hanser Verlag München Wien 1981</p> <p>K. Lange; H. Meyer-Nolkemper: Gesenkschmieden, Springer-Verlag, 1977</p> <p>R. Neugebauer: Hydro-Umformung, Springer-Verlag, 2007</p> <p>D. Landgrebe u. a.: Massivumformtechnik für die Fahrzeugindustrie, Band 213, Verlag Moderne Industrie, 2001</p>	
<b>#Lehrformen</b>	6 SWS Vorlesung, 3 SWS Praktikum	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung) / Fertigen; Kenntnisse in Fahrzeugkomponenten I (Grundlagen) und II (Werkstoffe, Recycling).	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	
<b>#Häufigkeit</b>	Sommersemester	

<b>des Angebotes</b>	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 min. PVL sind erfolgreich angeschlossene Praktika.
<b>#Leistungspunkte</b>	11
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 330 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit in der Vorlesung, 45 h im Praktikum und 195 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Vor- und Nachbereitung des Praktikums sowie die Prüfungsvorbereitung.

<b>#Modul-Code</b>	WBRST .BA. Nr. 245	02.09.2009
<b>#Modulname</b>	Wärmebehandlung und Randschichttechnik	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Biermann <b>Vorname</b> Horst <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing. habil.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über die Vielfalt der möglichen Wärmebehandlungsverfahren erlangen und wissen, wie durch diese die Eigenschaften der Werkstoffe verändert und zweckentsprechend eingestellt werden können, z.B. für eine Weiterbearbeitung oder für die betriebliche Beanspruchung. Sie sollen Kenntnisse über den Zusammenhang von Struktur, Gefüge und Eigenschaften haben und diese durch die richtige Auswahl und Anwendung der geeigneten Wärmebehandlungsverfahren umsetzen können. Mit den vermittelten Grundlagen werden sie befähigt, sich gegebenenfalls in spezielle Verfahren einzuarbeiten.	
<b>#Inhalte</b>	Methoden der Wärmebehandlung und Randschichttechnik, technologischer Ablauf der Wärmebehandlung von Bauteilen. Zweck der Verfahren, Alternativen, behandelbare Werkstoffe, Korrelation von Behandlung und Eigenschaften, Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubilder, Atmosphären, Beispiele für Wärmebehandlungen.	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Spur, G. u. Th. Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik. Bd. 4/2: Wärmebehandeln. Carl Hanser Verlag München 1987; Eckstein, H.-J.: Technologie der Wärmebehandlung von Stahl. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, 2. Auflage 1987; Läßle, V.: Wärmebehandlung des Stahls. Grundlagen, Verfahren und Werkstoffe. Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. 8. Auflage 2003; Schumann, H. u. H. Oettel: Metallografie. Wiley-VCH, Weinheim, 2005; Eckstein, H.-J.: Wärmebehandlung von Stahl, Metallkundliche Grundlagen. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1969.	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS)	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie; Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten sowie Wirtschaftsingenieurwesen.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Jeweils im Wintersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Es erfolgt eine Klausurarbeit im Umfang von 120 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 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung 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>#Modul-Code</b>	PA/FP(FWK)	Stand: 14.09.09
<b>#Modulname</b>	Projektarbeit / Fachpraktikum (FWK)	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kawalla <b>Vorname</b> Rudolf <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing.	
<b>#Dauer Modul</b>	12 Wochen	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Erarbeitung von Lösungswegen für wissenschaftlich-technische 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>	Erfolgreicher Abschluss von 29 Modulen des Studienganges FWK	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang FWK	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	ständig	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Es erfolgt eine mündliche Modulprüfung im Rahmen eines Kolloquiums mit einer Dauer von 60 min.	
<b>#Leistungspunkte</b>	15	
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfung.	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 450 h.	

<b>#Modul-Code</b>	BA FWK	Stand: 14.09.09
<b>#Modulname</b>	Bachelorarbeit FWK	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Kawalla <b>Vorname</b> Rudolf <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing.	
<b>#Dauer Modul</b>	10 Wochen	
<b>#Qualifikationsziele/Kompetenzen</b>	Selbständige Bearbeitung eines Problems aus dem Fachgebiet, auch in einem für den Fahrzeugbau relevanten Unternehmen, 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>	Erfolgreicher Abschluss von 30 Modulen des Bachelorstudienganges Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten	
<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	
<b>#Leistungspunkte</b>	12	
<b>Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus der Bewertung der schriftlichen Arbeit (AP 1, Wichtung 2) und des Kolloquiums (Vortrag und Diskussion: AP 2, Wichtung 1). Beide Prüfungsleistungen müssen jeweils mit mindestens 4,0 bewertet sein	
<b>#Arbeitsaufwand</b>	Der Zeitaufwand beträgt 360 h.	

## Wahlpflichtmodule

<b>#Modul-Code</b>	ENWWT1 BA.Nr. 091	Stand: 23.03.2009
<b>#Modulname</b>	Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Werkstoffwissenschaft, Technologiemanagement, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik)	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name Fijas Vorname Liane Titel Dr.</b>	
<b>#Dozent(en)</b>	<b>Name Fijas Vorname Liane Titel Dr.</b>	
<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 Werkstoffwissenschaften	
<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>	ENMB .BA.Nr. 654
<b>#Modulname</b>	Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau)
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Vetter <b>Vorname</b> Hildburg <b>Titel</b> Dr.
<b>#Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Nurse <b>Vorname</b> Raymond <b>Titel</b> Dr.
<b>#Institut(e)</b>	Intercultural Communication
<b>#Dauer Modul</b>	2 Semester
<b>#Qualifikationsziel e/Kompetenzen</b>	Der Teilnehmer erwirbt grundlegende Fertigkeiten der schriftlichen und mündlichen Kommunikation in der Fachsprache des Maschinenbaus, einschließlich allgemeinwissenschaftlichen und fachspezifischen Wortschatzes sowie fachsprachliche Grundstrukturen und translatorische Fertigkeiten.
<b>#Inhalte</b>	Themengebiete: engineering materials; tools, mechanisms and machine tools; forces in engineering; energy and power generation (electric motor, generator etc.); environmental issues; safety at work; methods of joining; transmission of power (gears and gearing, etc.); aspects of fluid mechanics, pneumatics and hydraulics; automotive engineering; process description (waste recycling etc.)
<b>#Typische Fachliteratur</b>	hochschulinternes Skript
<b>#Lehrformen</b>	Übung 4 SWS und Selbststudium
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Abiturkenntnisse
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Beginn Wintersemester (und bei Bedarf im Sommersemester)
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten; die Modulprüfung wird studienbegleitend abgenommen.
<b>#Leistungspunkte</b>	4
<b>#Note</b>	Die Modulnote ergibt sich aus 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 und die Prüfungsvorbereitung.

<b>#Modul-Code</b>	FRZBWL1 BA.Nr. 092	Stand: 23.03.09
<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	Stand: 23.03.09
<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 Orellana	
<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>	EEISEN .BA.Nr. 224	26.08.2009
<b>#Modulname</b>	Einführung in die Eisenwerkstoffe	
<b>#Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Scheller <b>Vorname</b> Piotr R. <b>Titel</b> Prof. Dr.-Ing. habil.	
<b>#Dauer Modul</b>	1 Semester	
<b># Qualifikationsziele/ Kompetenzen</b>	Befähigung zum Verständnis und der Anwendung des Fachgebietes.	
<b>#Inhalte</b>	Bezeichnung und Normung der Stähle, Eisenlegierungen im gleichgewichtsnahen Zustand (EKD), Eisenlegierungen im Ungleichgewicht (Erstarrung, Umwandlungen des unterkühlten Austenits, ZTU-Diagramme, Austenitbildung ZTA-Diagramme), Gefügebildungsprozesse und Wärmebehandlungen	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	Eckstein, H.-J.: Wärmebehandlung von Stahl, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, 1971 Oettel, H.: Metallographie, Wiley-VCH Verlag GmbH, 2005 Hougardy, H.P.: Umwandlung und Gefüge unlegierter Stähle, Verlag Stahle GmbH, 2003	
<b>#Lehrformen</b>	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten sowie andere metallurgisch ausgerichtete Studien-/Vertiefungsrichtungen, wie z. B. Wirtschaftsingenieurwesen und Technologiemanagement.	
<b>#Häufigkeit des Angebotes</b>	Wintersemester	
<b>#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer 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 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.	

<b>#Modul-Code</b>	NIEISEN .BA.Nr. 228	08.06.2009
<b>#Modulname</b>	Nichteisenmetalle	
<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 Grundlagen und Zusammenhänge von Herstellung, Eigenschaften und technischen Einsatzgebieten der Nichteisenmetalle und deren Legierungen.	
<b>#Inhalte</b>	Phasendiagramme und deren Relevanz für heterogene Gefügereaktionen beim Gießen, Wärmebehandeln und Verformen. Kristallstrukturen und Eigenschaften der festen Lösungen und intermetallischen Phasen. Schwerpunkte: Eigenschaften und technische Einsatzgebiete von Aluminium-, Magnesium-, Kupfer- und Zink-basierten Werkstoffen. Einsatz von Computer-Datenbanken für die Abrufung der Eigenschaften und das Werkstoff-Design von Nichteisenmetallen. Herstellung, Übersicht über die aktuelle Rohstoffverfügbarkeit, die Weltproduktion und die wichtigsten Recyclingverfahren.	
<b>#Typische Fachliteratur</b>	G.Petzow, G. Effenberg: Handbuchserie „Ternary Alloys“, Verlag VCH; MSIT-Workplace, Phase Diagrams Online, Stuttgart 2006; Pawlek: Metallhüttenkunde, de Gruyter Verlag, Berlin New York 1983. The Metals Red Book, Nonferrous Metals, CASTI Publishing Inc., Edmonton, 1998.	
<b>#Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS)	
<b>#Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Dem Vordiplom im Studiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie entsprechende Kenntnisse	
<b>#Verwendbarkeit des Moduls</b>	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Wirtschaftsingenieurwesen	
<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>	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 Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.	

<b>Code/Daten</b>	TTD1 .BA.Nr. 024	<b>Stand:</b> Mai 2009	<b>Start:</b> WS 2009/10
<b>Modulname</b>	Technische Thermodynamik I		
<b>Verantwortlich</b>	<b>Name</b> Groß <b>Vorname</b> Ulrich <b>Titel</b> Prof. Dr.		
<b>Dozent(en)</b>	<b>Name</b> Groß <b>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 Technischen Thermodynamik 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 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).		
<b>Typische Fachliteratur</b>	K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Springer-Verlag H.D. Baehr: Thermodynamik, Springer-Verlag		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Höhere Mathematik I und II		
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelorstudiengänge Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Technologiemanagement, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie Geotechnik und Bergbau.		
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Jährlich zum Wintersemester.		
<b>Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestandene 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 beträgt 120 Stunden und setzt sich aus 60 Stunden Präsenzzeit und 60 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfaßt die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

<b>Code/Daten</b>	WERKMEC.BA.Nr.253	Stand: 12.03.2009	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>	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.		

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