

Fakultät Maschinenbau

Prüfungskommission

Modulhandbuch  
im Studiengang  
Maschinenbau (Bachelor)

WS 2008/2009

(Anlage zum Studienplan)

Erstellt am: 15. Oktober 2008

Stg-Beauftragter: P. Gschwendner

PK-Vorsitzender: U. Briem

Datenbankpfleger: R. Schneider

## Inhaltsverzeichnis

1	Erläuterungen zum Aufbau des Modulhandbuchs	3
2	Liste aller Module	4
3	Liste der Dozenten und Prüfer	7
4	Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte	9
5	1.-2. Semester Maschinenbau (Bachelor)	10
6	1. Semester Maschinenbau (Bachelor)	14
7	2.-3. Semester Maschinenbau (Bachelor)	25
8	2. Semester Maschinenbau (Bachelor)	26
9	3. Semester Maschinenbau (Bachelor)	34
10	4.-5. Semester Maschinenbau (Bachelor)	44
11	4. Semester Maschinenbau (Bachelor)	45
12	5.-6. Semester Maschinenbau (Bachelor)	58
13	5. Semester Maschinenbau (Bachelor)	59
14	6. Semester Maschinenbau (Bachelor)	66
15	7. Semester Maschinenbau (Bachelor)	73
16	VT Energietechnik (EN)	77
17	VT Entwicklung und Konstruktion (EK)	86
18	VT Fahrzeugtechnik (FA)	97
19	VT Mechatik (ME)	108
20	VT Process Engineering (PE)	119

## 1 Erläuterungen zum Aufbau des Modulhandbuchs

Das Modulhandbuch ist chronologisch nach Semestern unterteilt. Innerhalb eines Semesters werden zunächst die Module vorgestellt, die sich aus mehreren Teilmodulen zusammensetzen. Die weiteren Module sind alphabetisch sortiert.

Eine Ausnahme bilden die fünf Vertiefungsmodule des Studiengangs Maschinenbau (Bachelor), die separat aufgeführt werden. Die fünf Teilmodule innerhalb einer Vertiefung sind durch das Präfix VT1-5 und der nachfolgenden Abkürzung des Vertiefungsmoduls gekennzeichnet. Stehen innerhalb eines Vertiefungsmoduls verschiedene Teilmodule zur Auswahl, haben diese dasselbe Präfix.

Im Inhaltsverzeichnis mehrfach genannten Module sind in mehreren Vertiefungsmodulen vertreten.

## 2 Liste aller Module

<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
B-AE	Antriebselemente
B-AE	Antriebselemente
B-AK	Anwendung Konstruktion
B-ARB	Apparate- und Rohrleitungsbau
B-ASK	Aerodynamik stumpfer Körper
B-AW	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule
B-AW1	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 1: Fremdsprache
B-AW2	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 2
B-AW3	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 3
B-BA	Bachelorarbeit
B-BAS	Bachelorarbeit mit Seminar
B-BF	Betriebsfestigkeit
B-BO	Betriebsorganisation
B-BS	Bachelorseminar
B-BTK	Bewegungstechnik
B-BTK	Bewegungstechnik
B-BW	Betriebsorganisation 1: Betriebswirtschaft
B-CAD	Computer Aided Design - CAD
B-CFD	Einführung in CFD
B-FEM	Einführung in FEM
B-FEV	Fertigungsverfahren
B-FZ	Grundlagen der Fahrzeugtechnik
B-FZD	Fahrzeugdynamik
B-GAT	Grundlagen der Antriebstechnik
B-GEE	Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik
B-GKO	Grundlagen der Konstruktion
B-GKO1	Grundlagen der Konstruktion 1
B-GKO2	Grundlagen der Konstruktion 2
B-GPR	Grundlagen der Programmierung
B-GVT	Grundlagen der Verfahrenstechnik
B-HR	Handhabungstechnik und Robotik
B-HTW	Hochtemperaturwerkstoffe
B-II	Ingenieurinformatik
<i>wird fortgesetzt ...</i>	

2 Liste aller Module

<i>... Fortsetzung</i>	
<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
B-IP	Industrie-Praktikum
B-KEK	Kraftfahrzeugelektronik
B-KK	Betriebsorganisation 2: Kostenrechnung
B-KKT	Kälte- und Klimatechnik
B-KOB	Korrosion und Oberflächentechnik
B-KOB	Korrosion und Oberflächentechnik
B-KOC	Konstruktion/CAD
B-KOM	Konstruktion/Methodik
B-KRA	Kraftwerksanlagen
B-LB	Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe)
B-LBW	Leichtbauwerkstoffe
B-MA1	Ingenieurmathematik 1
B-MA2	Ingenieurmathematik 2
B-MD	Maschinendynamik mit Praktikum
B-ME1	Maschinenelemente 1
B-ME2	Maschinenelemente 2
B-MFT	Materialflusstechnik
B-MFT	Materialflusstechnik
B-MPE	Methoden der Produktentwicklung
B-MRT	Mess- und Regelungstechnik
B-NCM	NC-Maschinen
B-PA	Projektarbeit
B-PH	Physik
B-PHP	Praktikum Physik
B-PHV	Angewandte Physik
B-PM	Soft Skills 1: Projektmanagement
B-PMO	Soft Skills 2: Präsentation und Moderation
B-PMR	Praktikum Mess- und Regelungstechnik
B-PMS	Maschinentechnisches Praktikum
B-PWF	Praktikum Werkstofftechnik und Fertigungsverfahren
B-QM	Betriebsorganisation 3: Qualitätsmanagement
B-REN	Regenerative Energienutzung
B-SM	Strömungsmechanik
B-SMA	Strömungsmaschinen
<i>wird fortgesetzt ...</i>	

## 2 Liste aller Module

---

<i>... Fortsetzung</i>	
<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
B-SMA	Strömungsmaschinen
B-SSK	Soft Skills
B-SSK3	Soft Skills 3: Kommunikation
B-ST	Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller
B-ST	Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller
B-SWT	Schweißtechnik
B-TD	Thermodynamik
B-TDW	Thermodynamik/Wärmeübertragung
B-TM1	Technische Mechanik 1
B-TM2	Technische Mechanik 2
B-TM3	Technische Mechanik 3
B-VB	Verbrennungsmotoren
B-WTK	Ingenieurwerkstoffe / Kunststofftechnik
B-WUE	Wärmeübertragung

## 3 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Biel	Bielicke	Lb	B-MA1 B-MA2
Ditr	Dietrich	Lb	B-MA2
Elro	Elrod	Lb	B-PHP
Groe	Gröger	Lb	B-MA1 B-MA2
Hek	Herzog	LfbA	B-PMO
Kroe	Kröninger	Lb	B-PHP
Loha	Lohner	Lb	B-PHP
Mos	Moosburger	Lb	B-PHP
Otttd	Otto	Lb	B-PMO
Stil	Stiny	Lb	B-GEE
Strw	Strauss	Lb	B-PHV B-PHP
Wut	Wutz	Lb	B-PHP
Zima	Zirngibl	Lb	B-MA1
Bil	Bickel	AM	B-PHV B-PHP
Dao	Dato	AM	B-PHV B-PHP
Ulr	Ulrich	AM	B-PHP
Hoc	Hook	IM	B-MA1 B-MA2
Hor	Hornung	IM	B-MA1 B-MA2
Kuy	Kuypers	IM	B-PHV B-PHP
Bis	Bischoff	EI	B-GEE
Kod	Kohlert	EI	B-GEE
Sed	Seifert	EI	B-GEE B-GAT
Wea	Welsch	EI	B-GEE
Apo	Appel	M	B-WTK B-PWF
Ast	Ast	M	B-PWF
Bow	Bock	M	B-GEE B-PMR B-KEK B-ST B-ST
Bof	Borchsenius	M	B-GPR B-TM1 B-TM2 B-TM3 B-II
Bru	Briem	M	B-TM1 B-ME1 B-TM2 B-TM3 B-AE B-AE
Brw	Britten	M	B-GKO1 B-GKO2 B-ME1 B-KOC B-ME2 B-KOM B-MPE B-AK B-AE B-LB B-AE
Els	Elsner	M	B-TD B-PMR B-PMS B-REN
Erw	Ertl	M	B-MFT B-MFT
Gdm	Goldmann	M	B-SM B-PM B-PMR B-GVT B-ARB
<i>wird fortgesetzt ...</i>			

3 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>... Fortsetzung</i>			
<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Gsp	Gschwendner	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC B-ME2
Haj	Hammer	M	B-WTK B-PWF B-HTW B-LB B-LBW
Hei	Heinrich	M	B-WTK B-FEV B-PWF B-KOB B-KOB
Kau	Kauke	M	B-WUE B-PMS B-SMA B-CFD B-KRA B-SMA
Koh	Kohnhäuser	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC B-KOM
Kuu	Kurella	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC B-KOM
Las	Lämmlein	M	B-SM B-MRT B-PMR B-ASK
Lan	Langeloth	M	B-GKO1 B-GKO2 B-ME1 B-KOC B-ME2 B-KOM B-AK B-AE B-AE
Lob	Lorenz	M	B-PWF B-BW B-KK
Mig	Michler	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC B-KOM B-AK
Rah	Rabl	M	B-PMR B-PMS B-FZ B-VB
Rau	Rauscher	M	B-FEV B-PMS B-NCM
Rec	Rechenauer	M	B-TD B-PMR B-QM B-KKT
Rig	Rill	M	B-TM1 B-TM3 B-II B-FZD
Sam	Saller	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC B-KOM B-AE B-AE
Sct	Schaeffer	M	B-GKO1 B-GKO2 B-ME1 B-KOC B-KOM B-BTK B-AK B-BTK
Sbg	Scheitenberger	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC B-KOM B-CAD
Sle	Schlegl	M	B-GEE B-GAT B-PMR B-HR
Smn	Schliekmann	M	B-FEM B-MD B-BF
Sgl	Schlingloff	M	B-GPR B-TM1 B-TM2 B-TM3
Sdt	Schmidt	M	B-TM1 B-TM2 B-TM3
Scn	Schneider	M	B-MRT B-PMR
Wow	Wörner	M	B-WTK B-PWF B-SWT



## 4 Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Hek	Herzog	LfbA	B-PMO
Bil	Bickel	AM	B-PH B-PHV B-PHP
Hoc	Hook	IM	B-MA1 B-MA2
Bow	Bock	M	B-GEE B-KEK B-ST
Bru	Briem	M	B-AW B-AW1 B-AW2 B-AW3 B-SSK B-BO B-SSK3 B-BAS B-BA B-BS B-AE
Brw	Britten	M	B-GKO B-GKO1 B-GKO2 B-MPE B-LB
Els	Elsner	M	B-TDW B-TD B-REN
Erw	Ertl	M	B-MFT
Gdm	Goldmann	M	B-PM B-GVT B-ARB
Gsp	Gschwendner	M	B-PA
Haj	Hammer	M	B-WTK B-HTW B-LBW
Hei	Heinrich	M	B-KOB
Kau	Kauke	M	B-WUE B-PMS B-SMA B-CFD B-KRA
Las	Lämmlein	M	B-SM B-ASK
Lan	Langeloth	M	B-ME1 B-ME2 B-IP B-AK
Lob	Lorenz	M	B-BW B-KK
Rah	Rabl	M	B-FZ B-VB
Rau	Rauscher	M	B-FEV B-NCM
Rec	Rechenauer	M	B-QM B-KKT
Rig	Rill	M	B-II B-FZD
Sct	Schaeffer	M	B-KOC B-BTK
Sbg	Scheitenberger	M	B-KOM B-CAD
Sle	Schlegl	M	B-GAT B-HR
Smn	Schliekmann	M	B-FEM B-MD B-BF
Sgl	Schlingloff	M	B-GPR
Sdt	Schmidt	M	B-TM1 B-TM2 B-TM3
Scn	Schneider	M	B-MRT B-PMR
Wow	Wörner	M	B-PWF B-SWT

## 5 1.-2. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Grundlagen der Konstruktion (Engineering Design)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GKO</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	7
<i>Regelsemester</i>	1. u. 2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	7
<i>Teilmodule</i>	B-GKO1 B-GKO2		

<b>Physik (Physics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bil
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PH</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	10
<i>Regelsemester</i>	1. u. 2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Teilmodule</i>	B-PHV B-PHP		

<b>Ingenieurwerkstoffe / Kunststofftechnik (Fundamentals in Material Science)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-WTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	9
<i>Regelsemester</i>	1. u. 2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Appel, Hammer, Heinrich, Wörner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine (Hei), alle (Haj, Wow)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Werkstoffkunde		
	Aufbau von Werkstoffen		
	Mechanismen zur Festigkeitssteigerung		
	Eigenschaften von Werkstoffen (elektrisch, thermisch, magnetisch, optisch, mechanisch) und Werkstoffverarbeitung		
	Grundlagen der Legierungsbildung		
	Das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm		
	Die Wärmebehandlung der Stähle		
	Die Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubilder		
	Die normgerechte Werkstoffbezeichnung		
Aluminium-Werkstoffe, Beschreibung der wichtigsten Verfahren zur Fertigung von Kunststoffprodukten			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Ingenieurwerkstoffe / Kunststofftechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-WTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis des Aufbaus und der Besonderheiten von Werkstoffen		
	Kenntnis der Manipulierbarkeit der Werkstoffeigenschaften (Wärmebehandlung u. Legierung)		
	Fähigkeit zur Verknüpfung von Struktur mit Werkstoffeigenschaften		
	Fähigkeit des Lesens von Zustandsdiagrammen		
	Fähigkeit zur Auswahl eines geeigneten Werkstoffes sowie Kenntnis der charakteristischen Materialeigenschaften		

## 6 1. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Angewandte Physik (Applied Physics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bil
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PHV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	10.1
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Bickel, Dato, Kuypers		
<i>LfbA und Lb:</i>	Strauss		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung PhyMA		
	allg. Formelsammlung, Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungsaufgaben		
	MathCAD-Programme		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Auswertung von Messwerten		
	Freie Schwingungen		
	Erzwungene Schwingungen		
	Wellen		
	Interferenz		
	Beugung		
	Strahlenoptik, optische Geräte		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur statistischen Beurteilung von Messwerten		
	Fähigkeit zur grafischen Darstellung von Messwerten		
	Kenntnis von ungedämpften und gedämpften Schwingungen		
	Kenntnis von Resonanz und deren Auswirkungen		
	Kenntnis der allg. Wellen		
	Fähigkeit zur Anwendung der Interferenz und zur Beurteilung der Auswirkung der Beugung		
	Grundkenntnisse der klassischen Optik		

<b>Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik (Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GEE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	6
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Bischoff, Bock, Kohlert, Schlegl, Seifert, Welsch		
	Stiny		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Offizielles Skriptum ohne Ergänzungen, Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Kataloge		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Elektrotechnische Grundbegriffe, Gleichstromsysteme und Netzwerke		
	Elektrisches und magnetisches Feld, Induktion		
	Wechselstromsysteme, Wechselstrombauelemente R, L, C		
	Halbleiterwerkstoffe, physikalische und elektrische Eigenschaften		
	Halbleiterbauelemente: Dioden, Transistoren, Operationsverstärker		
	Kennlinien, Kenndaten und Datenblätter von HL-Bauelementen		
	Anwendungen von Bipolar- und Feldeffekttransistor		
	Schaltungen zur Spannungs- und Stromformung, zum Gleich- und Wechsel- richten		
Verstärkerschaltungen und analoge Filter			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GEE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung einfacher Gleichstromnetzwerke		
	Fähigkeit zur Charakterisierung der Bauelementetypen R, L, C		
	Verständnis von Zeitsystemen 1. Ordnung		
	Berechnung und Analyse von einfachen Wechselstromnetzwerken		
	Kenntnis der wichtigsten Halbleiterbauelemente und deren prinzipielle Anwendung		
	Fähigkeit zur Interpretation der Angaben in Datenblättern zu HL-Bauelementen		
	Fähigkeit zur Analyse einfacher Schaltungen mit HL-Bauelementen		
	Fähigkeit zum Entwurf einfacher Operationsverstärkerschaltungen		





<b>Grundlagen der Konstruktion 1 (Engineering Design 1)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GKO1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	7.1
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/2</b>		
<i>Professoren:</i>	Britten, Gschwendner, Kohnhäuser, Kurella, Langeloth, Michler, Saller, Scheitenberger, Schaeffer		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Hoischen: Technisches Zeichnen oder Tabellenbuch Metall		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungen, Hoischen: Techn. Zeichnen Viebahn: Technisches Freihandskizzieren		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung, Kavalier-/Vogelperspektive; Iso-/Dimetrische Projektion; Orthogonale Mehrtafelprojektion		
	Handskizzen im 2D und 3D; Räumliche Rekonstruktion (2D nach 3D und 3D nach 2D) von einfachen Bauteilen		
	Handskizzen im 2D/3D; Projektionszeichnen von einfachen Grundkörpern im Raum (Kugel, Quader, Zylinder)		
	Modellaufnahme einfache Grundelemente, Guss-, Schmiede-, Blechbiegeteilen; Aufnehmen, Zeichnen, Bemaßen		
	Einführung TZ, Zeichnungsarten; Ansichten, Schnitte, Schriftfeld, Maßstab, Stücklisten, Normen		
	Darstellen von Bauteilen, Ansichten, Schnitten, Einzelheiten; Schrift- und Linienarten		
	Maßeintrag, Allgmeintoleranz, Oberflächen, Kanten, Härte; Gewinde-/Schrauben-/Mutterdarstellung		
	Frei-/Einstich, Fasen/Radien, Zentrierung Drehteile		
	Normteile (Wälzlager, Sicherungsringe, Passfedern, O-Ringe, Radial-Wellendichtringe, Zahnräder)		
Darstellung/Bemaßung Naben-/Lagersitz; Tolerierungsgrundsatz/-rechnung, Form-/Lagetoleranz, Passungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Grundlagen der Konstruktion 1</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GKO1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe, Projektionsarten und Gesetzmäßigkeiten		
	Fähigkeit, Handskizzen zur Rekonstruktion von Grundkörpern und einfachen Bauteilen anfertigen zu können		
	Fähigkeit, mit dem Messschieber Bauteile aufnehmen und skizzieren zu können		
	Kenntnis der Zeichnungsarten und Ansichten		
	Fähigkeit, orthogonale Mehrtafelprojektionen zu zeichnen, zu bemaßen und mit Behandlungs-/Oberflächenangaben zu versehen		
	Fähigkeit, normgerechte (Einzelteil-) Zeichnungen von Bauteilen zu erstellen		
	Kenntnis der wichtigsten Normteile des Maschinenbaus		
	Kenntnisse und Anwendung von Maßtoleranzen, Passungen sowie der Toleranzrechnung		

<b>Grundlagen der Programmierung (Computer Science/Programming)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sgl
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GPR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	5
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Borchsenius, Schlingloff		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Original Programmdokumentation, keine eigenen Aufzeichnungen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	-		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Informatik		
	Einführung in die Programmierung		
	Programmiertechniken		
	Rekursion, Iteration, Numerik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Verständnisse über den Entwurf von Computerprogrammen		
	Fähigkeiten zum Erstellen von Rechenprogrammen in einer geeigneten Programmiersprache		
	Kenntnisse in der numerischen Mathematik		

<b>Ingenieurmathematik 1</b> <b>(Mathematics for Engineers 1)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MA1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	1
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Hook, Hornung		
<i>LfbA und Lb:</i>	Bielicke, Gröger, Zirngibl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung, Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Fachbücher, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Zahlen, Mengen, indizierte Variable		
	Analysis (Grundlagen)		
	Lineare Algebra und Geometrie		
	Komplexe Zahlen und Funktionen		
	Koordinatensysteme		
	Differentialrechnung		
	Anwendungen der Differentialrechnung		
	Funktionen mehrerer Veränderlicher		
	Anwendungen der Differentialrechnung mit mehreren Veränderlichen		
Numerische Differentiation			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Ingenieurmathematik 1</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MA1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zum Einordnen bzw. Zuordnen von Objekten bzw. Elementen zu Mengen. Fähigkeit zum Rechnen mit indizierten Zahlen und Feldern		
	Arbeiten mit Standard-Funktionen. Kenntnis der Begriffe Grenzwert, Konvergenz, Stetigkeit		
	Kenntnis algebraischer Strukturen, Gleichungen, Gleichungssystemen. Fähigkeit zum Rechnen mit Vektoren und Matrizen		
	Fähigkeit zum Rechnen mit komplexen Zahlen in verschiedenen Darstellungen (normale Form, Gauss'sche Zahlenebene, Euler-Darstellung)		
	Fähigkeit zum Rechnen in verschiedenen Koordinaten- und Bezugssystemen und mit Parameterdarstellung. Fähigkeit zum Arbeiten mit Drehmatrizen		
	Kenntnis der Differentiationsregeln, Differentiation von Kurven in kartesischen Koordinaten und in Parameterdarstellung		
	Fähigkeit zur Nutzung der Differentialrechnung für Extremwertberechnung, Linearisierung, Newton-Iteration, Taylor-Reihen-Entwicklung		
	Darstellung und Differentiation von Funktionen mit mehreren unabh. Veränderlichen. Kurven und Flächen in kartesischen Koordinaten und in Parameterdarstellung		
	Fähigkeit zur Berechnung von Gradienten, Tangentialebenen, Taylor-Reihen. Kenntnis der Schätzfehlermethode		
	Kenntnis von Differenzenquotienten und Eigenschaften numerischer Ableitungsoperatoren		

<b>Technische Mechanik 1 (Engineering Mechanics 1)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sdt
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-TM1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	3
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Borchsenius, Briem, Rill, Schlingloff, Schmidt		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overhead, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Aufgaben und Einteilung der Mechanik		
	Kräfte und ihre Darstellung, grundlegende Axiome und Prinzipie		
	Schwerpunkt und Resultierende verteilter Kräfte		
	Gleichgewicht		
	Coulomb´sche Reibung		
	Auflagerreaktionen und Stabkräfte bei Fachwerken und Tragwerken		
	Schnittreaktionen in Balken, Rahmen und Bogen		
	Spannungen, Verformungen, Materialgesetz		
	Spannung-Dehnungs-Diagramm		
Spannungen und Verformungen bei einfachen Beanspruchungen (Zug/Druck/Biegung)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Technische Mechanik 1</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sdt
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-TM1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Berechnung von Kräften und Momenten an statisch bestimmten Systemen		
	Fähigkeit zur Berechnung von Resultierenden verteilter Kräfte		
	Fähigkeit zur Berechnung von Schwerpunkten		
	Fähigkeit zur Berechnung von Haft- und Gleitreibungskräften in mechanischen Systemen		
	Fähigkeit zur Berechnung von Fachwerken und räumlichen Tragwerken		
	Fähigkeit zur Berechnung von Auflager- und Schnittreaktionen (Normal- und Querkraft, Biege- und Torsionsmoment)		
	Kenntnis der Grundbegriffe der Elastostatik		
	Fähigkeit zur Berechnung einfacher Beanspruchungsarten (Zug/Druck)		



## 7 2.-3. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (General Scientific Elective Modules)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. u. 2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	11
<i>Regelsemester</i>	2. u. 3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Teilmodule</i>	B-AW1 B-AW2 B-AW3		

## 8 2. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 1: Fremdsprache (General Scientific Elective Module 1: Foreign Language)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AW1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	11.1
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	k. A.
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	k. A.		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	k. A.		
<i>Lehrmedien</i>	k. A.		
<i>Lehrinhalte</i>	Erweiterung des Fachstudiums durch eine Fremdsprache		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einführung in eine bzw. Vertiefung einer Fremdsprache		
	-		

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 2 (General Scientific Elective Module 2)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AW2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	11.2
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	k. A.		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	k. A.		
<i>Lehrmedien</i>	k. A.		
<i>Lehrinhalte</i>	Erweiterung des Fachstudiums durch Bereiche, die zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehören, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung haben		
	Ein Modul aus dem AW-Modulangebot, dabei sind folgende Fächer ausgeschlossen: Sozial- und Medienkompetenz, Block II: Moderation (928x); Sozial- und Medienkompetenz, Block IV: Präsentation (936x); Sozial- und Medienkompetenz, Block V: Projektmanagement (942x) und Qualitätsmanagement (943x)		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Grundlagen der Konstruktion 2 (Engineering Design 2)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GKO2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	7.2
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Notengewicht 1/2</b>		
<i>Professoren:</i>	Britten, Gschwendner, Kohnhäuser, Kurella, Langeloth, Michler, Saller, Scheitenberger, Schaeffer		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Kurz et.al.: Konstruieren, Gestalten		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Gestaltungsgrundlagen des Maschinenbaus		
	Werkstoff- und festigkeitsgerechte Gestaltung		
	Fertigungsgerechte Gestaltung urgeformter Bauteilen (Sinter-, Guss- und Spritzgußgerechtigkeit bei Metallen/Kunststoffen)		
	Fertigungsgerechte Gestaltung von gefügten Bauteilen (Schweiß-, Löt- und Klebegerechtigkeit)		
	Fertigungsgerechte Gestaltung von umgeformten Bauteilen (Stanz-, Blechbiege- und Ziehgerechtigkeit)		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse von funktionalen und kostengünstigen Lösungen für Standardaufgaben		
	Verständnis für die Grundsätze beim Konstruieren und Gestalten		
	Fertigkeit, Gussteile fertigungs-, festigkeits- und funktionsgerecht zu gestalten		
	Fertigkeit, Schweisskonstruktionen fertigungs-, festigkeits- und funktionsgerecht zu gestalten		
	Fertigkeit, Stanz-Biege-Konstruktionen fertigungs-, festigkeits- und funktionsgerecht zu gestalten		

<b>Ingenieurmathematik 2</b> <b>(Mathematics for Engineers 2)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MA2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	2
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Hook, Hornung		
<i>LfbA und Lb:</i>	Bielicke, Dietrich, Gröger		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung, Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	B-MA1		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Fachbücher, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Integralrechnung		
	Anwendungen der Integralrechnung, Mehrfachintegrale		
	Numerische Methoden der Integralrechnung		
	Fourier-Reihen und Fourier-Transformation		
	Differentialgleichungen		
	Differentialgleichungssysteme		
	Numerische Lösungsverfahren für DGLn und DGL-Systeme		
Anwendungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Ingenieurmathematik 2</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MA2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der elementaren Integrationsregeln. Fähigkeit zur Berechnung von Integralen		
	Fähigkeit zum Lösen von Bereichsintegralen, Berechnung von Bogenlängen, Volumen, Schwerpunkten, (Flächen-) Trägheitsmomenten		
	Kenntnis von Rechteck-, Trapez- und Simpsonregel. Fähigkeit zum Lösen praxisnaher Beispiele wie z.B. Bogenlängenberechnung incl. Fehlerabschätzung		
	Grundkenntnis der Fourier-Reihen-Entwicklung, Fähigkeit zur Berechnung von Fourier-Koeffizienten		
	Kenntnis der gängigen analytischen und numerischen Lösungsverfahren für Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung. Fähigkeit zum Lösen linearer DGLn		
	Fähigkeit zum Lösen einfacher linearer DGL-Systeme: Eigenwerte, Eigenvektoren. Transformation von DGL 2. Ordnung auf DGL-Systeme 1. Ordnung		
	Kenntnis von Euler-Verfahren, verbessertem Euler-Verfahren (Verfahren von Heun), Runge-Kutta Methode		
	Fähigkeit zum Aufstellen und Lösen der DGLn ungekoppelter und gekoppelter Massenschwinger. Bestimmung von Resonanzfrequenzen und Amplituden		

<b>Maschinenelemente 1</b> <b>(Design of Machine Elements 1)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ME1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	8
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Briem, Britten, Langeloth, Schaeffer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Roloff/Matek Maschinenelemente - Lehrbuch und Tabellenbuch, Vieweg Verlag		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Toleranzen und Passungen, Vertiefung		
	Festigkeitsnachweis dynamisch beanspruchter Bauteile		
	Schraubenverbindungen, Grundlagen und Berechnung		
	Wälzlager, Grundlagen und Lebensdauerberechnung		
	Berechnung von Schweißverbindungen		
	Berechnung von Welle/Nabe Verbindungen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse über Auswahl und Anwendung von Maschinenelementen		
	Fähigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Maschinenelementen		

<b>Praktikum Physik</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bil
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PHP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	10.2
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 10 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren:</i>	Bickel, Dato, Kuypers, Ulrich		
<i>LfbA und Lb:</i>	Elrod, Lohner, Kröninger, Moosburger, Strauss, Wutz		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-PHV		
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Anleitungen zum Praktikum		
	Physikbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Fehlerrechnung		
	Erzwungene Schwingung		
	Gekoppelte Pendel		
	Radioaktivität		
	Elektrolyse		
	Molvolumen		
	Aerodynamik		
	Linsen		
	Gitterspektrometer		
Kundt'sches Rohr, Wärmepumpe			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Anwendung von theoretischen Kenntnissen anhand experimenteller Untersuchungen		
	Unterscheidung systematischer und zufälliger Fehler		
	Diskussion von Fehlerursachen, Genauigkeit, Auflösung		
	Fachgerechter Einsatz verschiedenster Messaufnehmer und Messverstärker		
	Fachgerechte Anfertigung von Versuchsberichten, Diagrammdarstellung, Anpassungsfunktionen		



<b>Technische Mechanik 2 (Engineering Mechanics 2)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sdt
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-TM2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	4
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Borchsenius, Briem, Schlingloff, Schmidt		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overhead, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Spannungen und Verformungen bei Torsion von Stäben		
	Knickung von Stäben		
	Mehrachsige Spannungs- und Verzerrungszustände		
	Dünnwandige Hohlkörper unter Innendruck		
	Schrumpfverbindungen		
	Spannungsüberlagerung und Vergleichsspannung		
	Statisch unbestimmte Systeme		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Berechnung einfacher Beanspruchungsarten in Stäben		
	Fähigkeit zur Analyse knickgefährdeter Stäbe		
	Fähigkeit zur Berechnung dünnwandiger Hohlkörper		
	Fähigkeit zur Dimensionierung von einfachen Maschinenbauteilen		
	Fähigkeit zur Berechnung zusammengesetzter Beanspruchungen		
	Fähigkeit zur Berechnung statisch unbestimmter Systeme		
	Fähigkeit zur Anwendung der Energiemethoden in der Elastostatik		

## 9 3. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 3 (General Scientific Elective Module 3)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AW3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	11.3
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	k. A.		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	k. A.		
<i>Lehrmedien</i>	k. A.		
<i>Lehrinhalte</i>	Erweiterung des Fachstudiums durch Bereiche, die zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehören, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung haben		
	Ein Modul aus dem AW-Modulangebot, dabei sind folgende Fächer ausgeschlossen: Sozial- und Medienkompetenz, Block II: Moderation (928x); Sozial- und Medienkompetenz, Block IV: Präsentation (936x); Sozial- und Medienkompetenz, Block V: Projektmanagement (942x) und Qualitätsmanagement (943x)		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Fertigungsverfahren (Manufacturing Methods)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FEV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	16
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Heinrich, Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Literaturliste, Normen, Skript, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Begriffe und Größen zur Beschreibung der spanenden Fertigungsverfahren		
	Problemfeld Standzeit mit Berechnungen		
	Problemfeld Zerspanbarkeit mit Berechnungen von Kräften, Momenten, Leistungen		
	Gesamtbetrachtung der spanenden Fertigungsverfahren		
	Schneidstoffe und Werkzeugvarianten, Arbeitsergebnisse		
	Übersicht über die Verfahren der spanlosen Fertigung		
	Grundlagen der Umformtechnik		
	Kaltumformung und Rekristallisation		
	Halbwarm- und Warmumformung		
Walzen, Schmieden, Tiefziehen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Fertigungsverfahren</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FEV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Beherrschung der grundlegenden Fachterminologie und inhaltlichen Bedeutung (spanende Fertigung)		
	Bestimmbarkeit der Belastung von Werkzeug und Maschine		
	Fähigkeit zur Optimierung von Fertigungsvorgängen		
	Befähigung zur fertigungsgerechten Konstruktion		
	Befähigung zur technischen und wirtschaftlichen Gestaltung von Fertigungsabläufen		
	Beherrschung der grundlegenden Fachterminologie (spanlose Fertigung)		
	Übersicht über die Möglichkeiten der spanlosen Fertigung gemäß DIN 8582 sowie aktueller Verfahren		
	Verständnis des Zusammenhangs zwischen Werkstoff, Fertigungsverfahren und resultierenden Eigenschaften		
	Fähigkeit zur Berechnung von Kraft- und Arbeitsbedarf beim Umformen		
	Fähigkeit zur Beurteilung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Verfahren der spanlosen Fertigung		

<b>Konstruktion/CAD (Design and CAD)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Set
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOC</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	14
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	8 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren:</i>	Britten, Gschwendner, Kohnhäuser, Kurella, Langeloth, Michler, Saller, Scheitenberger, Schaeffer		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GKO		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Aufgabenstellung, Hinweise zur Anfertigung der Hausarbeit, Fachliteratur, Kataloge zu Halbzeugen und Normteilen, Normen, Software, Tutorials, CAD-Schulungsunterlagen, Programm-Handbücher, Übungen, Patente		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, CAD-Arbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Berechnungsprogramme, Exponate, Rechner/Beamer, Internet		
<i>Lehrinhalte</i>	Konstruktionsprojekt „Baugruppe“ Konstruktion einer einfach strukturierten Baugruppe:		
	Rechnerunterstütztes Konstruieren (CAD)		
	Erarbeitung eines Lösungskonzepts		
	Darstellen der Lösungsidee in Form einer Handskizze		
	Konstruktive Gestaltung von Maschinenteilen, Vorauslegung und Festigkeitsnachweis		
	CAD-Entwurf und Bauteilberechnung		
Produktdokumentation: Erstellen von Stücklisten, Baugruppen-, Roh- und Einzelteilzeichnungen, Konstruktionsbegründungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Konstruktion/CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOC</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit Lösungskonzepte zu entwickeln		
	Fähigkeit ein Lösungskonzept in Form einer Handskizze hinreichend detailliert zu beschreiben		
	Fähigkeit die Machbarkeit eines Lösungskonzepts durch Vorauslegungsrechnungen sicherzustellen		
	Fähigkeit ein 3D-Modell einer Baugruppe mit einem CAD-System aufzubauen		
	Fähigkeit Bauteile fertigungs-, montage-, festigkeits-, werkstoffgerecht u. dgl. zu gestalten		
	Fähigkeit den Entwicklungsprozess und das Ergebnis (Produkt) ausreichend detailliert zu beschreiben		

<b>Maschinenelemente 2</b> <b>(Design of Machine Elements 2)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ME2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	13
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Britten, Gschwendner, Langeloth		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-ME1		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Roloff/Matek Maschinenelemente - Lehrbuch und Tabellenbuch, Vieweg Verlag		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate, Berechnungsprogramme		
<i>Lehrinhalte</i>	Festigkeitsnachweis dynamisch beanspruchter Bauteile, Vertiefung		
	Auslegung und Berechnung von Gleitlagern		
	Zahnräder und Zahnradgetriebe, Grundlagen		
	Auslegung und Berechnung von Stirnradstufen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Dimensionierung und Berechnung komplex beanspruchter Bauteile		
	Fähigkeit zur Dimensionierung und Berechnung Gleitlagern		
	Fähigkeit zur Dimensionierung und Berechnung Zahnradgetrieben		
	Fähigkeit zur Anwendung aktueller Berechnungsprogramme		

<b>Praktikum Werkstofftechnik und Fertigungsverfahren (Laboratory Exercises: Material Sciences and Manufacturing Processes)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PWF</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	17
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 9 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Appel, Ast, Hammer, Heinrich, Lorenz, Wörner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Versuche, Vorführungen		
<i>Lehrinhalte</i>	Durchführung von Versuchen zur Werkstoffprüfung, z.B. Zugversuch, Kerbschlagbiegeversuch		
	Durchführung von Versuchen zu Verfahren der spanlosen Fertigung, z.B. Galvanoformung, Tiefziehen; Kunststoffverarbeitung, Fügetechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis der Problematik (Vorteile, Nachteile) der durchgeführten Fertigungsverfahren		
	Fähigkeit zur Ermittlung von mechanisch technologischen Eigenschaften wie Festigkeit und Zähigkeit		



<b>Strömungsmechanik (Technical Fluid Mechanics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	21
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Goldmann, Lämmlein		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner, 1 Formelsammlung, 1 Lehrbuch, 1 math. Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	B-MA1, B-MA2, B-TM1, B-TM2		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungen, Formelsammlung, Videos Literaturliste, W. Bohl: Techn. Strömungslehre, Vogel Verlag, Würzburg		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Überblick und Anwendungen der Strömungsmechanik im Maschinenbau		
	Physikalische Eigenschaften von Fluiden		
	Hydrostatik, Kräfte auf ebene und gekrümmte Wände, Atmosphäre		
	Hydrodynamik (reibungsfrei), Strömungssichtbarmachung		
	Kontinuitätsgleichung		
	Bernoullische Gleichung, stationär, instationär		
	Impulssatz, integrale Kräfte umströmter Bauteile		
	Laminare und turbulente Strömung, Ähnlichkeitsgesetze		
	Rohrleitungsverluste		
Einführung in Überschallströmungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Strömungsmechanik</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Skizzieren von Druck- und Belastungsverteilungen		
	Berechnung hydrostatischer Drücke und Kräfte		
	Berechnung von Drücken in beschleunigten oder rotierenden Behältern		
	Berechnung von Drücken in strömenden Medien (reibungsfrei)		
	Berechnung des Durchsatz von stationären und drehenden Anlagen		
	Anwendung des Impulssatzes, Berechnung von Gesamtkräften		
	Berechnung einfacher instationärer Druckverteilungen		
	Berechnung von Rohrleitungsverlusten		

<b>Technische Mechanik 3 (Engineering Mechanics 3)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sdt
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-TM3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	12
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Borchsenius, Briem, Rill, Schlingloff, Schmidt		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundbegriffe der Dynamik		
	Massenträgheitsmomente		
	Kinematik und Kinetik des Massepunktes		
	Kinematik und Kinetik des Starren Körpers		
	Kinematik und Kinetik der Relativbewegung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Berechnung von Massenträgheitsmomenten, Impuls, Drall, Arbeit, Energie und Leistung		
	Fähigkeit zur Berechnung der Bewegung eines Massepunktes		
	Fähigkeit zur Berechnung der Bewegung eines Starren Körpers		
	Fähigkeit zur Berechnung von Relativbewegungen		

## 10 4.-5. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Soft Skills</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SSK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	23
<i>Regelsemester</i>	4. u. 5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Teilmodule</i>	B-PM B-PMO B-SSK3		

## 11 4. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Thermodynamik/Wärmeübertragung</b> <b>(Thermodynamics/Heat Transfer)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-TDW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	20
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	8
<i>Teilmodule</i>	B-TD B-WUE		

<b>Einführung in FEM (Introduction to FEM)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FEM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	19
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schliekmann		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skript, Fachbücher		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TM1, B-TM2, B-TM3		
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Skript, Tutorials, Übungen, Fachbücher, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Grundlagen der Finite-Elemente-Methode für die Elastostatik und Dynamik		
	Verschiebungsansatz, Formfunktion, Steifigkeits-, Massen- und Dämpfungsmatrix		
	Merkmale und Eigenschaften einfacher Finiter Elemente		
	Vorgehensweise bei der Erstellung von Simulationsmodellen:		
	Modellerstellung, Idealisierung, Diskretisierung, Auswahl geeigneter Elemente, Vernetzung, Randbedingungen, Belastungen		
	Berechnung: Analysearten und -optionen		
	Darstellung und Auswertung der Simulationsergebnisse. Fehlerbetrachtungen		
	Einblick in weitere Anwendungen der FEM: Kontaktprobleme, Nichtlinearitäten, Temperaturfeldanalysen und gekoppelte Feldprobleme		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Grundlagen der Finite-Elemente-Methode		
	Fähigkeit zum methodischen Vorgehen einfache FE-Simulationsmodelle zu erstellen		
	Anwendung einer FEM-Software und Lösung einfacher Simulationsaufgaben		

<b>Ingenieurinformatik (Engineering Informatics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rig
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-II</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	22
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Borchsenius, Rill		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skript, Übungen		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GPR		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	MATLAB Einführung		
	Lineare Gleichungssysteme		
	Ausgleichsrechnung		
	Optimierungsaufgaben		
	Nichtlineare Gleichungen		
	Eigenwerte und Eigenvektoren		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Dynamische Probleme		
	Grundkenntnisse in MATLAB		
	Einblick in verschiedene Verfahren zur numerischen Lösung		
	Fähigkeit zur programmtechnischen Aufbereitung technischer Probleme		
	Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung geeigneter Lösungsverfahren		
Fähigkeit zur Interpretation der Ergebnisse			





<b>Konstruktion/Methodik (Methods for Embodiment Design)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sbg
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	15
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	8 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren:</i>	Britten, Kohnhäuser, Kurella, Langeloth, Michler, Saller, Scheitenberger, Schaeffer		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-KOC		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher, VDI-Richtlinien 2222, 2221, 2225 Aufgabenstellung, Hinweise zur Anfertigung der Hausarbeit, Fachliteratur, Kataloge, Normen, Software, Tutorials, Patente		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner-Arbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Exponate, Rechner/Beamer, Internet		
<i>Lehrinhalte</i>	Methodisches Konstruieren (MeKo): Phasen Produktentwicklungsprozess (Planen, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten), Klären d. Aufgabenstellung		
	Aufteilung der Gesamtfunktion in Teilfunktionen, Intuitive und diskursive Findung von physikalischen Effekten zur Lösung der Teilfunktionen		
	Gestaltung der physik. Effekte, Wirkfläche, Wirkbewegung, Variationsgesichtspunkte; Kombinationen von Teillösungen zu Gesamtlösungen		
	Bewertung und Auswahl von Lösungen (Techn.-wirtschaftliches Konstruieren, Nutzwertanalyse)		
	Konstruktionsprojekt (KoP) „Getriebe“ - Getriebe-Vorauslegung, mechanisches Ersatzsystem, Belastungsverläufe, Werkstoffauswahl		
	Anfertigen von Auslegungsrechnungen, Ausarbeitung und Bewertung von Variationen für eine zentrale Teilfunktion		
	Anfertigen eines Handentwurfs zur favorisierten Prinziplösung		
	Modellieren d. Getriebes in 3D-CAD; Durchführen v. Festigkeitsnachweisen		
	Produktdokumentation: Ableiten von Stücklisten, Baugruppen-, Roh- und Einzelteilzeichnungen aus dem CAD-Modell		
Anfertigung einer Konstruktionsbegründung und Montageanleitung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Konstruktion/Methodik</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sbg
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Konstruktionsmethodik, insbesondere in der Konzeptphase		
	Fähigkeit zum methodischen Finden von innovativen Lösungskonzepten		
	Fähigkeit zum Erstellen von Konzepten und Entwürfen durch systematische Variation (Morphologischer Kasten)		
	Fähigkeit zur Bewertung von Lösungsalternativen		
	Fähigkeit ein Lösungskonzept in Form einer Handskizze hinreichend detailliert zu beschreiben		
	Fähigkeit die Machbarkeit eines Lösungskonzepts durch Vorauslegungsrechnungen sicherzustellen		
	Fähigkeit ein 3D-Modell einer Baugruppe mit einem CAD-System aufzubauen		
	Fähigkeit Bauteile fertigungs-, montage-, festigkeits- werkstoffgerecht u. dgl. zu gestalten		
	Fähigkeit den Entwicklungsprozess und das Ergebnis (Produkt) ausreichend detailliert zu beschreiben.		

<b>Mess- und Regelungstechnik (Measurement and Control Engineering)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sen
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MRT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	18
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Lämmlein, Schneider		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgegebene RT-Formelsammlung, kein Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Formelsammlung, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Zweck des Messens, Einheitensysteme, Basissysteme, Basiseinheiten		
	Statischer Messfehler, systematischer und zufälliger Messfehler		
	Messunsicherheit, dynamischer Messfehler, digitale Messdatenerfassung		
	Aktive und passive Messaufnehmer, Beispiele aus der Messpraxis		
	Regelungstechnische Grundbegriffe		
	Beschreibung linearer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich		
	Eigenschaften wichtiger Übertragungsglieder im Zeit- und Frequenzbereich		
	Analyse des Verhaltens von linearen Regelkreisen		
	Stabilität von Systemen		
Einstellverfahren für lineare Regelkreise			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Mess- und Regelungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Scn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MRT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Kalibrierung, Korrektur systematischer Messfehler		
	Behandlung zufälliger Messfehler, Berechnung der Messunsicherheit		
	Anwendung der Minimum der Fehlerquadratmethode		
	Beurteilung der Eigenschaften digitaler Messeinrichtungen		
	Kenntnisse der Funktionsweise der wichtigsten aktiven und passiven Sensoren		
	Verständnis von dynamischen Vorgängen sowohl im Zeit- als auch Frequenzbereich		
	Verständnis von rückgekoppelten Systemen		
	Regelungstechnische Problemstellungen begreifen und selbstständig lösen		
	Fähigkeit einschleifige Regelkreise auszulegen		

<b>Soft Skills 1: Projektmanagement (Soft Skills 1: Project Management)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	23.1
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Goldmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Software, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Methoden des Projektmanagement		
	Projekt-Organisation		
	Zeit- und Kostenpläne		
	Fallbeispiel mit MS Project		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Anwendung von Methoden des Projektmanagement		
	Anwendung von Planungsmethoden		
	Anwendung von Planungssoftware		

<b>Thermodynamik (Thermodynamics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-TD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	20.1
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
	<b>Notengewicht 2/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Elsner, Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Thermodynamische Grundbegriffe		
	Hauptsätze der Thermodynamik		
	Zustandsgleichungen von idealen Gasen und Gasmischungen		
	Zustandsänderungen idealer Gase		
	Zustandsgleichungen von realen Gasen und Dämpfen		
	Kreisprozesse mit Gasen und Dämpfen		
	Mischungen von Gasen und Dämpfen (feuchte Luft)		
Grundlagen der Verbrennungsrechnung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Thermodynamik</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-TD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten der Energieumwandlung		
	Kenntnis der Eigenschaften und des Verhaltens von Gasen und Dämpfen		
	Kenntnis der praxisrelevanten Kreisprozesse		
	Fertigkeit zur Berechnung von Energieumwandlungen und Kreisprozessen		
	Fertigkeit zur Berechnung der Eigenschaften von Gasen und Dämpfen		
	Fertigkeit zur Berechnung der Zustandsänderungen von Gasen und Dämpfen		
	Fähigkeit zur Beurteilung von Verfahren der Energieumwandlung		

<b>Wärmeübertragung (Heat Transfer)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-WUE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	20.2
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Kauke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Gesetzmäßigkeiten der Wärmeübertragung		
	Stationäre, eindimensionale Wärmeleitung		
	Wärmedurchgang durch mehrschichtige ebene Wände, Rohrwandungen und Hohlkugeln		
	Rippen zur Verbesserung des Wärmeübergangs		
	Instationärer Wärmetransport (Sonderfall Körper konstanter Temperatur)		
	Konvektion (Kriterien für die Anwendung von Wärmeübergangsgesetzen)		
	Wärmeübergangsgesetze für erzwungene und freie Konvektion		
	Wärmeübertragung bei Kondensation und Verdampfung (Auswahlkapitel)		
	Wärmeübertrager (Bauarten, Stromführungen, Berechnungsgrundlagen)		
Wärmestrahlung (Grundgesetze, Berechnung des Nettostrahlungsaustausches)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>Wärmeübertragung</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-WUE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten der Wärmeübertragung		
	Verständnis der Vorgänge beim Transport von Wärme durch feste Wände		
	Fertigkeit im Umgang mit Tabellen für thermodynamische Stoffwerte		
	Ermittlung von Wärmeübergangs- und Wärmedurchgangskoeffizienten		
	Anwendung grundlegender Gesetzmäßigkeiten auf praktische Aufgabenstellungen		
	Fähigkeit zur Durchführung von Wärmebedarfsrechnungen		
	Fähigkeit zur Dimensionierung erforderlicher Wärmedämmschichten		
	Fähigkeit zur Berechnung des Wärmeaustausches infolge Konvektion und Strahlung		

## 12 5.-6. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Betriebsorganisation (Company Organisation)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. u. 3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BO</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	25
<i>Regelsemester</i>	5. u. 6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Teilmodule</i>	B-BW B-KK B-QM		

## 13 5. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Betriebsorganisation 1: Betriebswirtschaft</b> (Company Organisation 1: Business Administration)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	25.1
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren:</i>	Lorenz		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre und ihre Bedeutung für den Ingenieur (Abgrenzung), Wirtschaft und wirtschaftliches Prinzip		
	Betrieb und Unternehmung, Rechtsformen der Unternehmung, betriebliche Produktionsfaktoren, Zielsetzung der Betriebe		
	Betriebliche Leistungserstellung (Produktion) in Beschaffung, Lagerhaltung, Fertigung		
	Überblick über den organisatorischen Aufbau des Industriebetriebes; Organisationsformen, Stellenorganisation im Industriebetrieb		
	Grundbegriffe der Finanzierung: Finanzierungsarten und -planung, Make or Buy-Entscheidungen, Innovationsmanagement		
	Grundbegriffe des Marketings		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Betriebsorganisation 1: Betriebswirtschaft</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsicht in die zwangsläufige Abhängigkeit technischer und betriebswirtschaftlicher Entscheidungen im Betrieb		
	Kenntnis der Grundtatbestände der Betriebswirtschaftslehre und des Betriebes		
	Kenntnis der Instrumente, Funktionen und Gesetzmäßigkeiten der mikroökonomischen Leistungserstellung in grundlegender Form		

<b>Industrie-Praktikum</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-IP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	24
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	22
<i>Lehrumfang</i>	- SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	41 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Bericht</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	siehe StPO		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	-		
<i>Lehrmedien</i>	-		
<i>Lehrinhalte</i>	Aus den nachfolgend aufgeführten Gebieten sind höchstens 3 auszuwählen:		
	1. Entwicklung, Projektierung, Konstruktion		
	2. Fertigung, Fertigungsvorbereitung und -steuerung		
	3. Planung, Betrieb und Unterhaltung von Maschinen und Anlagen		
	4. Prüfung, Abnahme und Qualitätssicherung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	5. Technischer Vertrieb		
	Einführung in die Tätigkeit des Ingenieurs anhand konkreter Aufgabenstellung im industriellen Umfeld.		
	Bei dem praktischen Studiensemester steht das ingenieurmäßige Arbeiten im Vordergrund.		
	Im bisherigen Studium erworbene Kenntnisse sollen in der Praxis erprobt und umgesetzt werden.		
	Fachkundige Anleitung durch einen erfahrenen Ingenieur ist dazu Voraussetzung.		

<b>Soft Skills 3: Kommunikation (Soft Skills 3: Communication)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SSK3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	23.3
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	k. A.		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	k. A.		
<i>Lehrmedien</i>	k. A.		
<i>Lehrinhalte</i>	Ein Wahlpflichtmodul aus dem AW-Modulangebot Sozial- und Methodenkompetenz: Block I (Persönlichkeitsbildung), Block II (Sozialkompetenz <sup>1)</sup> ) und Block IV (Kommunikation <sup>2)</sup> ) sowie aus dem Angebot des Zentrums für Kommunikation und Sprecherziehung (ZSK) der Universität Regensburg: Mündliche Kommunikation und Sprecherziehung (Ausnahme: Moderation) und Internationale rhetorische Kompetenz (IRK, Ausnahme: Gesprächsleitung und Moderation)		
	1) Ausnahme: Fach 917x Moderation		
	2) Ausnahme: Fach 936x Präsentation		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Betriebsorganisation 2: Kostenrechnung (Company Organisation 2: Cost Calculation)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	25.2
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Lorenz		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Kostenrechnung		
	Kostenartenrechnung		
	Kostenstellenrechnung mit BAB		
	Kostenträgerrechnung mit Zuschlagskalkulationen und Maschinenstundensatz		
	Teilkostenrechnung und Anwendungen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Kostenarten, deren Erfassung und Berechnung		
	Verstehen des Betriebsabrechnungsbogens (BAB) und der innerbetrieblichen Leistungsabrechnung		
	Beherrschen von Zuschlagskalkulationen und der Maschinenstundensatzrechnung		
	Verständnis der Anwendungsmöglichkeiten der Teilkostenrechnung		
	Selbstständiges Durchrechnen von unterschiedlichen Fallbeispielen aus der Kostenrechnung		

<b>Soft Skills 2: Präsentation und Moderation</b> (Soft Skills 2: Presentation)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hek
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PMO</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	23.2
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Mündlicher LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, Präsentation, Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Herzog, Otto		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Video, Overheadprojektor, Flipchart		
<i>Lehrinhalte</i>	Gestaltung einer überzeugenden Präsentation in Powerpoint (Einführung)		
	Bedeutung von Körpersprache und Sprechgeschwindigkeit (Videoanalyse und Videofeedback)		
	Präsentation und Visualisierung von Inhalten		
	Einführung in Moderation von Besprechungen		
	Vorstellung unterschiedlicher Moderationsmethoden		
	Umgang mit schwierigen Situationen		
	Festhalten von Ergebnissen und Maßnahmen		
Einführung in Grundlagen der Kommunikation (verschiedene Kommunikationsmodelle)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>Soft Skills 2: Präsentation und Moderation</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hek
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PMO</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit, Arbeitsergebnisse verständlich aufzubereiten und situationsgerecht zu präsentieren		
	Fähigkeit, Zuhörer durch klare Kommunikation und Struktur zu überzeugen		
	Kenntnis von effektiven Methoden der Moderation		
	Fähigkeit, Teilnehmer zu Mitarbeit und Initiative zu motivieren		
	Fähigkeit, Ergebnisse und Maßnahmen sinnvoll festzuhalten		
	Fähigkeit zur zielgerichteten Gesprächsführung		
	Fähigkeit, sich in Besprechungen und auf Konferenzen angemessen zu präsentieren		

## 14 6. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Grundlagen der Antriebstechnik (Introduction to Electric Machines and Drives)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GAT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	28
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schlegl, Seifert		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielle Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TM1, B-GEE		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Prinzip eines elektrischen Antriebs		
	Mechanik des Antriebs		
	Arbeitspunkt und Stabilität		
	Hochlauf- und Bremsvorgänge		
	Drehstromnetz		
	Elektrischer Unfall		
	Schutzmaßnahmen		
	Elektrische Maschinen		
	Gleichstrommaschinen		
Drehstrommaschinen			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung einfacher elektrischer Antriebe		
	Kriterien zur Auswahl elektrischer Antriebe für gegebene Anwendungsfälle		

<b>Maschinendynamik mit Praktikum</b> <b>(Dynamics of Machines with Practical Training)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	27
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Schliekmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TM3		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Formelsammlung, Übungen, Software, Tutorials, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate, Vorführungen		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Grundlagen der Maschinendynamik und Schwingungstechnik.		
	Darstellung von Schwingungen im Zeit- und Frequenzbereich.		
	Schwingungen mit einem und mehreren Freiheitsgraden, freie und erzwungene Schwingungen.		
	Biegeschwingungen und Biegekritische Drehzahl. Torsionsschwingungen.		
	Aktive und passive Schwingungsisolierung.		
	Schwingungen an Maschinen. Messung von Schwingungen.		
	Überblick über die Auswirkungen von Schwingungen auf den Menschen, Massenkräfte und Massenmomente an Kolbenmaschinen, Massenausgleich.		
	Einblick in die Rotordynamik.		
	Maschinenakustik, Maschinengeräusche und Maßnahmen zu deren Minderung.		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Maschinendynamik mit Praktikum</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundlagen der Schwingungslehre, Maschinendynamik und -akustik.		
	Fähigkeit zur Behandlung und Berechnung mechanischer Schwingungsprobleme.		
	Kenntnis grundlegender Methoden der Schwingungsmesstechnik.		

<b>Praktikum Mess- und Regelungstechnik</b> <b>(Practical Course: Measurement and Control Engineering)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sen
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PMR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	26
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 12 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Bock, Elsner, Goldmann, Lämmlein, Rabl, Rechenauer, Schlegl, Schneider		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-MRT, B-SM, B-TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Handbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Experimentelle Untersuchung realer Regelungen		
	Digitalsimulation von Steuerungen und Regelungen		
	Bedienung von Regelgeräten		
	Zweipunktregler, Totzeitstrecke und Positionierungsregelung		
	Drehzahlregelkreis, Füllstandsregelung, Temperaturregelung, Druckregelung		
	Versuche im Labor Windkanal/Strömungsmesstechnik		
	Versuche im Labor Process Engineering		
	Versuche im Labor Heizungs- und Klimatechnik		
	Versuche im Labor Wärmetechnik		
Signalfluss, Fehlereinflüsse, Anwendung Messsoftware, Messdatenspeicherung, Auswertung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Praktikum Mess- und Regelungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Scn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PMR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Anwendung von theoretischen, regelungstechnischen Kenntnissen anhand experimenteller und simulationstechnischer Untersuchungen		
	Statische und dynamische Charakterisierung von Regelstrecken		
	Fähigkeit zur Modellbildung einer konkreten Anlage		
	Fähigkeit zur Extraktion von Modellparametern		
	Kenntnisse zum Umgang mit analogen und digitalen Reglern und zum Einsatz von Laborgeräten der Mess- und Regeltechnik		
	Unterscheidung systematischer und zufälliger Fehler		
	Diskussion von Fehlerursachen, Genauigkeit, Auflösung		
	Fachgerechter Einsatz verschiedenster Messaufnehmer und Messverstärker		
	Anwendung und Verständnis digitaler Messtechnik		
	Fachgerechte Anfertigung von Versuchsberichten, Diagrammdarstellung, Anpassungsfunktionen		

<b>Projektarbeit (Project Work)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gsp
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	30
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	8 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Projektarbeit u. mündl. Leistungsnachweis</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Projekt-, fallspezifische Arbeitsunterlagen und Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Projektorganisation, Projektstrukturierung, Projekt-Controlling		
	Fallbeispielorientierte Problem- und Zielanalyse		
	Datenerhebung und -darstellung, Schwachstellenanalyse		
	Zielorientierte Problembearbeitung und -lösung im Team unter Berücksichtigung von methodischen, systemtechnischen und wertanalytischen Vorgehensweisen.		
	Systematische Dokumentation der Ergebnisse und Präsentation des Projekts		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit der praktischen Anwendung des im Studium erworbenen interdisziplinären Fach- und Methodenwissens unter Anleitung		
	Lösung einer konkreten Problemstellung		
	Fähigkeit zur Präsentation erarbeiteter komplexer Erkenntnisse aus dem Projekt im Projektteam		
	Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Team		

<b>Betriebsorganisation 3: Qualitätsmanagement (Company Organisation 3: Quality Management)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-QM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	25.3
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	B-IP		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Videos, Vorführungen, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Qualitätsmanagement im Produktlebenszyklus		
	Qualitätsmanagementsysteme		
	Qualitätskosten		
	Qualität und Recht		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Erkennen der Bedeutung von Qualität und Qualitätsmanagement		
	Fähigkeit ausgewählte Methoden zur Verbesserung der Qualität von Produkten und Prozessen einzusetzen		
	Kenntnisse über das Qualitätsmanagement und Qualitätsmanagementsysteme		



## 15 7. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Bachelorarbeit mit Seminar (Bachelor Thesis with Seminar)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BAS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	36
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	14
<i>Teilmodule</i>	B-BA B-BS		

<b>Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	36.1
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	12
<i>Lehrumfang</i>	- SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	24 h/Woche
<i>Lehrform</i>	-		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Bachelorarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Notengewicht 4</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	k. A.		
<i>Lehrmedien</i>	k. A.		
<i>Lehrinhalte</i>	Selbstständige ingenieurmäßige Bearbeitung eines zusammenhängenden Themas		
	Aufbereitung der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		
	Dokumentation der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur selbstständigen ingenieurmäßigen Bearbeitung eines größeren zusammenhängenden Themas		
	Fähigkeit zur Aufbereitung der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		
	Fähigkeit zur Dokumentation der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		

<b>Bachelorseminar (Bachelor Seminar)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	36.2
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Mündlicher LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, Vortrag</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	k. A.		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Präsentation der Bachelorarbeit und/oder eines Zwischenstandes		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit		
	-		

<b>Maschinentechnisches Praktikum</b> <b>(Practical Education on Machines and Engines)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PMS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	29
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 12 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Elsner, Kauke, Rabl, Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Praktische Ausbildung an Anlagen, Prüfständen und Maschinen		
	Praktischer Einsatz unterschiedlicher Versuchs- und Messtechniken		
	Einsatz von Rechnern (PC) zur Steuerung, Messwerterfassung und Auswertung		
	Anwendung theoretischer Gesetzmäßigkeiten zur Auswertung von Messdaten		
	Darstellung der Messergebnisse in Form von Kennlinien		
	Arbeit mit gemessenen Kennlinien und Kennfeldern		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Durchführung von Versuchen an Maschinen und Anlagen		
	Fähigkeit zur Auswertung und kritischen Interpretation von Versuchsergebnissen		
	Verknüpfung gewonnener Erkenntnisse mit Inhalten theoretischer Lehrveranstaltungen		

## 16 VT Energietechnik (EN)

<b>VT1-EN: Strömungsmaschinen (Turbomachinery)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Kauke		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	B-SM, B-TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Aufgaben, Einsatzbereiche und Wirkungsweise von Strömungsmaschinen		
	Konstruktiver Aufbau von Turbinen, Strahltriebwerken, Verdichtern, Ventilatoren, Kreiselpumpen		
	Gemeinsame strömungstechnische und thermodynamische Grundlagen		
	Gesetzmäßigkeiten von kompressiblen und inkompressiblen Fluiden		
	Grundlage der Definition polytroper und isentroper Wirkungsgrade		
	Energieumsetzung in Verdichter- und Turbinenstufen		
	Betriebsverhalten und Regelungsmöglichkeiten von Verdichtern und Kreiselpumpen		
	Kreiselpumpenanlagen (Zusammenwirken von Kreiselpumpe und Anlage)		
	Auswahlkapitel über Gasturbinen und/oder Windturbinen		
Bestimmung der Hauptbemessungsdaten von Kreiselpumpen (Auswahlkapitel)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT1-EN: Strömungsmaschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis der Energieumwandlungsprozesse in Strömungsmaschinen		
	Kenntnisse über den konstruktiven Aufbau von Strömungsmaschinen		
	Kenntnis der grundlegenden Gesetzmäßigkeiten		
	Fähigkeit zur Anwendung der Gesetzmäßigkeiten auf Maschinen und Anlagen		
	Verständnis des Betriebsverhaltens von Verdichtern, Ventilatoren, Kreiselpumpen		
	Fertigkeit im Umgang mit Kennlinien und Kennfeldern		
	Kenntnis des Einflusses der Anlage auf den Betriebspunkt bei Strömungsarbeitsmaschinen		
	Fähigkeit zur eindimensionalen Berechnung von Strömungsmaschinen		
	Beurteilung der Kavitationsproblematik bei Hydraulischen Strömungsmaschinen		

<b>VT2-EN: Regenerative Energienutzung (Renewable Energy)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-REN</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Elsner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Energieverbrauch und Energiereserven		
	Niedertemperaturkollektor, Solarkraftwerke, Photovoltaik		
	Wasserkraft, Wellenenergie, Gezeitenkraftwerk		
	Windenergie, Biomasse, Geothermie		
	Wasserstoff, Brennstoffzelle		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Verfahren der Energieumwandlung		
	Fertigkeit zur Bestimmung des Energieangebots		
	Fähigkeit zur energetischen Beurteilung von Anlagenkonzepten		

<b>VT3-EN: Kälte- und Klimatechnik (Refrigeration and Air Conditioning)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KKT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer, Videos, Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Meteorologische Grundlagen, Thermische Behaglichkeit		
	Aufbau und Funktionsweise von Klimaanlage		
	Wärmeübertrager inkl. hydraulische Schaltungen, Wärmerückgewinnung		
	Luftfilter, Kanalnetz, Luftbefeuchter, Luftdurchlässe, Ventilatoren		
	Auslegung von Klimaanlage im h,x-Diagramm, Kühllastberechnung		
	Akustische Auslegung von Klimaanlage		
	Regelung von Klimaanlage		
	Aufbau und Bauteile von Kompressionskältemaschinen		
	Aufbau und Funktionsweise von Absorptionskälteanlagen		
Berechnung von Kältemaschinen			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Auslegung und Berechnung von Klimaanlage		
	Fähigkeit zur Auslegung und Berechnung von Kälteanlagen		
	Energetische Optimierung von Klima- und Kälteanlagen		
	Verständnis energietechnischer Zusammenhänge		



<b>VT4-EN: Hochtemperaturwerkstoffe (High Temperature Materials)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-HTW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	34
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Hammer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-FEM, B-ME1, B-ME2, B-WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Kenntnisse des Verformungsverhaltens unter erhöhten Betriebstemperaturen		
	Verfestigende / entfestigende Mechanismen		
	Kriechbelastung und Zeitstandextrapolation		
	Isotherme Hochtemperaturermüdung: low cycle fatigue, high cycle fatigue		
	Thermomechanische Ermüdung		
	Bruchverhalten und Lebensdauervorhersage		
	Hochtemperaturwerkstoffe (Nickelbasislegierungen, Titanaluminide, pulvermetallurgische Werkstoffe, Keramiken)		
	Erholung, Relaxation		
	Mechanismen zur Festigkeitssteigerung unter Temperaturbelastung		
	Wirkung von Schutzschichten		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT4-EN: Hochtemperaturwerkstoffe</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-HTW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Werkstoffauswahl bei Temperaturbeanspruchung		
	Kenntnisse der Lebensdauervorhersage		
	Fähigkeit verschiedene Betriebseinflüsse unter hohen Temperaturen bei der Bauteilauslegung zu berücksichtigen		
	Fähigkeit zur anwendungsgerechten Konstruktion und Berechnung von Bauteilen		
	Kenntnisse über die Einflussfaktoren von Schutzschichtsystemen auf die Bauteillebensdauer		

<b>VT5-EN: Einführung in CFD (Introduction to CFD)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-CFD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Kauke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>	B-SM		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundgleichungen in Erhaltungsform		
	Anfangs- und Randbedingungen		
	Turbulenzmodelle		
	Geometrie- und Netzgenerierung		
	Qualitätskontrolle des Rechnernetzes		
	Diskretisierung in Raum und Zeit mit Schwerpunkt Finite Volumen Methode		
	Numerische Ungenauigkeiten und Fehler		
	Konvergenz und Stabilität		
Praktische Übungen am PC mit der CFX ICEM CFD Software (ANSYS)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT5-EN: Einführung in CFD</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-CFD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundlagen numerischer Strömungsberechnungsverfahren		
	Kenntnisse über Struktur und Aufbau von CFD- Programmen		
	Vermittlung erster praktischer Erfahrungen im Umgang mit der CFX ICEM CFD Software		
	Sensibilisierung für potentielle Fehlerquellen		
	Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit mit CFD-Programmen		
	Fähigkeit zur kritischen Interpretation der Rechenergebnisse		

<b>VT5-EN: Kraftwerksanlagen (Power Plant Technology)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KRA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Kauke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Video, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Energiewirtschaftliche Zusammenhänge		
	Energetische und exergetische Berechnung einzelner Dampfkraftwerkskomponenten		
	Überlegungen zur Minimierung der Exergieverluste		
	Maßnahmen zur Verbesserung von Dampfkraftprozessen		
	Anlagentechnische Ausführung von Kraftwerkskomponenten		
	Bilanzierung und Berechnung einzelner Kraftwerkskomponenten		
	Gas- und Dampfkraftwerke (Kombiprozesse)		
	Kraft-Wärme-Koppelung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Wärmeschaltpläne ausgeführter Anlagen		
	Kenntnis der wichtigsten energietechnischen Grundlagen		
	Fähigkeit zur Anwendung grundlegender Berechnungsansätze		
	Verständnis für Ansätze zur Prozessoptimierung durch Minimierung der Exergieverluste		
	Verständnis moderner Kraftwerksprozesse		
	Kenntnisse über Aufbau und Funktionen einzelner Kraftwerkskomponenten		

## 17 VT Entwicklung und Konstruktion (EK)

<b>VT1-EK: Bewegungstechnik (Motion Design and Mechanisms)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schaeffer		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Fachbücher, Kataloge, Normen, Patente,		
	Literaturliste, Fachaufsätze, Software, Tutorials		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in Bewegungstechnik (Getriebetechnik): Anwendungen, Beispiele, Aufgabe der Bewegungstechnik		
	Getriebesystematik: Definitionen, Aufbau der Getriebe aus Gliedern und Gelenken, Kinematische Ketten, Gelenk- und Getriebefreiheitsgrad		
	Viergliedrige Grundgetriebe: Systematik, Umlaufbedingungen, Sonderlagen (Tot- und Grenzlagen)		
	Analyse von Geschwindigkeiten, Beschleunigungen, Kräften und Momenten		
	Ebene Bewegung, Relativpole, Polbahnen, Koppelkurven		
	Bewegungs-Design: Bewegungsaufgaben (Führungs- und Übertragungsaufgabe), Bewegungsgesetze, Stoß und Ruck		
	(qualitative) Struktur- und (quantitative) Maß-Synthese: Kataloge, Syntheseverfahren z. B. 3-Lagen-Konstruktionen, rechnerische Optimierung		
	Kurvengetriebe, Schrittgetriebe: Systematik, Bauformen, Berechnung, Anwendung		
Elektronisch gesteuerte Bewegungssysteme			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT1-EK: Bewegungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wesentlichen Getriebebauformen und Bewegungssysteme (Koppelgetriebe, Kurvengetriebe, Schrittgetriebe, gesteuerte Antriebe) und deren Anwendung		
	Kenntnis der Verfahren zur strukturellen Analyse und Synthese von Getrieben		
	Kenntnis der Methoden zur kinematischen, statischen und dynamischen Analyse von Getrieben		
	Fähigkeit zur Entwicklung von funktionsgerechten Bewegungssystemen unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen		
	Fähigkeit zur Analyse und Berechnung von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben		

<b>VT2-EK: Computer Aided Design - CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sbg
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-CAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Scheitenberger		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine (1. Teil)		
	alle (2. Teil)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer		
<i>Lehrinhalte</i>	Der Produktentstehungsprozess (Randbedingungen, Abläufe, Begriffserklärungen)		
	CAD-Hardware, insbesondere spezielle Peripherie wie Scanner, Digitizer, Rapid Prototyping und Virtual Reality		
	CAD-Software (Geometrische und informationstechnische Grundlagen)		
	CAD-Modelle (Kanten-, Flächen-, Volumenmodelle), Eigenschaften und Anwendungskriterien		
	Math. Darstellung von Linien, Flächen und Körper, Freiformkurven und -flächen		
	CAD-Geometriekerne (Objektorientierte Programmierung, Aufbau, Anwendung)		
	Fortgeschrittene CAD-Methoden (Makroprogrammierung, Parametrik, Feature-Technik)		
	CAD-Schnittstellen, Kopplung CAD-CAM (NC-Programmierung, Arbeitsvorbereitung)		
Berechnung, Simulation und Optimierung (FEM, MKS,CFD, Parameter-, Form-, Topologieoptimierung, Fertigungssimulation)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>VT2-EK: Computer Aided Design - CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sbg
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-CAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse über Grundlagen, Aufbau und Anwendung von CAD-Systemen in der Produktentwicklung		
	Kenntnisse über Schnittstellen und die vertikale und horizontale Kopplung mit anderen Bereichen der Produktentwicklung (CAE, CAM, Simulation)		
	Fähigkeit zur Anpassung und rationellen Anwendung von CAD-Systemen in der Praxis		
	Fertigkeit zur programm- und tabellengesteuerten Bauteil- und Baugruppengenerierung		
	Fertigkeit zur Anwendung der Feature-Technik		

<b>VT3-EK: Methoden der Produktentwicklung (Methods in Product Design &amp; Development - Senior Level)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MPE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Britten		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Exponate, Übungen, Fallstudien		
<i>Lehrinhalte</i>	Organisation der Entwicklung in Unternehmen		
	Produktplanung und Produktentwicklung		
	Generierung und Schutz von Ideen		
	Wissensverarbeitung und -strukturierung		
	Methoden der Lösungsfindung und -Bewertung, Vertiefung		
	Innovations- und wertorientierte Methoden der Lösungsfindung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Ausgewählte Beispiele technischer Systeme (z.B. Umlaufgetriebe)		
	Kenntnis des Aufbaus, der Prozesse und Schnittstellen		
	Kenntnis der Aufgaben von Forschung, Vor-/Entwicklung und Produktbetreuung		
	Verfassen von Erfindungsmeldungen, Nutzen von Patentwissen		
	Effektive Anwenden von MindMaps zur Wissensaufarbeitung		
	Kenntnis der Methoden zur Lösungsfindung		
	Kenntnis und Anwendung innovations- und wertorientierte Methoden		
Fähigkeit zur Analyse komplexer technischer Systeme			

<b>VT4-EK: Anwendung Konstruktion</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	34
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Britten, Michler, Langeloth, Schaeffer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-KOM		
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher, Normen, Kataloge, Exponate, Software, Tutorials		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, CAD-Arbeitsplatz, Berechnungsprogramme, Exponate, Internet, Exkursion zu aufgabenstellenden Unternehmen oder Instituten		
<i>Lehrinhalte</i>	Vertiefte Anwendung Konstruktionsmethoden: Planen, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten von Konzepten zu Aufgabenstellungen a. d. Industrie		
	Aufteilung der Gesamtfunktion in Teilfunktionen, intuitive und diskursive Findung von physikalischen Effekten zur Lösung der Teilfunktionen		
	Gestaltung der physik. Effekte, Wirkfläche, Wirkbewegung, Variationsgesichtspunkte; Kombinationen von Teillösungen zu Gesamtlösungen		
	Bewertung und Auswahl von Lösungen (techn.-wirtschaftliches Konstruieren, Nutzwertanalyse)		
	Konstruktionsprojekt „Industrielle Aufgabenstellung“ - Vorauslegung, mechanisches Ersatzsystem, Belastungsverläufe, Werkstoffauswahl		
	Anfertigen von Auslegungsrechnungen, Ausarbeitung und Bewertung von Variationen für eine zentrale Teilfunktion		
	Anfertigen eines Handentwurfs zur favorisierten Prinziplösung		
	Modellieren des Getriebes in 3D-CAD; Durchführen von Festigkeitsnachweisen		
	Produktdokumentation: Ableiten von Stücklisten, Baugruppen-, Roh- und Einzelteilzeichnungen aus dem CAD-Modell		
Anfertigung einer Konstruktionsbegründung und Montageanleitung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT4-EK: Anwendung Konstruktion</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Vertiefte Anwendung der Konstruktionsmethoden, insbesondere in der Konzept- und Entwurfsphase		
	Vertiefte Fähigkeit zum methodischen Finden von innovativen Lösungskonzepten		
	Vertiefte Fähigkeit zum Erstellen von Konzepten und Entwürfen durch systematische Variation (Morphologischer Kasten)		
	Vertiefte Fähigkeit zur Bewertung von Lösungsalternativen		
	Vertiefte Fähigkeit ein Lösungskonzept in Form einer Handskizze hinreichend detailliert zu beschreiben		
	Vertiefte Fähigkeit die Machbarkeit eines Lösungskonzepts durch Vorauslegungsrechnungen sicherzustellen		
	Vertiefte Fähigkeit ein 3D-Modell einer Baugruppe mit einem CAD-System aufzubauen		
	Vertiefte Fähigkeit Bauteile fertigungs-, montage-, festigkeits- werkstoffgerecht u. dgl. zu gestalten		
	Vertiefte Fähigkeit den Entwicklungsprozess und das Ergebnis (Produkt) ausreichend detailliert zu beschreiben		

<b>VT5-EK: Antriebselemente (Drive Elements)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Briem, Britten, Langeloth, Saller		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Formelsammlung, Kataloge, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Eigenschaften von mechanischen leistungsübertragenden Elementen (Kupplungen, Riemen, Ketten, Seile)		
	Auslegung von Antriebselementen		
	Lebensdauerbetrachtungen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Eigenschaften von Kupplungen, Riemen, Ketten und Seilen		
	Fähigkeit zur Auslegung von Antriebselementen		
	Fähigkeit zu Lebensdauerabschätzungen von Antriebselementen		

<b>VT5-EK: Betriebsfestigkeit (Fatigue Strength)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BF</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schliekmann		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner, Fachbücher, Fachaufsätze, Vorlesungsmitschrift		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Fachbücher, Fachaufsätze		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer, Versuche, Vorführungen, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Ruhende Beanspruchung, Kerbwirkung, Mehrachsige Beanspruchung, Zeitstandfestigkeit bei erhöhten Betriebstemperaturen		
	Schwingende Beanspruchung, Einstufen- und Mehrstufen Beanspruchung, Beanspruchungs-Zeit-Funktion, Klassierung und Belastungshäufigkeit, Belastungskollektive, Schadensakkumulation, Lebensdauerabschätzung		
	Konzeption und Durchführung von Schwingfestigkeitsversuchen		
	Anwendungen, Berechnungsbeispiele		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis wichtiger Methoden und Verfahren der Betriebsfestigkeit für Berechnung und Versuch		
	Fähigkeit zur Lebensdauerabschätzungen für Maschinenteile		

<b>VT5-EK: Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe)</b> <b>(Lightweight Design)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-LB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.c
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Hammer, Britten		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Ziele und Probleme des Leichtbaus; Leichtbauweisen und -werkstoffe; Gestaltungsprinzipien		
	Mechanische Grundlagen, Elastizitätstheorie; Elastische Eigenschaften von Profilen		
	Schubwandträger / Schubfeld- u. Sandwich-Konstruktion		
	Stabilität von Leichtbaukonstruktionen (Beulen, Knicken)		
	Verbindungstechnik; Strukturoptimierung, -zuverlässigkeit		
	Schwingbeanspruchung von Leichtbaukonstruktionen		
	Leichtbauwerkstoffe - Vertiefung Faserverbundwerkstoffe		
	Zelluläre Leichtbauwerkstoffe (Metallschäume, Knochen)		
Mechanisches Verhalten zellulärer Werkstoffe			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT5-EK: Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-LB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis des Spannungsfeld „Steifigkeit vs. Festigkeit“ bzw. „Masse vs. Steifigkeit“		
	Fähigkeit Integral-/Differential und Verbundbauweise zu erkennen und anzuwenden		
	Fähigkeit Leichtbauwerkstoffe / Profile auszuwählen, zu dimensionieren u. Gestaltänderungen zu ermitteln		
	Kenntnis des Schubverlaufs in Trägern und Feldern; Fähigkeit zur rechnerischen Ermittlung der Knick- und Beulsicherheit		
	Kenntnis der Anwendungseigenschaften von Schweiß-, Klebe-, Nietverbindungen; Fähigkeit, Verbindungen zu gestalten		
	Kenntnis von Belastungskollektiv, Schädigungssumme, Lebensdauer		
	Vertiefte Kenntnis der Anwendungseigenschaften von Faserverbundwerkstoffen		
	Kenntnis der Eigenschaften von zellulären Werkstoffen		
	Kenntnis des mechanischen Verhaltens zellulärer Werkstoffe		



## 18 VT Fahrzeugtechnik (FA)

<b>VT1-FA: Grundlagen der Fahrzeugtechnik (Fundamentals of Vehicle Technology)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FZ</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Rabl		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner		
	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Lösungen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Mobilität		
	Anforderungen und Zielkonflikte bei der Entwicklung von Fahrzeugen		
	Fahrwiderstände, Fahrleistungen, Antriebsgrenzen von Fahrzeugen		
	Antriebsstrang: Kraftfahrzeugantriebe, Kennungswandler, Achsantriebe		
	Bremsen		
Entwicklungsmethoden und Produktentstehungsprozess			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT1-FA: Grundlagen der Fahrzeugtechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FZ</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse und Beurteilung der Einflussfaktoren bei der Entwicklung von Fahrzeugen		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung der längsdynamischen Kräfte auf Fahrzeuge		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung der erforderlichen Fahrleistungen und Antriebsgrenzen bei Fahrzeugen		
	Kenntnisse über das Zusammenwirken der Baugruppen im Antriebsstrang		
	Fertigkeit zur Dimensionierung von Bremsen		
	Erwerb von messtechnischen Erfahrungen an Kraftfahrzeugen		
	Kenntnis und Anwendung von Entwicklungsmethoden		
	Anwendung des Erlernten an Hand praktischer Beispiele		

<b>VT2-FA: Verbrennungsmotoren (Internal Combustion Engines)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS08/09	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Rabl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Funktionsweise von Verbrennungsmotoren		
	Thermodynamik des Verbrennungsmotors (Thermodynamische Grundlagen, motorische Verbrennung, Ladungswechsel, Aufladung, Druckverlaufsanalyse)		
	Entstehung und Minderung von Abgasemissionen (Schadstoffbildung, Schadstoffreduzierung innermotorisch und durch Abgasnachbehandlung, Messtechnik)		
	Elektronische Motorsteuerung (Funktionen der Motorsteuerung, Motor-Betriebszustände, Sensorik, Aktorik)		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT2-FA: Verbrennungsmotoren</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Verbrennungsmotoren		
	Erfassen der Leitfunktion hinsichtlich fortschrittlichster Technik, Technologie und umweltrelevanter Problemlösung		
	Kenntnis der thermodynamischen Arbeitsweise		
	Kenntnis der Gemischbildung und Verbrennung und Fertigkeit zur Beurteilung bezüglich der Wirkungsweise		
	Fertigkeit zur Beurteilung der Methoden zur Erfüllung umweltrelevanter Anforderungen		
	Kenntnis ausgewählter Motorsteuerungsfunktionen und der erforderlichen Sensorik und Aktorik		

<b>VT3-FA: Kraftfahrzeugelektronik (Automotive Electronics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KEK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Bock		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übung		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Vorführungen		
<i>Lehrinhalte</i>	Übersicht zu Entwicklungsschwerpunkten, Klassifizierung, Zielen und Einsatzbedingungen		
	Bordnetze, Generatoren, Akkumulatoren und Spannungsregelung		
	Temperatur-, Druck-, Magnet-, und optische Sensoren		
	Aktuatoren: Stromventile, Relais und E-Motor, Molekularaktuatoren		
	Anzeige- und Beleuchtungstechnik		
	Netzwerke, Bauelemente, Schaltungs- und Montagetechnik		
	Elektromagnetische Verträglichkeit		
	Signalübertragung, AD- und DA-Wandler		
	Mikrocontroller und Bussysteme		
Spezielle Baugruppen an Beispielen: Elektr. Zündung und Einspritzung, ABS/ASR, usw.			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT3-FA: Kraftfahrzeugelektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KEK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Ziele, Anwendungsklassen und Einsatzbedingungen der Elektronik im Fahrzeug		
	Kenntnis der Anforderungen an das elektrische Bordnetz und dessen Hauptkomponenten		
	Fähigkeit zur Auswahl von Sensoren für eine konkrete Steuerungsaufgabe		
	Fähigkeit zur Auswahl von Aktuatoren für eine konkrete Steuerungsaufgabe		
	Kenntnis der Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten von Anzeigeelementen in Fahrzeugen		
	Kenntnisse zur Beleuchtungstechnik und photometrischen Größen		
	Übersicht zu Bauelementen, Schaltungsaufbau und elektromagnetischer Verträglichkeit		
	Kenntnisse zu Vor- und Nachteilen unterschiedlicher Signalübertragungsarten		
	Einblick in die digitale Buskommunikation, speziell zum CAN-Bus		
	Kenntnis von Lösungen von Funktionen im Fahrzeug mit elektronischen Baugruppen		

<b>VT4-FA: Aerodynamik stumpfer Körper (Blunt Body Aerodynamics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ASK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	34.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Lämmlein		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner, 1 Formelsammlung, 1 strömungsmech. Lehrbuch,		
	1 math. Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	B-SM		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungen, Formelsammlung, Videos		
	Literaturliste, W.-H. Hucho: Aerodynamik der stumpfen Körper, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Praxisbeispiele, historischer Überblick, Strömungsphänomene		
	Aerodynamik der Umströmung, Druckverteilungen		
	Definition von Beiwerten, aerodynamischer Widerstand		
	Widerstände an Basiskomponenten, Widerstände an Anbaukomponenten		
	Gestaltungsempfehlungen, Anwendungen		
	Ähnlichkeitsgesetze, Modellversuchswesen, Strömungsmesstechnik		
	Methoden der Strömungssichtbarmachung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Übersicht numerische Rechenverfahren, Wind, Windlasten		
	Physikalisches Verständnis für die Entstehung des Widerstandes an stumpfen Körpern		
	Berechnung von Widerstandkräften und aerodynamischen Lasten		
	Berechnung der Größe von Basis- und Zusatzwiderständen		
	Durchführung einfacher Messungen im Windkanal		
	Auswertung von Windkanalmessungen		
	Strömungssichtbarmachung im Labor		
Abschätzung von Windlasten			

<b>VT4-FA: Fahrzeugdynamik (Vehicle Dynamics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rig
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FZD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	34.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Rill		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skript		
<i>Voraussetzungen</i>	B-MD, B-TM3		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Begriffe, Definitionen		
	Reifenkräfte und -momente		
	Achs- und Radaufhängungen		
	Längsdynamik		
	Querdynamik		
	Vertikaldynamik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fahrverhalten von Solo-Fahrzeugen		
	Kenntnis der Grundbegriffe in der Fahrzeugdynamik.		
	Fähigkeit zur Bewertung verschiedener Antriebs- und Bremskonzepte		
	Kenntnis der Ackermann-Lenkgeometrie		
	Kenntnis der Fahrstabilität und der Steuertendenz		
	Einblick in die Berechnung des Kurvenwiderstands und der Kippgrenze		
	Fähigkeit zur Grundabstimmung der Aufbaufederung		
Fähigkeit zur Beurteilung des Fahrverhalten von Solofahrzeugen			



<b>VT5-FA: Korrosion und Oberflächentechnik (Corrosion and Surface Engineering)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Heinrich		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Literaturliste, Skript, Fachbücher, Normen, Fachaufsätze, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Versuche, Videos, Vorführungen, Übungen, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der elektrochemischen Korrosion		
	Aufbau von Korrosionssystemen		
	Beschreibung der verschiedenen Korrosionsarten (Kontaktkorrosion, Lochfraß etc.)		
	Verfahren der Korrosionsprüfung		
	Verfahren des Korrosionsschutzes (aktiv: anodisch, kathodisch, Inhibition; passiv: Beschichtung)		
	Durchführung von Versuchen zur Korrosion		
	Grundlagen der Oberflächentechnik		
	Darstellung unterschiedlicher Verfahren der Oberflächentechnik (theoretisch und praktisch)		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT5-FA: Korrosion und Oberflächentechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Erwerb der Fähigkeit, die Korrosionsproblematik (Korrosionssysteme) in Anlagen/an Bauteilen zu erkennen und daraufhin durch geeignete Wahl der Betriebsparameter, des Werkstoffs, des Wirkmediums (Elektrolyten) und der Konstruktion die Korrosion zu minimieren		
	Berechnung von Korrosionspotentialen und Abtragsraten		
	Verständnis der Stromdichte-Spannungs-Kurve von Korrosionssystemen		
	Verständnis der verschiedenen Korrosionsmechanismen		
	Kenntnis der Verfahren zur Korrosionsprüfung		
	Kenntnis der Verfahren zum Korrosionsschutz		

<b>VT5-FA: Leichtbauwerkstoffe (Light Materials)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-LBW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Hammer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-FEM, B-WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Kenntnisse des Leichtbaus, Gestaltungsprinzipien		
	Leichtbaustrukturen		
	Leichtbauwerkstoffe: Metallische Schäume, Titan-, Aluminium- und Magnesiumlegierungen		
	Verbundwerkstoffe: GFK, CFK		
	Mechanische Eigenschaften		
	Fertigungsverfahren Verbundwerkstoffe, Metall-Matrix-Verbundwerkstoffe, metallische Schäume		
	Keramische Materialien und Fertigungsverfahren		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Leichtbaustrukturen		
	Fähigkeit zur Gestaltung und Materialauswahl für Leichtbaukonstruktionen		
	Kenntnisse der spezifischen Materialeigenschaften		
	Kenntnisse der spezifischen Fertigungsverfahren für Leichtbauwerkstoffe und zur Bauteilherstellung		
Fähigkeit zur anwendungsgerechten Konstruktion und Berechnung von Bauteilen			

## 19 VT Mechatnik (ME)

<b>VT1-ME: Bewegungstechnik (Motion Design and Mechanisms)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schaeffer		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Fachbücher, Kataloge, Normen, Patente,		
	Literaturliste, Fachaufsätze, Software, Tutorials		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in Bewegungstechnik (Getriebetechnik): Anwendungen, Beispiele, Aufgabe der Bewegungstechnik		
	Getriebesystematik: Definitionen, Aufbau der Getriebe aus Gliedern und Gelenken, Kinematische Ketten, Gelenk- und Getriebefreiheitsgrad		
	Viergliedrige Grundgetriebe: Systematik, Umlaufbedingungen, Sonderlagen (Tot- und Grenzlagen)		
	Analyse von Geschwindigkeiten, Beschleunigungen, Kräften und Momenten		
	Ebene Bewegung, Relativpole, Polbahnen, Koppelkurven		
	Bewegungs-Design: Bewegungsaufgaben (Führungs- und Übertragungsaufgabe), Bewegungsgesetze, Stoß und Ruck		
	(qualitative) Struktur- und (quantitative) Maß-Synthese: Kataloge, Syntheseverfahren z. B. 3-Lagen-Konstruktionen, rechnerische Optimierung		
	Kurvengetriebe, Schrittgetriebe: Systematik, Bauformen, Berechnung, Anwendung		
Elektronisch gesteuerte Bewegungssysteme			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT1-ME: Bewegungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wesentlichen Getriebebauformen und Bewegungssysteme (Koppelgetriebe, Kurvengetriebe, Schrittgetriebe, gesteuerte Antriebe) und deren Anwendung		
	Kenntnis der Verfahren zur strukturellen Analyse und Synthese von Getrieben		
	Kenntnis der Methoden zur kinematischen, statischen und dynamischen Analyse von Getrieben		
	Fähigkeit zur Entwicklung von funktionsgerechten Bewegungssystemen unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen		
	Fähigkeit zur Analyse und Berechnung von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben		

<b>VT2-ME: NC-Maschinen (Numerically Controlled Machines)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-NCM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	B-FEV		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Literaturliste, Normen, Skript, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Was ist eine NC-Maschine?		
	Aufbau der Numerischen Steuerung (NC)		
	Erstellung der NC-Programme (manuell)		
	Erstellung der NC-Programme (maschinell)		
	Hauptantriebssysteme der NC-Maschinen		
	Vorschubsysteme der NC-Maschinen		
	Konstruktiver Maschinenstandard und Sonderlösungen		
	Automatisierungseinrichtungen		
	Ausgewählte NC-Maschinen; Einsatzgebiete und Anwendernutzen		
Übungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT2-ME: NC-Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-NCM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Vorteil der NC-Anwendung erkennen		
	Auswirkung der NC-Anwendung auf die Werkstückgestaltung nutzen		
	Fähigkeit zur NC-gerechten Gestaltung von Fertigungsprozessen		
	Problemfeld Maschine und Bearbeitungsgenauigkeit verstehen		
	Erkennen des Zusammenhangs Maschinenaufbau und Bearbeitungsdauer		
	Basisfähigkeit manuelles Programmieren bei Drehen, Bohren, Fräsen		
	Kenntnis der Vorteile des maschinellen Programmierens am Beispiel Drehen		
	Kenntnis der Schnittstellenproblematik bei NC-Maschinen im Fertigungssystem		
	Basiskompetenz zur Entwicklung/Konstruktion von NC-Maschinenkomponenten		
	Sachkompetenz (technisch) für Beschaffung von NC-Maschinen		

<b>VT3-ME: Handhabungstechnik und Robotik (Introduction to Robotics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-HR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle außer Rechner		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GAT, B-MRT		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Overheadprojektor, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Handhabungstechnik und Robotik		
	Symbolische Beschreibung von Handhabungssystemen		
	Räumliche Repräsentation und Transformation zur Beschreibung räumlicher Anordnungen		
	Programmiersprachliche Formulierung von Roboter-Aktionsplänen		
	Modellierung der Kinematik eines Roboters, differenzielle Kinematikmodel- le		
	Modellierung der inversen Kinematik		
	Kinematische Bahnplanung und Bahninterpolation		
	Berechnung kinetischer (dynamischer) Modelle von Robotern		
	Manipulationssteuerung und -regelung		
Sensoren in der Robotik			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>VT3-ME: Handhabungstechnik und Robotik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-HR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis der grundlegenden Architektur von Robotern und Robotersteuerungssystemen		
	Kenntnis der Methoden zur Beschreibung der Roboterbewegung in verschiedenen Koordinaten		
	Kenntnis der Methoden zur Programmierung von Robotern für den Einsatz in flexiblen Fertigungssystemen		
	Kenntnis der situationsangepassten Regelungsverfahren für Roboter		

<b>VT4-ME: Antriebselemente (Drive Elements)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	34
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Briem, Britten, Langeloth, Saller		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Formelsammlung, Kataloge, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Eigenschaften von mechanischen leistungsübertragenden Elementen (Kupplungen, Riemen, Ketten, Seile)		
	Auslegung von Antriebselementen		
	Lebensdauerbetrachtungen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Eigenschaften von Kupplungen, Riemen, Ketten und Seilen		
	Fähigkeit zur Auslegung von Antriebselementen		
	Fähigkeit zu Lebensdauerabschätzungen von Antriebselementen		

<b>VT5-ME: Materialflusstechnik (Material Flow Systems)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MFT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Ertl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Arnold, D.: Materialflusslehre, Vieweg Verlag; Martin, H.: Förder- und Lagertechnik, Vieweg Verlag, VDI-Handbuch: Materialfluss und Fördertechnik, Beuth, Köln; Pfeiffer, H.: Grundlagen der Fördertechnik, Vieweg; Reitor, G: Fördertechnik, Hanser.		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	<p>Grundbegriffe, Arbeitsgegenstand der Förder- und Materialflusstechnik, Bedeutung und Definition des Materialflusses;</p> <p>Stufenartige Ordnung des Materialflusses, Aufbau und Analyse von Materialfluss-/Fördersystemen, Kenngrößen</p> <p>Gliederung der Transport-/Förderverfahren, Fördergeräte und innerbetrieblichen Transportsysteme</p> <p>Systemelemente: Systematik der Fördergüter u. Förderhilfsmittel, Bildung von Ladeeinheiten und Verpackung</p> <p>Transportsysteme u. Automatisierungsgrad d. Transporttechnik: Automatisierte, intermittierende, konventionelle u. mannbediente Transporttechniken</p> <p>Stetigförderer (Auswahl): Gurtförderer für Schüttgut/Stückgut; Unstetigförderer (Auswahl): Hebezeuge, Regalbediengeräte und Komponenten</p> <p>Einfluss- bzw. Planungsgrößen für die Auswahl von Transportsystemen</p> <p>Modellbildung von Materialflusssystemen, Auslegung von Knotenpunkten: Zusammenführungen u. Verzweigungen</p> <p>Planung und Vorgehensweise bei der Materialflussanalyse</p> <p>Planungsstufen - Grob-, Ideal-, Real- und Detailplanung</p>		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT5-ME: Materialflusstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MFT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe, Kenngrößen und Gesetzmäßigkeiten der Materialflusssysteme		
	Fertigkeit zur Berechnung der maßgeblichen Kenngrößen für Transportsysteme		
	Fähigkeit zur Analyse, Gestaltung und systemtechnischen Auslegung von Fördersystemen, Materialflusssystemen u. Systemelementen		
	Fertigkeit zur Anwendung der Matrizenmethoden bei Materialflusssystemen		
	Fertigkeit zur Bemessung von Materialflussknotenpunkten (Grenzdurchsatzgleichung)		
	Fähigkeit zur Auslegung der Materialflusssysteme hinsichtlich Durchsatz und Antriebsleistung		
	Fähigkeit zur systemtechnischen Auslegung von Stetigförderern, spez. Gurtförderern für Stückgut und Schüttgut		
	Fähigkeit zur systemtechnischen Auslegung von Antriebskomponenten bei Unstetigförderern		
	Fähigkeit zur Durchführung einer Materialflussanalyse bzw. -untersuchung		
	Fähigkeit zur Auswahl von geeigneten Transportsystemen		

<b>VT5-ME: Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller (Microcontroller Based Process Control)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ST</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Bock		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Programmierhandbuch		
<i>Voraussetzungen</i>	B-II		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Software		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Digitale Logik, logische Verknüpfungsfunktionen, Wahrheitstabellen, Symbolik, Normen		
	Schaltnetzte und Schaltwerke		
	Automatisierungsgeräte, Typen und Eigenschaften		
	Zustandsautomaten		
	Mikrocontroller, Aufbau, Funktionsblöcke		
	Programmiertechniken		
	Programmiersprachen: Assembler, C und IEC 61131-Sprachen		
Ausgewählte Anwendungsbeispiele			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT5-ME: Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ST</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zum Umgang mit logischen Funktionen, Wahrheitstabellen und Symbolen		
	Verständnis für Zustandsfolgediagramme und Zustandsfolgetabellen		
	Kenntnis der wichtigsten Typen von Automatisierungsgeräten		
	Kenntnis der wichtigsten Baugruppen eines Mikrocontrollers sowie deren Funktion		
	Erfahrungen im praktischen Umgang mit Mikrocontrollern		
	Fähigkeit zur Strukturierung und Umsetzung einer Steuerungsaufgabe		
	Grundkenntnisse zur Programmierung in Assembler und Hochsprachen		

## 20 VT Process Engineering (PE)

<b>VT1-PE: Grundlagen der Verfahrenstechnik (Process Technology and Engineering)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GVT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Goldmann		
<i>LfbA und Lb:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skripte, Taschenrechner, Bücher		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Versuche, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der thermischen und mechanischen Verfahrenstechnik		
	Stoff- und Wärmeaustausch		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Anwendung der Methoden der thermischen und mechanischen Verfahrenstechnik		
	Praktische Anwendung solcher Methoden auf die Behandlung verschiedener Stoffe (z.B. Trennen, Mischen)		
	Anwendung solcher Methoden im Bereich des Umweltschutzes		

<b>VT2-PE: Apparate- und Rohrleitungsbau (Apparatus and Piping Engineering)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ARB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Goldmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skript, Taschenrechner, Bücher		
<i>Voraussetzungen</i>	B-TM3		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Software, Normen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer		
<i>Lehrinhalte</i>	Auslegung von Apparaten und Rohrleitungen, Druckbehälter, Werkstoffe im Apparate- und Rohrleitungsbau		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Berechnung von Apparaten und Rohrleitungen nach Gesichtspunkten der Festigkeitslehre und eines relevanten Regelwerkes		
	Kennenlernen von Werkstoffen für den Druckbehälterbau		
	Kennenlernen von Komponenten im Apparate- und Rohrleitungsbau		



<b>VT3-PE: Strömungsmaschinen (Turbomachinery)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Kauke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	B-SM, B-TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Aufgaben, Einsatzbereiche und Wirkungsweise von Strömungsmaschinen		
	Konstruktiver Aufbau von Turbinen, Strahltriebwerken, Verdichtern, Ventilatoren, Kreiselpumpen		
	Gemeinsame strömungstechnische und thermodynamische Grundlagen		
	Gesetzmäßigkeiten von kompressiblen und inkompressiblen Fluiden		
	Grundlage der Definition polytroper und isentroper Wirkungsgrade		
	Energieumsetzung in Verdichter- und Turbinenstufen		
	Betriebsverhalten und Regelungsmöglichkeiten von Verdichtern und Kreiselpumpen		
	Kreiselpumpenanlagen (Zusammenwirken von Kreiselpumpe und Anlage)		
	Auswahlkapitel über Gasturbinen und/oder Windturbinen		
	Bestimmung der Hauptbemessungsdaten von Kreiselpumpen (Auswahlkapitel)		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT3-PE: Strömungsmaschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis der Energieumwandlungsprozesse in Strömungsmaschinen		
	Kenntnisse über den konstruktiven Aufbau von Strömungsmaschinen		
	Kenntnis der grundlegenden Gesetzmäßigkeiten		
	Fähigkeit zur Anwendung der Gesetzmäßigkeiten auf Maschinen und Anlagen		
	Verständnis des Betriebsverhaltens von Verdichtern, Ventilatoren, Kreiselpumpen		
	Fertigkeit im Umgang mit Kennlinien und Kennfeldern		
	Kenntnis des Einflusses der Anlage auf den Betriebspunkt bei Strömungsarbeitsmaschinen		
	Fähigkeit zur eindimensionalen Berechnung von Strömungsmaschinen		
	Beurteilung der Kavitationsproblematik bei Hydraulischen Strömungsmaschinen		

<b>VT4-PE: Korrosion und Oberflächentechnik (Corrosion and Surface Engineering)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	34.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Heinrich		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Literaturliste, Skript, Fachbücher, Normen, Fachaufsätze, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Versuche, Videos, Vorführungen, Übungen, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der elektrochemischen Korrosion		
	Aufbau von Korrosionssystemen		
	Beschreibung der verschiedenen Korrosionsarten (Kontaktkorrosion, Lochfraß etc.)		
	Verfahren der Korrosionsprüfung		
	Verfahren des Korrosionsschutzes (aktiv: anodisch, kathodisch, Inhibition; passiv: Beschichtung)		
	Durchführung von Versuchen zur Korrosion		
	Grundlagen der Oberflächentechnik		
	Darstellung unterschiedlicher Verfahren der Oberflächentechnik (theoretisch und praktisch)		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT4-PE: Korrosion und Oberflächentechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Erwerb der Fähigkeit, die Korrosionsproblematik (Korrosionssysteme) in Anlagen/an Bauteilen zu erkennen und daraufhin durch geeignete Wahl der Betriebsparameter, des Werkstoffs, des Wirkmediums (Elektrolyten) und der Konstruktion die Korrosion zu minimieren		
	Berechnung von Korrosionspotentialen und Abtragsraten		
	Verständnis der Stromdichte-Spannungs-Kurve von Korrosionssystemen		
	Verständnis der verschiedenen Korrosionsmechanismen		
	Kenntnis der Verfahren zur Korrosionsprüfung		
	Kenntnis der Verfahren zum Korrosionsschutz		

<b>VT4-PE: Schweißtechnik (Welding Technology)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SWT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	34.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Wörner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Ausgegebene Vorlesungsunterlagen mit handschriftlichen Ergänzungen,		
	Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	B-WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Fachbücher DVS e.V.: Fügetechnik Schweißtechnik, 6. Auflage, DVS Verlag, Düsseldorf, 2004		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Überblick der Fügeverfahren		
	Schweißverfahren, Automatisierung		
	Schweißeignung der Werkstoffe		
	Prüfung von Schweißnähten		
	Qualitätssicherung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Sicherheitstechnik		
	Kenntnis der Schweißverfahren		
	Kenntnisse zur Werkstoffauswahl		
	Fähigkeit zur Unterweisung in Unfallverhütung und Qualitätssicherung		
	Fähigkeiten zur Automatisierung von fügetechnischen Prozessen		
	Kenntnisse zur Schweißnahtprüfung		

<b>VT5-PE: Materialflusstechnik (Material Flow Systems)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MFT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Ertl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Arnold, D.: Materialflusslehre, Vieweg Verlag; Martin, H.: Förder- und Lagertechnik, Vieweg Verlag, VDI-Handbuch: Materialfluss und Fördertechnik, Beuth, Köln; Pfeiffer, H.: Grundlagen der Fördertechnik, Vieweg; Reitor, G: Fördertechnik, Hanser.		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundbegriffe, Arbeitsgegenstand der Förder- und Materialflusstechnik, Bedeutung und Definition des Materialflusses;		
	Stufenartige Ordnung des Materialflusses, Aufbau und Analyse von Materialfluss-/Fördersystemen, Kenngrößen		
	Gliederung der Transport-/Förderverfahren, Fördergeräte und innerbetrieblichen Transportsysteme		
	Systemelemente: Systematik der Fördergüter u. Förderhilfsmittel, Bildung von Ladeeinheiten und Verpackung		
	Transportsysteme u. Automatisierungsgrad d. Transporttechnik: Automatisierte, intermittierende, konventionelle u. mannbediente Transporttechniken		
	Stetigförderer (Auswahl): Gurtförderer für Schüttgut/Stückgut; Unstetigförderer (Auswahl): Hebezeuge, Regalbediengeräte und Komponenten		
	Einfluss- bzw. Planungsgrößen für die Auswahl von Transportsystemen		
	Modellbildung von Materialflusssystemen, Auslegung von Knotenpunkten: Zusammenführungen u. Verzweigungen		
	Planung und Vorgehensweise bei der Materialflussanalyse		
Planungsstufen - Grob-, Ideal-, Real- und Detailplanung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT5-PE: Materialflusstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-MFT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe, Kenngrößen und Gesetzmäßigkeiten der Materialflusssysteme		
	Fertigkeit zur Berechnung der maßgeblichen Kenngrößen für Transportsysteme		
	Fähigkeit zur Analyse, Gestaltung und systemtechnischen Auslegung von Fördersystemen, Materialflusssystemen u. Systemelementen		
	Fertigkeit zur Anwendung der Matrizenmethoden bei Materialflusssystemen		
	Fertigkeit zur Bemessung von Materialflussknotenpunkten (Grenzdurchsatzgleichung)		
	Fähigkeit zur Auslegung der Materialflusssysteme hinsichtlich Durchsatz und Antriebsleistung		
	Fähigkeit zur systemtechnischen Auslegung von Stetigförderern, spez. Gurtförderern für Stückgut und Schüttgut		
	Fähigkeit zur systemtechnischen Auslegung von Antriebskomponenten bei Unstetigförderern		
	Fähigkeit zur Durchführung einer Materialflussanalyse bzw. -untersuchung		
	Fähigkeit zur Auswahl von geeigneten Transportsystemen		

<b>VT5-PE: Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller (Microcontroller Based Process Control)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ST</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA und Lb:</i>	Bock		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Programmierhandbuch		
<i>Voraussetzungen</i>	B-II		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Software		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Digitale Logik, logische Verknüpfungsfunktionen, Wahrheitstabellen, Symbolik, Normen		
	Schaltnetzte und Schaltwerke		
	Automatisierungsgeräte, Typen und Eigenschaften		
	Zustandsautomaten		
	Mikrocontroller, Aufbau, Funktionsblöcke		
	Programmiertechniken		
	Programmiersprachen: Assembler, C und IEC 61131-Sprachen		
Ausgewählte Anwendungsbeispiele			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>VT5-PE: Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-ST</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zum Umgang mit logischen Funktionen, Wahrheitstabellen und Symbolen		
	Verständnis für Zustandsfolgediagramme und Zustandsfolgetabellen		
	Kenntnis der wichtigsten Typen von Automatisierungsgeräten		
	Kenntnis der wichtigsten Baugruppen eines Mikrocontrollers sowie deren Funktion		
	Erfahrungen im praktischen Umgang mit Mikrocontrollern		
	Fähigkeit zur Strukturierung und Umsetzung einer Steuerungsaufgabe		
	Grundkenntnisse zur Programmierung in Assembler und Hochsprachen		

**Ende**