

Fakultät Maschinenbau

Prüfungskommission

Modulhandbuch  
im Studiengang  
Maschinenbau (Diplom)

SS 2011

(Anlage zum Studienplan)

Erstellt am: 24. März 2011

Stg-Beauftragter: Peter Gschwendner

PK-Vorsitzender: Klaus-Jürgen Schmidt

Datenbankpfleger: Elisabeth Cramer, Ralph Schneider

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Standard-Hilfsmittel</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Liste aller Module</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Liste der Dozenten und Prüfer</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>4. Semester Maschinenbau (Diplom)</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>4.-5. Semester Maschinenbau (Diplom)</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>5. Semester Maschinenbau (Diplom)</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>7.-8. Semester Maschinenbau (Diplom)</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>EK SP1 Entwicklung/Konstruktion</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>EN SP2 Energietechnik</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>FA SP3 Fahrzeugtechnik</b>	<b>49</b>
<b>12</b>	<b>Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer</b>	<b>65</b>
<b>13</b>	<b>Wahlfächer</b>	<b>68</b>

## 1 Standard-Hilfsmittel

Folgende Hilfsmittel sind bei *allen* Prüfungen zugelassen:

- Unbeschriebenes Schreibpapier (Name, Matrikelnummer und Modulbezeichnung dürfen vorab schon aufnotiert werden)
- Schreibstifte aller Art (ausgenommen rote Stifte)
- Zirkel, Lineale aller Art, Radiergummi, Bleistiftspitzer, Tintenentferner
- Zugelassener Taschenrechner der Fakultät Maschinenbau (Casio FX-85 ES)

Ausnahmen von dieser Regel werden in der Spalte „Zugelassene Hilfsmittel“ explizit angegeben. Auch bei Prüfungen mit dem Vermerk „keine“ sind die Standard-Hilfsmittel zugelassen.

## 2 Liste aller Module

<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
AG	Auslegung und Gestaltung
APE	Apparatelemente
AW1	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 1
AW2	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 2
AW3	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 3
CAD(FA)	Computer Aided Design - CAD
CAD(EK)	Computer Aided Design - CAD
DA	Anleitung zu selbständigem Arbeiten
EK	Elektronik
ELA	Elektrische Antriebe
EV	Entwicklungsverfahren
FAE	Fahrzeugaerodynamik
FDV	Fahrzeugdynamik mit Labor
FEM	FEM und Betriebsfestigkeit
FZ	Grundlagen der Fahrzeugtechnik
GT(EK)	Getriebetechnik
GT(FA)	Getriebetechnik
HM(EN)	Hydraulik und Hydraulische Maschinen
HM(EK)	Hydraulik und Hydraulische Maschinen
HM(FA)	Hydraulik und Hydraulische Maschinen
HZT	Heizungstechnik
II-w	Ingenieurinformatik - Wahlfach
II2	Ingenieurinformatik 2
KEK	Kraftfahrzeugelektronik
KKT	Kälte- und Klimatechnik
KO3	Konstruktion 3
KRA	Kraftwerksanlagen
MD	Maschinendynamik mit Praktikum
ME2	Maschinenelemente 2
MT	Messtechnik mit Praktikum
PMS	Maschinentechnisches Praktikum
PWA	Produktion und Werkstoffkunde
QM	Qualitätsmanagement
<i>wird fortgesetzt ...</i>	

## 2 Liste aller Module

---

<i>... Fortsetzung</i>	
<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
REN	Regenerative Energienutzung
RT	Regelungs- und Steuerungstechnik
SF	Spanende Fertigung
SMA	Strömungsmaschinen
TD	Technische Thermodynamik
VB(FA)	Verbrennungsmotoren
VB(EN)	Verbrennungsmotoren
VB(EK)	Verbrennungsmotoren
WUE	Wärmeübertragung
WZ	Werkzeugmaschinen

## 3 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Hop	Hopfenmüller	AM	QM
Smp	Schmid	EI	ELA
Sed	Seifert	EI	ELA
Apo	Appel	M	PWA
Bow	Bock	M	EK KEK
Brn	Brautsch, Ph.D.	M	KRA
Brw	Britten	M	ME2 EV AG
Els	Elsner	M	TD MT PMS REN
Gdm	Goldmann	M	MT APE
Gsp	Gschwendner	M	KO3
Haj	Hammer	M	PWA
Kau	Kauke	M	WUE PMS SMA KRA
Kuu	Kurella	M	KO3 CAD CAD
Las	Lämmlein	M	MT FAE
Lan	Langeloth	M	ME2 KO3 AG
Rah	Rabl	M	MT PMS VB VB VB FZ
Rau	Rauscher	M	SF PMS WZ
Rec	Rechenauer	M	TD MT KKT HZT QM
Rig	Rill	M	II2 FDV
Sam	Saller	M	KO3 HM HM HM
Sct	Schaeffer	M	KO3 GT AG GT
Sle	Schlegl	M	ELA
Smn	Schliekmann	M	MD FEM
Scn	Schneider	M	RT
Srls	Schrammel	Ing	II-w
Wit	Wittmann	Ing	PMS

#### 4 Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Bow	Bock	M	EK KEK
Brw	Britten	M	EV
Els	Elsner	M	TD REN
Gdm	Goldmann	M	APE
Haj	Hammer	M	PWA
Kau	Kauke	M	WUE PMS SMA KRA
Kuu	Kurella	M	CAD
Las	Lämmlein	M	MT FAE
Lan	Langeloth	M	ME2 KO3
Rah	Rabl	M	VB FZ
Rau	Rauscher	M	SF WZ
Rec	Rechenauer	M	KKT HZT QM
Rig	Rill	M	II2 FDV
Sam	Saller	M	HM
Sct	Schaeffer	M	GT AG
Sle	Schlegl	M	ELA
Smn	Schliekmann	M	MD FEM
Scn	Schneider	M	RT
Srls	Schrammel	Ing	II-w

## 5 4. Semester Maschinenbau (Diplom)

<b>Maschinendynamik mit Praktikum (Machine Dynamics incl. Laboratory Exercises)</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	2.11
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Schliekmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Formelsammlung, Übungsaufgabensammlung mit Lösungen Arbeitsunterlagen,		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, PowerPoint Präsentation, PC und Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Grundlagen der Maschinendynamik und der 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.		
	Maschinengeräusche und Maßnahmen zu deren Minderung.		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



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

<b>Maschinenelemente 2</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ME2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.1
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Britten, Langeloth		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Roloff/Matek, Maschinenelemente		
	-		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Folien, 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		
	Auslegung und Berechnung von Zugmitteltrieben		
<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 Dimensionierung und Berechnung Zugmitteltrieben		
	Fähigkeit zur Anwendung aktueller Berechnungsprogramme		

<b>Regelungs- und Steuerungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Scn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>RT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	2.16
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120</b> Min.
<i>Professoren:</i>	Schneider		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles RT-Skriptum ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Powerpoint Präsentation, PC und Beamer, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	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>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Verständnis von dynamischen Vorgänge sowohl im Zeit- als auch im Frequenzbereich		
	Verständnis von rückgekoppelten Systemen		
	Regelungstechnische Problemstellungen begreifen und selbstständig lösen		
	Fähigkeit einschleifige Regelkreise auszulegen		

<b>Spanende Fertigung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SF</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.14
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript mit Übungen		
	Lehrbuch (unterstützend, selbst gewählt)		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafel, Videofilm, Beispielwerkzeuge		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen Begriffe		
	Grundlagen Einflußparameter		
	Kräfte, Momente, Leistungen		
	Standzeit, Werkzeugverschleiß		
	Schneidstoffe		
	Die Verfahren der Spanenden Fertigung		
	Die Werkzeuge der Spanenden Fertigung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Mathematische Betrachtungen mit Beispiel/Übung		
	Beherrschung der Fachbegriffe		
	Fähigkeit zur Gesamtgestaltung einer Spanenden Fertigungsaufgabe mit		
	+Werkzeugfestlegung		
	+Schneidstoffwahl		
	+Auswahl des Spanenden Verfahrens		
	+Festlegung der Technologiewerte		
	Qualitätsmerkmale wirtschaftlich erfüllen		
Fertigungsgerecht konstruieren			

## 6 4.-5. Semester Maschinenbau (Diplom)

<b>Technische Thermodynamik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.10
<i>Regelsemester</i>	4.u.5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Elsner, Rechenauer		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Laptop/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>Technische Thermodynamik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</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		

## 7 5. Semester Maschinenbau (Diplom)

<b>Elektrische Antriebe</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ELA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	2.5
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	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, Lb und WM:</i>	Seifert, Schlegl, Schmid		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles Skriptum (B-GAT) ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	-		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Prinzip eines elektrischen Antriebs		
	Mechanik des Antriebs		
	Arbeitspunkt und Stabilität		
	Hochlauf- und Bremsvorgänge		
	Drehstromnetz		
	Elektrischer Unfall		
	Schutzmaßnahmen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung einfacher elektrischer Antriebe		

<b>Ingenieurinformatik 2</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Rig
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>II2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.6
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	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, Lb und WM:</i>	Rill		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skript und Übungsunterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Laptop, Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	MATLAB Einführung		
	Lineare Gleichungssysteme		
	Ausgleichsrechnung		
	Optimierungsaufgaben		
	Nichtlineare Gleichungen		
	Eigenwerte und Eigenvektoren		
	Dynamische Probleme		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	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>Messtechnik mit Praktikum</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2009	<i>Curriculum</i>	2.15
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Elsner, Goldmann, Lämmlein, Rabl, Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Literaturhinweise MT auf K:/Las/MT		
	Versuchsvorlagen (Beschreibungen)		
<i>Lehrmedien</i>	Power-Point, Tafelarbeit, Lehrfilme, Versuchseinrichtungen der Labore		
<i>Lehrinhalte</i>	Zweck des Messens		
	Einheitensysteme, Basissysteme, Basiseinheiten		
	Grundbegriffe der Messsysteme		
	Statischer Messfehler, systematischer und zufälliger Messfehler		
	Ausreißer, Messunsicherheit		
	Dynamischer Messfehler, Digitale Messdatenerfassung		
	Aktive Messaufnehmer, passive Messaufnehmer		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis messtechnischer Grundlagen		
	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		

<b>Wärmeübertragung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WUE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	2.9
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	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>	Kauke		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgeg. Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Overheadprojektor		
<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>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WUE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</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		

## 8 7.-8. Semester Maschinenbau (Diplom)

<b>Elektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>EK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.4
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Bock		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	s.a. K:/Bow/EK/		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafelarbeit, Schaltungssimulationen		
<i>Lehrinhalte</i>	Halbleiterwerkstoffe, physikalische und elektrische Eigenschaften		
	Halbleiterbauelemente: Dioden, Transistoren, Thyristor, Operationsverstärker		
	Kennlinien, Kenndaten und Datenblätter von HL-Bauelementen		
	Anwendungen von Bipolar- und Feldeffekttransistor		
	Schaltungen zur Spannungs- und Stromformung, zum Gleich- und Wechselrichten		
	Verstärkerschaltungen und analoge Filter		
	Digitaltechnik und binäre Logik, Binärcodes		
	Einfache Schaltnetze und Schaltwerke		
	Logikfamilien, Kennzeichen und Unterscheidungskriterien		
	Wahrheitstabellen, Zustands- und Timingdiagramme		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Elektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>EK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	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		
	Kenntnisse zu den Binär-codes		
	Fähigkeit zur Aufstellung und Vereinfachung von Logikfunktionen		
	Sicherer Umgang mit Wahrheits- und Zustandsfolgetabellen		
	Fähigkeit zum Entwurf von digitalen Logikschaltungen		

<b>Konstruktion 3</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KO3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	2.3
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Gschwendner, Kurella, Langeloth, Saller, Schaeffer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Konstruktionskataloge		
	aufgabenbezogene Unterlagen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, CAD-Arbeitsplätze, Berechnungsprogramme		
<i>Lehrinhalte</i>	Konstruktionsprojekt mit Aufgabenstellung aus Industrie bzw. FHR		
	Analyse der Aufgabenstellung nach physik./ techn. und wirtschaft. Kriterien		
	Recherchen, Analysen existierender Systeme, Klären von Anforderungen		
	Morphologischer Kasten, Entwicklung, Optimierung von Lösungskonzepten		
	Konzeptvergleiche / Bewertungen, Ausführung von Nutzwertanalysen		
	Darstellung technischer Lösung(en) mithilfe Handskizzen		
	Rechnerische Machbarkeitsuntersuchung technischer Lösung(en)		
	Erstellung von 3D- CAD-Entwürfen der ausgewählten Lösung(en)		
Erstellung von 2D-Zeichnungen, Stücklisten und Montageanleitungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Konstruktion 3</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KO3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Lösung von Konstruktionsaufgaben von Baugruppen und Maschinen		
	Beherrschung von systemtechnischen u. wertanalytischen Lösungsmethoden		
	Fähigkeit zur Beurteilung von Systemen und Konzepten		
	Fertigkeit im Handskizzieren von Konzept und konstruktiver Ausführung		
	Sicherheit in 3D CAD- Konstruktion von Maschinen, Baugruppen und Bauteilen		
	Projektdokumentation, Erstellung der erforderlichen Konstruktionsunterlagen		

<b>Maschinentechnisches Praktikum</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PMS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.18
<i>Regelsemester</i>	8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Elsner, Kauke, Rabl, Rauscher		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Wittmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Versuchsbeschreibungen, Formelpläne		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Projektoranschrieb, Notebook, Beamer		
<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		
	NC-Programmierung am PC		
<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		



<b>Anleitung zu selbständigem Arbeiten</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>DA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.19
<i>Regelsemester</i>	8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	19
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Diplomarbeit		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	-		
<i>Lehrmedien</i>	Besprechung, Seminar		
<i>Lehrinhalte</i>	Themen zum gesamten Lehrinhalt des Studiengangs		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur selbständigen Lösung eines technischen Problems		
	Fähigkeit zur Ermittlung des aktuellen technischen Standes auf einem Themengebiet		
	Fähigkeit zur Dokumentation und Präsentation der Lösung eines technischen Problems		

## 9 EK SP1 Entwicklung/Konstruktion

<b>Werkzeugmaschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WZ</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	13.1
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript		
	Lehrbuch (unterstützend, selbst gewählt)		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafel, Videofilm, Beispielwerkstück		
<i>Lehrinhalte</i>	Baugruppe Hauptantrieb		
	Baugruppe Vorschubsystem		
	Führungen		
	Lagerungen		
	Werkzeugmaschinen-gestell		
	Steuerungsarten		
	Baugruppen zur Automatisierung		
	Anwendungsvorteile/nachteile ausgewählter Bauarten		
	Wirtschaftlichkeitsaspekte		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Befähigung zur Konstruktiven Gestaltung von Werkzeugmaschinenelemen-ten		
	Befähigung zur Maschinenauswahl unter Aspekten wie		
	+Präzisionsfertigung		
	+Langlebigkeit		
	+Wirtschaftlichkeit		
	Befähigung zur Festlegung von Automatisierungsumfang		

<b>Verbrennungsmotoren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	13,2
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120</b> Min.
<i>Professoren:</i>	Rabl		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafel, Muster		
<i>Lehrinhalte</i>	Eigenschaften und Aufbau der Kolbenmotoren; Triebwerksarten, Kenngrößen, Betriebsverhalten		
	Arbeitsverfahren, Vergleichsprozesse, Ladungswechsel einschließlich Aufladung		
	Gemischbildung, motorische Verbrennung, Entstehung und Minderung von Abgasemissionen		
	Konstruktive Gestaltung der Motoren mit Vertiefung bei der Auslegung ausgewählter Komponenten		
	Einführung in die Analyse und Simulation des Systems Brennraum		
	Versuchsmethodik: Prüfstandstechnik und Auswertung von Motorversuchen		
	Verfahren der Schadstoffmessung mit Interpretation der Ergebnisse		
	Versuchstechnik zur Erprobung der Dauerhaltbarkeit		
	Betrachtungen zur gesellschaftlichen Relevanz des Verbrennungsmotors		
Einführung in die Funktion der Motorsteuerung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Verbrennungsmotoren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Verbrennungsmotoren, die wirtschaftliche Bedeutung		
	Erfassen der Leitfunktion hinsichtlich fortschrittlichster Technik, Technologie und umweltrelevanter Problemlösung		
	Kenntnis der thermodynamischen und mechanischen Arbeitsweise mit vertieften Inhalten bei konstruktiver Gestaltung und Berechnung		
	Kenntnis der Methoden zur Erfüllung der umweltrelevanten Anforderungen		

<b>Getriebetechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	13.3
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen und Lösungen		
	Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Tafelarbeit, Overheadfolien, Laptop, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Getriebetechnik-Einführung (Definitionen, Anwendung, Beispiele)		
	Getriebesystematik (Aufbau der Getriebe aus Gliedern und Gelenken, Kinematische Ketten, Gelenk- und Getriebefreiheitsgrade)		
	Viergliedrige Grundgetriebe (Systematik, Umlaufbedingungen, Tot- und Grenzlagen))		
	Pole, Polbahnen, Koppelkurven		
	Analyse von Geschwindigkeiten, Beschleunigungen, Kräften und Momenten		
	Kuvengertriebe, Schrittgetriebe (Systematik, Bauformen, Berechnung, Anwendung)		
	Qualitative und quantitative Getriebesynthese (z.B. 3-Lagen-Konstruktionen)		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Getriebetechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Verfahren zur strukturellen Analyse und Synthese von Getrieben		
	Kenntnis der Methoden zur kinematischen, statischen und dynamischen Analyse von Getrieben		
	Kenntnis der wesentlichen Getriebebauformen und Bewegungssystemen (Koppelgetriebe, Kurvengetriebe, Schrittgetriebe, gesteuerte Antriebe) und deren Anwendung		
	Fähigkeit zur Entwicklung von funktionsgerechten Bewegungssystemen unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen		
	Fähigkeit zur Analyse und Berechnung von ungleichförmig übersetzenden Getrieben		

<b>Hydraulik und Hydraulische Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	13.4
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Saller		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skripten, Übungsbeispiele, Prüfungen vorangegangener Semester		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Video über Beamer, PC im Netzwerk, Exponate, Demonstrationsstücke		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Hydrostatik		
	Vergleich Hydrostatik - Hydrodynamik		
	Hydraulikkreis und Hydrauliksysteme		
	Aufbau hydrostatischer Steuerungen		
	Elemente und Komponenten hydraulischer Steuerungen		
	Prinzipien hydrostatischer Ventile		
	Möglichkeiten der Verlustminimierung in hydrostatischen Steuerungen		
	Elektrohydraulische Steuerungen in der Hydrostatik		
Analysetechniken für hydrostatische Steuerungen und Kreisläufe			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Hydraulik und Hydraulische Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Prinzipien der Hydrostatik		
	Abgrenzung Hydrostatik/Hydrodynamik bezüglich Eigenschaften und deren bevorzugten Anwendung		
	Möglichkeiten zur Wirkungsgradoptimierung		
	Eigenschaften, Möglichkeiten und Grenzen der hydrostatischen Antriebstechnik		
	Analysieren von hydrostatischen Kreisläufen und Steuerungen		
	Zusammenwirken von elektrisch/elektronischen und hydrostatischen Steuerkreisgliedern		



<b>Computer Aided Design - CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	13.5
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<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>	Kurella		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skipten, Fachbücher, Internet-Links		
<i>Lehrmedien</i>	Tafelarbeit, Overheadfolien, CAD-Arbeitsplatz für praktische Übungen		
<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>Computer Aided Design - CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</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>Entwicklungsverfahren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>EV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<i>Curriculum</i>	13.6
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120</b> Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Britten		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Entwicklungsorganisation		
	Konzeptfindung, Produktlebenszyklus		
	Innovationsmethoden: TRiZ, WOIS		
	Bewertung von Lösungen		
	Spez.Berechnungsmethoden für Maschinenbauteile; Bauteilbeanspruchungen, Funktions- und Festigkeitsnachweise		
	Versuchs- und Erprobungsmethoden mit Auswertverfahren; DOE		
	Nutzen-Kosten-Betrachtungen		
	Schutz geistigen Eigentums bei Erfindungen und innerbetrieblichen Verbesserungsvorschlägen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einführung in die Strategie des Entwickelns von Maschinen		
	Erfahrung grundlegender Denkansätze für die Modellbildung bei komplexen technischen Aufgabenstellungen		
	Ergebnissicherung beim Ablauf von Entwicklungsvorhaben		
	Vertiefte Kenntnisse von exemplarischen Entwicklungsmethoden auf den Gebieten der Planung, Auslegung, Gestaltung und Erprobung		
	Kenntnisse betr. Erfinderschutz		
	Fähigkeit Ergebnisse zu präsentieren		

<b>FEM und Betriebsfestigkeit</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FEM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>Maschinenbau</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	13.7
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	Min.
	<b>(2 Testate)</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Schliekmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Tutorials, Übungsbeispiele, Arbeitsunterlagen,		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, PowerPoint Präsentation, PC und Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Vertiefung der Grundlagen der FEM.		
	Lineare und nichtlineare FE-Simulation im Maschinenbau.		
	Elastostatik: Steifigkeits- und Festigkeitsberechnungen mit Unterstützung der FEM.		
	Dynamik: Modalanalyse, Harmonic-Response-Analyse, Transient-Dynamic-Response-Analyse.		
	Datentransfer: Schnittstellen CAD-FEM.		
	Temperaturfeldanalyse. Optimierung von Bauteilen.		
	Unterstützung der Betriebsfestigkeitsberechnung mit FEM		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Vertiefung der Kenntnisse der Finite-Elemente-Methode.		
	Fähigkeit zur Modellbildung und FE-Simulation für komplexere Bauteile und Maschinengruppen.		
	Fähigkeit zur Ergebnisinterpretation und Fehlerdiagnose.		
	Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines Projekts.		

<b>Auslegung und Gestaltung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AG</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	13.8
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Britten, Langeloth, Schaeffer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Präsentationen, Arbeitsvorlagen, Konstruktionskataloge, Normen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, PC/Beamer, Internet, CAD, CAE, Berechnungsprogramm		
<i>Lehrinhalte</i>	Konstruktive Projektarbeiten u.a. mit Einsatz von CAD und EDV für Auslegungsrechnungen, Funktions- und Festigkeitsnachweise		
	Ggf. Bearbeitung von geeigneten Themen, die von Studenten vorgeschlagen werden können		
	Ggf. Training von Teamarbeit		
	Möglichkeit zur Kooperation mit der Industrie		
	Formulierung des Arbeitsergebnisses als Artikel für eine Fachzeitschrift		
	Anleitung zur Anwendung theoretischer Kenntnisse für Problemstellungen der Praxis		
	Individuelle projektbegleitende Betreuung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit bisher erworbene Kenntnisse zielführend anzuwenden		
	Fähigkeit anspruchsvolle technische Entwicklungsaufgabenstellungen selbstständig zu lösen		
	Fähigkeit Ergebnisse zu präsentieren		

## 10 EN SP2 Energietechnik

<b>Strömungsmaschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	23.1
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Kauke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote 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>Strömungsmaschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</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>Kälte- und Klimatechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KKT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	23.2
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer/Laptop, Videos, Versuchsanlage		
<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>Verbrennungsmotoren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<i>Curriculum</i>	23.3
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120</b> Min.
<i>Professoren:</i>	Rabl		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafel, Muster		
<i>Lehrinhalte</i>	Eigenschaften und Aufbau der Kolbenmotoren; Triebwerksarten, Kenngrößen, Betriebsverhalten		
	Arbeitsverfahren, Vergleichsprozesse, Ladungswechsel einschließlich Aufladung		
	Gemischbildung, motorische Verbrennung, Entstehung und Minderung von Abgasemissionen		
	Konstruktive Gestaltung der Motoren mit Vertiefung bei der Auslegung ausgewählter Komponenten		
	Einführung in die Analyse und Simulation des Systems Brennraum		
	Versuchsmethodik: Prüfstandstechnik und Auswertung von Motorversuchen		
	Verfahren der Schadstoffmessung mit Interpretation der Ergebnisse		
	Versuchstechnik zur Erprobung der Dauerhaltbarkeit		
	Betrachtungen zur gesellschaftlichen Relevanz des Verbrennungsmotors		
Einführung in die Funktion der Motorsteuerung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Verbrennungsmotoren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Verbrennungsmotoren, die wirtschaftliche Bedeutung		
	Erfassen der Leitfunktion hinsichtlich fortschrittlichster Technik, Technologie und umweltrelevanter Problemlösung		
	Kenntnis der thermodynamischen und mechanischen Arbeitsweise mit vertieften Inhalten bei konstruktiver Gestaltung und Berechnung		
	Kenntnis der Methoden zur Erfüllung der umweltrelevanten Anforderungen		

<b>Hydraulik und Hydraulische Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	23.4a
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Saller		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skripten, Übungsbeispiele, Prüfungen vorangegangener Semester		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Video über Beamer, PC im Netzwerk, Exponate, Demonstrationsstücke		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Hydrostatik		
	Vergleich Hydrostatik - Hydrodynamik		
	Hydraulikkreis und Hydrauliksysteme		
	Aufbau hydrostatischer Steuerungen		
	Elemente und Komponenten hydraulischer Steuerungen		
	Prinzipien hydrostatischer Ventile		
	Möglichkeiten der Verlustminimierung in hydrostatischen Steuerungen		
	Elektrohydraulische Steuerungen in der Hydrostatik		
Analysetechniken für hydrostatische Steuerungen und Kreisläufe			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Hydraulik und Hydraulische Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Prinzipien der Hydrostatik		
	Abgrenzung Hydrostatik/Hydrodynamik bezüglich Eigenschaften und deren bevorzugten Anwendung		
	Möglichkeiten zur Wirkungsgradoptimierung		
	Eigenschaften, Möglichkeiten und Grenzen der hydrostatischen Antriebstechnik		
	Analysieren von hydrostatischen Kreisläufen und Steuerungen		
	Zusammenwirken von elektrisch/elektronischen und hydrostatischen Steuerkreisgliedern		

<b>Apparateelemente</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>APE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	23.4b
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Goldmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	30 Min. keine		
	60 Min. alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	Regelwerke		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Spannungsanalysen im Apparate- und Behälterbau		
	Auslegung nach Regelwerk (AD-Merkblätter entspr. Druckbehälter-VO, TRB, TRR)		
	Dimensionierung gegen Innen- und Außendruck, Ausrüstungsteile, Rohrleitungen und		
	Armaturen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis von funktions-, berechnungs- und konstruktionstechnischen Grundlagen von Apparate-Elementen, insbesondere Druckbehälter		
	Fähigkeit zur Auslegung und Nachrechnung einfacher Druckbehälter		
	Kenntnis internationaler Regelwerke		

<b>Regenerative Energienutzung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>REN</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	23.5
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Elsner		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Laptop/Beamer, Lehrfilme		
<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>Kraftwerksanlagen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KRA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	23.6
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Kauke, Brautsch, Ph.D.		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungsaufgaben, alte Klausuraufgaben		
	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		
Wärmeschaltpläne ausgeführter Anlagen			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten energietechnischen Grundbegriffe		
	Fähigkeit zur Anwendung grundlegender Berechnungsansätze		
	Verständnis für Ansätze zur Prozessoptimierung durch Minimierung der Exergieverluste		
	Verständnis moderner Kraftwerksprozesse		
	Kenntnisse über Aufbau und Funktionen einzelner Kraftwerkskomponenten		

<b>Heizungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HZT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	23.8
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer/Laptop, Videos, Versuchsanlage		
<i>Lehrinhalte</i>	Auslegung von Heizkörpern und Fußbodenheizung, Heizlastberechnung		
	Auslegung eines Wärmeerzeugers (Heizkessel oder Wärmepumpe)		
	Funktion von Brennwärmtauscher, Wärmepumpe und Blockheizkraftwerken		
	Schadstoffarme Verbrennungstechnik		
	Auslegung eines Rohrnetzes mit hydraulischem Abgleich		
	Auslegung der erforderlichen Pumpen und des Ausdehnungsgefäßes		
	Auslegung eines Brauchwasserspeichers		
	Einsatz von Solarenergie		
	Regelung von Heizungsanlagen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Wirtschaftlichkeitsberechnung energietechnischer Anlagen		
	Erstellung der Planungsunterlagen für eine Heizungsanlage		
	Kenntnis der Funktionsweise heizungstechnischer Anlagen u. Komponenten		
	Verständnis energietechnischer Zusammenhänge		



## 11 FA SP3 Fahrzeugtechnik

<b>Fahrzeugaerodynamik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FAE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	33.1a
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Lämmlein		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	1 Formelsammlung + 1 math. Formelsam.		
	1 strömungsmech. Lehrbuch		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungssammlung, Formelsammlung, Literaturhinweise auf K:/Las/FAE/Vorlesungsunterlagen		
<i>Lehrmedien</i>	Lehrfilme auf K:/Las/Lehrfilme		
<i>Lehrinhalte</i>	PowerPoint, Lehrfilme, Overheadfolie, Tafelarbeit		
	Aspekte der Fahrzeugaerodynamik, Historischer Überblick		
	Aerodynamik der Umströmung, Potentialströmungen		
	Aerodynamischer Auftrieb, Aerodynamischer Widerstand		
	Widerstände an Basiskomponenten, Widerstände an Anbauteilen		
	Aeroakustik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Funktionsweise des Windkanals, Numerische Methoden, Messtechnik		
	Physikalisches Verständnis für die Entstehung von Widerstand und Auftrieb		
	Berechnung einfacher potentialtheoretischer Strömungsfelder		
	Berechnung von Widerstands- und Auftriebskräften		
	Berechnung des Einflusses von Zusatzwiderständen, Anbauteilen		
	Einfache aeroakustische Berechnungen		

<b>Produktion und Werkstoffkunde</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PWA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2009	<i>Curriculum</i>	33.2
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Appel, Hammer		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgeg. Vorlesungsunterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Fachbücher, Bild- und Tabellenteil		
	Eigene Veröffentlichungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overhead, Beamer, Simulationsprogramme, Videofilme, Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Kunststoffe: Übersicht über die unterschiedlichen Arten von Kunststoffen		
	Kunststoffe: Möglichkeiten zur Modifikation der Eigenschaften der Kunststoffe und der Kunststoffprodukte		
	Kunststoffe: Anforderungen, Auslegekriterien und Gebrauchseigenschaften der Produkte, Entscheidungskriterien für Werkstoffe		
	Kunststoffe: Spritzgießen von Fahrzeugkomponenten; Prozessabläufe, Formfüll- und Abkühlvorgang		
	Kunststoffe: SPC-Systeme beim Spritzgießen und Sonderverfahren des Spritzgießens		
	Kunststoffe: Herstellung von geblasenen Teilen und von Langfaserverstärkten Produkten		
	Metalle: Hochtemperaturverformung		
	Metalle: Definition von Kriechbelastungen		
	Metalle: Mikrostruktur		
Metalle: Beschreibung des Kriechverhaltens; Zeitstandauftragungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Produktion und Werkstoffkunde</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PWA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kunststoffe: Kenntniss der Grundeigenschaften von Kunststoffen, Vor- und Nachteile gegenüber anderen Werkstoffen		
	Kunststoffe: Detaillierte Kenntnisse zur Spritzgießtechnik und TQM- Methoden		
	Kunststoffe: Blasformtechnik und die Anwendung von Verstärkungsfasern bei Fahrzeugprodukten; Auslegekriterien		
	Kunststoffe: Erläuterung des Einflusses von Produktionsparametern auf die Produkteigenschaften		
	Metalle: Kenntniss der Vorgänge bei statischer mechanischer und thermischer Belastung		
	Metalle: Fähigkeit zur Beschreibung der Vorgänge bei Kriechbelastung		
	Metalle: Fähigkeit zur Abschätzung des Verformungsverhaltens		
	Metalle: Kenntnisse der Lebensdauermodellierung		
Metalle: Fähigkeit zur Übertragung von Labordaten auf Bauteile			

<b>Verbrennungsmotoren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<i>Curriculum</i>	33.3
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120</b> Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rabl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafel, Muster		
<i>Lehrinhalte</i>	Eigenschaften und Aufbau der Kolbenmotoren; Triebwerksarten, Kenngrößen, Betriebsverhalten		
	Arbeitsverfahren, Vergleichsprozesse, Ladungswechsel einschließlich Aufladung		
	Gemischbildung, motorische Verbrennung, Entstehung und Minderung von Abgasemissionen		
	Konstruktive Gestaltung der Motoren mit Vertiefung bei der Auslegung ausgewählter Komponenten		
	Einführung in die Analyse und Simulation des Systems Brennraum		
	Versuchsmethodik: Prüfstandstechnik und Auswertung von Motorversuchen		
	Verfahren der Schadstoffmessung mit Interpretation der Ergebnisse		
	Versuchstechnik zur Erprobung der Dauerhaltbarkeit		
	Betrachtungen zur gesellschaftlichen Relevanz des Verbrennungsmotors		
Einführung in die Funktion der Motorsteuerung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Verbrennungsmotoren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Verbrennungsmotoren, die wirtschaftliche Bedeutung		
	Erfassen der Leitfunktion hinsichtlich fortschrittlichster Technik, Technologie und umweltrelevanter Problemlösung		
	Kenntnis der thermodynamischen und mechanischen Arbeitsweise mit vertieften Inhalten bei konstruktiver Gestaltung und Berechnung		
	Kenntnis der Methoden zur Erfüllung der umweltrelevanten Anforderungen		

<b>Getriebetechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	33.4b
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen und Lösungen		
	Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Tafelarbeit, Overheadfolien, Laptop, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Getriebetechnik-Einführung (Definitionen, Anwendung, Beispiele)		
	Getriebesystematik (Aufbau der Getriebe aus Gliedern und Gelenken, Kinematische Ketten, Gelenk- und Getriebefreiheitsgrade)		
	Viergliedrige Grundgetriebe (Systematik, Umlaufbedingungen, Tot- und Grenzlagen))		
	Pole, Polbahnen, Koppelkurven		
	Analyse von Geschwindigkeiten, Beschleunigungen, Kräften und Momenten		
	Kuvengertriebe, Schrittgetriebe (Systematik, Bauformen, Berechnung, Anwendung)		
	Qualitative und quantitative Getriebesynthese (z.B. 3-Lagen-Konstruktionen)		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Getriebetechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Verfahren zur strukturellen Analyse und Synthese von Getrieben		
	Kenntnis der Methoden zur kinematischen, statischen und dynamischen Analyse von Getrieben		
	Kenntnis der wesentlichen Getriebebaupformen und Bewegungssystemen (Koppelgetriebe, Kurvengetriebe, Schrittgetriebe, gesteuerte Antriebe) und deren Anwendung		
	Fähigkeit zur Entwicklung von funktionsgerechten Bewegungssystemen unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen		
	Fähigkeit zur Analyse und Berechnung von ungleichförmig übersetzenden Getrieben		

<b>Hydraulik und Hydraulische Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	33.4c
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Saller		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skripten, Übungsbeispiele, Prüfungen vorangegangener Semester		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Video über Beamer, PC im Netzwerk, Exponate, Demonstrationsstücke		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Hydrostatik		
	Vergleich Hydrostatik - Hydrodynamik		
	Hydraulikkreis und Hydrauliksysteme		
	Aufbau hydrostatischer Steuerungen		
	Elemente und Komponenten hydraulischer Steuerungen		
	Prinzipien hydrostatischer Ventile		
	Möglichkeiten der Verlustminimierung in hydrostatischen Steuerungen		
	Elektrohydraulische Steuerungen in der Hydrostatik		
Analysetechniken für hydrostatische Steuerungen und Kreisläufe			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>Hydraulik und Hydraulische Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Prinzipien der Hydrostatik		
	Abgrenzung Hydrostatik/Hydrodynamik bezüglich Eigenschaften und deren bevorzugten Anwendung		
	Möglichkeiten zur Wirkungsgradoptimierung		
	Eigenschaften, Möglichkeiten und Grenzen der hydrostatischen Antriebstechnik		
	Analysieren von hydrostatischen Kreisläufen und Steuerungen		
	Zusammenwirken von elektrisch/elektronischen und hydrostatischen Steuerkreisgliedern		

<b>Computer Aided Design - CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	33.4d
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<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>	Kurella		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skipten, Fachbücher, Internet-Links		
<i>Lehrmedien</i>	Tafelarbeit, Overheadfolien, CAD-Arbeitsplatz für praktische Übungen		
<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>Computer Aided Design - CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</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>Qualitätsmanagement</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>QM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2009	<i>Curriculum</i>	33.5
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Hopfenmüller, Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Beamer/Laptop, Videos, Versuche, Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	QM-Methoden in der Entwicklung u. Konstruktion (z. B. FMEA)		
	QM-Methoden in der Fertigung (z.B. Fähigkeitsuntersuchungen, SPC)		
	Qualitätsmanagementsysteme (z.B. ISO 9000 ff, TQM)		
	Qualitätsmanagement in der Beschaffung		
	Qualität und Recht, Qualitätskosten		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Erkennen der Bedeutung von Qualität und Qualitätsmanagement		
	Kenntnis der wichtigsten Qualitätsmanagementmethoden		
	Kenntnis von Qualitätsmanagement im Produktlebenszyklus		
	Kenntnis von Qualitätsmanagementsystemen		

<b>Kraftfahrzeugelektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KEK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	33.6
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Bock		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	s.a. K:/Bow/KEK/		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafelarbeit, Schaltungssimulationen		
<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 und Leiterplattentechnik		
	Elektromagnetische Verträglichkeit		
	Signalübetragung, AD- und DA-Wandler		
	Mikrocontroller und Bussysteme		
	Spezielle Baugruppen: Elektr. Zündung und Einspritzung, ABS/ASR, usw.		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Kraftfahrzeugelektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KEK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</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 Buskommunikation, speziell zum CAN-Bus		
	Kenntnis von Lösungen von Funktionen im Fahrzeug mit elektronischen Baugruppen		

<b>Grundlagen der Fahrzeugtechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FZ</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<i>Curriculum</i>	33.7
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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>	Rabl		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Fahrzeugtechn. Grundlagen		
	Zusammenwirken von Motor und Fahrzeug, Fahrwiderstände und Fahrleistungen		
	Baugruppen von Fahrzeugen: Antriebsstrang, Kennungswandler, Achsantrieb, Kfz-Antriebe		
	Antriebsgrenzen von Fahrzeugen		
	Grundabmessungen von Fahrzeugen		
	Messtechnik an Fahrzeugen		
	Entwicklungsmethoden und Produktentstehungsprozess		
	Fahrzeugaufbau: Fahrwerk, Karosserie, Innenraum, Sicherheit		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Grundbegriffe der Fahrzeugtechnik		
	Anwendung kinematischer Gesetzmäßigkeiten auf die Bewegung von Kfz		
	Beurteilung der Kräfte auf die Kraftfahrzeuge		
	Erwerb von messtechn. Erfahrungen an Kraftfahrzeugen		
	Anwendung des Erlernten an Hand praktischer Beispiele		

<b>Fahrzeugdynamik mit Labor</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rig
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FDV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	33.8
<i>Regelsemester</i>	7.u.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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, Lb und WM:</i>	Rill		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Vorlesungsskript		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
	Fachbuch		
<i>Lehrmedien</i>	Laptop, Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Begriffe, Definitionen		
	Reifenkräfte und -momente		
	Längsdynamik		
	Querdynamik		
	Vertikaldynamik		
	Fahrverhalten von Solo-Fahrzeugen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	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		



## 12 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 1</b>			
<i>Abschnitt</i>	Allgemeinstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AW1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,MB-B,PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	5.1
<i>Regelsemester</i>	1.-2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	Min.
	<b>Klausur o. Studienarbeit o. mündl. LN alternativ</b>		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	-		
<i>Lehrmedien</i>	-		
<i>Lehrinhalte</i>	Erweiterung des Fachstudiums durch Bereiche, die zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehören, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung haben		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 2 (General Scientific Elective Module)</b>			
<i>Abschnitt</i>	Allgemeinstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AW2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	5.2
<i>Regelsemester</i>	1.-2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	Min.
	<b>Klausur o. Studienarbeit o. mündl. LN alternativ</b>		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	-		
<i>Lehrmedien</i>	-		
<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: Block II (Sozialkompetenz): 928x Moderation; Block IV (Kommunikation): 936x Präsentation;		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 3</b>			
<i>Abschnitt</i>	Allgemeinstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AW3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	5.3
<i>Regelsemester</i>	4.-8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	Min.
	<b>Klausur o. Studienarbeit o. mündl. LN alternativ</b>		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	-		
<i>Lehrmedien</i>	-		
<i>Lehrinhalte</i>	Erweiterung des Fachstudiums durch Bereiche, die zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehören, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung haben		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

## 13 Wahlfächer

<b>Ingenieurinformatik - Wahlfach</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Srls
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>II-w</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlfach	<i>Kreditpunkte</i>	
<i>Lehrumfang</i>	SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	<b>60 Min.</b>
<i>Professoren:</i>			
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Schrammel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Teil 1: keine		
	Teil 2: Computer		
<i>Voraussetzungen</i>	allgemeine Programmierkenntnisse		
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner mit A/D-Wandlerkarte, Beamer, Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der graphischen Programmierung mit LabView		
	Messdatenverarbeitung auf PC's		
	Hardwarevoraussetzungen, Messaufbauten, Datenhandling		
	Darstellung der Messergebnisse, Grundrechenoperationen		
	Fast Fourier Transformation (FFT)		
	Shannonsche Abtasttheorem, Fensterfunktionen		
	Frequenzdarstellungen, 3D-Grafiken		
	Praktische Übungen der obengenannten Themenbereiche mit LabView		
	Die Anzahl für die Lehrveranstaltung ist auf 16 Personen begrenzt.		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Ingenieurinformatik - Wahlfach</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Srls
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>II-w</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Grundkenntnisse der PC gestützten Messtechnik		
	Auslegung der Hardwarevoraussetzungen bei Projekten		
	Fehlerbetrachtung der Hardware und der mathematischen Verfahren		
	Anwendung ingenieurwissenschaftlicher Methoden in der Analytik		
	Grundkenntnisse der graphischen Programmiersprache LabView		
	Erstellen eigener lauffähiger Programme		
	Kennenlernen verschiedener Anwendungen mit LabView		
	Vorbereitung zur Zertifizierung zum „Certified LabVIEW Associate Developer (CLAD)“ im Basics 1 bzw. 2 (extra Prüfungsgebühren)		

**Ende**