

Fakultät Maschinenbau

Prüfungskommission

# Modulhandbuch

im Studiengang

# Produktions- und Automatisierungstechnik (Bachelor)

SS 2011

(Anlage zum Studienplan)

Erstellt am: 24. März 2011

Stg-Beauftragter: Thomas Schlegl

PK-Vorsitzender: Karlheinz Rauscher

Datenbankpfleger: Elisabeth Cramer, Ralph Schneider

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Erläuterungen zum Aufbau des Modulhandbuchs</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Standard-Hilfsmittel</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Liste aller Module</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Liste der Dozenten und Prüfer</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>1.-2. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>1. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>2. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>3. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>4. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>5. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>58</b>
<b>12</b>	<b>6. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>65</b>
<b>13</b>	<b>7. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)</b>	<b>75</b>
<b>14</b>	<b>Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 (B-FW1)</b>	<b>84</b>
<b>15</b>	<b>Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 (B-FW2)</b>	<b>87</b>

## **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 zwei fachspezifischen Wahlpflichtmodule des Studiengangs Produktions- und Automatisierungstechnik (Bachelor), die separat aufgeführt werden.

## 2 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.

### 3 Liste aller Module

<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
B-AS	Aktorik und Sensorik
B-AW	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule
B-AW1	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 1: Fremdsprache
B-AW3	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 3: Methodenkompetenz
B-BA	Bachelorarbeit
B-BAS	Bachelorarbeit mit Seminar
B-BFW	Betriebs- und Fertigungswirtschaft
B-BS	Bachelorseminar
B-BTK	Bewegungstechnik
B-FEV	Fertigungsverfahren
B-FP	Grundlagen der Fabrikplanung
B-GAD	Geschäftsprozessanalyse und -design
B-GAT	Grundlagen der Antriebstechnik
B-GEE	Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik
B-GII	Grundlagen der Ingenieurinformatik
B-GKO	Grundlagen der Konstruktion
B-GKO1	Grundlagen der Konstruktion 1
B-GKO2	Grundlagen der Konstruktion 2
B-GWT	Grundlagen der Wärmetechnik
B-HR	Handhabungstechnik und Robotik
B-IP	Industrie-Praktikum
B-KK	Kostenrechnung
B-KOC	Konstruktion/CAD
B-LP	Logistische Prozesse
B-MA1	Ingenieurmathematik 1
B-MA2	Ingenieurmathematik 2
B-MD	Maschinendynamik mit Praktikum
B-ME1	Maschinenelemente 1
B-MFT	Materialflusstechnik
B-MPE	Methoden der Produktentwicklung
B-MRT	Mess- und Regelungstechnik
B-NCM	NC-Maschinen
B-PA	Projektarbeit
<i>wird fortgesetzt ...</i>	

### 3 Liste aller Module

---

<i>... Fortsetzung</i>	
<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
B-PH	Physik
B-PHP	Praktikum Physik
B-PHV	Angewandte Physik
B-PI	Prozessinformatik
B-PKU	Produktion mit Kunststoffen
B-PL	Produktion und Logistik
B-PMO	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 2: Präsentation und Moderation
B-PMR	Praktikum Mess- und Regelungstechnik
B-PP	Produktionsplanung
B-PTP	Produktionstechnisches Praktikum
B-PWF	Praktikum Werkstofftechnik und Fertigungsverfahren
B-QM	Qualitätsmanagement
B-QMS	Qualitätsmanagement und statistische Verfahren
B-SPP	Simulation von Produktionsprozessen
B-SPS	SPS-Programmierung
B-SQM	Statistische Verfahren der Qualitätssicherung
B-SSS	Standardsoftwaresysteme
B-SWT	Schweißtechnik
B-TM1	Technische Mechanik 1
B-TM2	Technische Mechanik 2
B-TM3	Technische Mechanik 3
B-WTK	Ingenieurwerkstoffe / Kunststofftechnik

## 4 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Baro	Bartholomy	Lb	B-MA1 B-MA2
Baue	Bauer	Lb	B-PMO
Beta	Bermeitinger	Lb	B-PMO
Biel	Bielicke	Lb	B-MA1 B-MA2
Dams	Dams	Lb	B-PHP
Ditr	Dietrich	Lb	B-MA2
Dotf	Dotzler	Lb	B-GAD
Elro	Elrod	Lb	B-PHP
Felt	Feldmeier	Lb	B-GKO1
Fril	Friedl	Lb	B-PMO
Groe	Gröger	Lb	B-MA1 B-MA2
Hald	Hallwig	Lb	B-PWF
Lohn	Lohner	Lb	B-PHP
Moro	Moro	Lb	B-GAD
Mos	Moosburger	Lb	B-PHP
Otto	Lulay	Lb	B-PMO
Stic	Stich	Lb	B-PHP
Stil	Stiny	Lb	B-GEE
Strau	Strauss	Lb	B-PHV B-PHP
Stum	Stumvoll	Lb	B-SPP
Vogt	Vogt	Lb	B-PMR
Wick	Wicklein	Lb	B-PHP
Wut	Wutz	Lb	B-PHP
Zima	Zirngibl	Lb	B-MA1 B-MA2
Bel	Beer	LfbA	B-WTK B-PWF B-PA
Hek	Herzog	LfbA	B-PMO
Hua	Hüttner	LfbA	B-WTK B-PWF B-PA
Roma	Romano	WM	B-GKO1 B-PA
Bil	Bickel	AM	B-PHV B-PHP
Bir	Bierl	AM	B-PHP
Dao	Dato	AM	B-PHP
Hop	Hopfenmüller	AM	B-SQM
Her	Herrmann	IM	B-GAD B-LP B-SSS
<i>wird fortgesetzt ...</i>			

4 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>... Fortsetzung</i>			
<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Hoc	Hook	IM	B-MA1 B-MA2
Hor	Hornung	IM	B-MA1 B-MA2
Kuy	Kuypers	IM	B-PHV B-PHP
Sde	Söder	IM	B-LP B-SSS
Bis	Bischoff	EI	B-GEE
Hoa	Horn	EI	B-GEE
Kod	Kohlert	EI	B-GEE
Sed	Seifert	EI	B-GEE
Wea	Welsch	EI	B-GEE
Apo	Appel	M	B-WTK B-PWF B-PKU B-PTP
Bow	Bock	M	B-GEE B-SPS B-PMR B-PI
Bof	Borchsenius	M	B-TM1 B-TM2 B-TM3
Bru	Briem	M	B-TM1 B-TM2 B-ME1 B-TM3
Brw	Britten	M	B-GKO1 B-GKO2 B-ME1 B-KOC B-MPE
Des	Dendorfer	M	B-PWF
Ehi	Ehrlich	M	B-GKO2 B-KOC B-PA
Els	Elsner	M	B-GWT B-PMR
Erw	Ertl	M	B-MFT B-SPP B-BS B-FP
Gdm	Goldmann	M	B-PMR
Gsp	Gschwendner	M	B-GKO1 B-GKO2 B-ME1 B-KOC
Haj	Hammer	M	B-WTK B-PWF
Hei	Heinrich	M	B-WTK B-FEV B-PWF
His	Hierl	M	B-GKO2 B-ME1 B-KOC B-PA
Kau	Kauke	M	B-GWT
Keh	Ketterl	M	B-GEE B-MRT B-PMR B-PA
Kuu	Kurella	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC
Las	Lämmlein	M	B-MRT B-PMR
Lan	Langeloth	M	B-GKO1 B-GKO2 B-ME1 B-KOC
Ler	Leinfelder	M	B-GWT B-PMR
Lob	Lorenz	M	B-BFW B-PL B-KK B-PP
Phu	Phleps	M	B-GKO2 B-KOC
Rau	Rauscher	M	B-FEV B-NCM B-PTP B-BS
Rec	Rechenauer	M	B-PMR B-PA B-QM B-SQM
Rig	Rill	M	B-TM1 B-TM2 B-TM3
<i>wird fortgesetzt ...</i>			



4 Liste der Dozenten und Prüfer

---

<i>... Fortsetzung</i>			
<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Sam	Saller	M	B-GKO1 B-GKO2 B-KOC B-PA
Sct	Schaeffer	M	B-GKO1 B-GKO2 B-ME1 B-KOC B-BTK
Sle	Schlegl	M	B-GEE B-GAT B-HR B-PMR B-AS
Smn	Schliekmann	M	B-PA B-MD
Sgl	Schlingloff	M	B-TM1 B-TM2 B-TM3
Sdt	Schmidt	M	B-TM1 B-TM2 B-TM3
Scn	Schneider	M	B-GII B-MRT B-PMR B-PA B-PI
Wam	Wagner	M	B-MD
Wow	Wörner	M	B-WTK B-PWF B-SWT

## 5 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
Her	Herrmann	IM	B-GAD B-LP
Hoc	Hook	IM	B-MA1 B-MA2
Sde	Söder	IM	B-SSS
Apo	Appel	M	B-PKU
Bow	Bock	M	B-GEE B-SPS B-PI
Bru	Briem	M	B-AW B-AW1 B-BAS B-BA B-BS
Brw	Britten	M	B-GKO B-GKO1 B-GKO2 B-MPE
Els	Elsner	M	B-GWT
Erw	Ertl	M	B-MFT B-SPP B-PA B-FP
Haj	Hammer	M	B-WTK
Lan	Langeloth	M	B-ME1 B-IP
Lob	Lorenz	M	B-BFW B-PL B-KK B-PP
Rau	Rauscher	M	B-FEV B-NCM B-AW3 B-PTP
Rec	Rechenauer	M	B-QMS B-QM B-SQM
Sct	Schaeffer	M	B-KOC B-BTK
Sle	Schlegl	M	B-GAT B-HR B-AS
Smn	Schliekmann	M	B-MD
Sdt	Schmidt	M	B-TM1 B-TM2 B-TM3
Scn	Schneider	M	B-GII B-MRT B-PMR
Wow	Wörner	M	B-PWF B-SWT

## 6 1.-2. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)

<b>Grundlagen der Konstruktion (Fundamentals of 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>	SS2007	<i>Curriculum</i>	11
<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 (Engineering Materials)</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>	WS10/11	<i>Curriculum</i>	6
<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:</i>	Appel, Hammer, Heinrich, Wörner		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Beer, Hüttner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine (Hei), alle schriftlichen Unterlagen (Apo,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		

## 7 1. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (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>	SS2010	<i>Curriculum</i>	11.1
<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, Kuypers		
<i>LfbA, Lb und WM:</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>	Physikalische Grundbegriffe		
	Wellenlehre		
	Geometrische Optik		
	Akustik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis physikalischer Grundbegriffe		
	Verständnis von Wellenphänomenen		
	Grundkenntnisse der Optik		
	Grundkenntnisse der Akustik		





<b>Betriebs- und Fertigungswirtschaft (Process Management)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BFW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	8
<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>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</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>	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		
	Grundlagen des betrieblichen Ablaufs unter Berücksichtigung des Produktes (strategische und operative Produktplanung) und der Produktionsmethoden		
	Organisationsmittel der Produktionsvorbereitung und der Fertigungssteuerung; Entwicklung und Einsatz dieser Organisationsmittel		
	Grundlagen der Arbeitsplanung: Fertigungsplanung, Fertigungssteuerung, Materialwirtschaft, Zeitwirtschaft		
Kenntnisse über Entlohnungs- und Bewertungsverfahren; Arbeitsbewertung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Betriebs- und Fertigungswirtschaft</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-BFW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-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		
	Fähigkeit zur Berücksichtigung der Grundzusammenhänge und -methoden der Fertigungswirtschaftslehre bei technischen Entscheidungen und Führungsaufgaben		

<b>Grundlagen der Ingenieurinformatik (Fundamentals of Computer Science for Engineers)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sen
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GII</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	9
<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>	5 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>	Schneider		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgegebene C++ Kurzreferenz,		
	eigene Formelsammlung (zwei handgeschriebene DIN A4 Seiten)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Datenverarbeitung		
	Vorgehensweise bei der Lösung von Programmierproblemen		
	Grundlagen der Programmierung		
	Datentypen und Operatoren		
	Kontrollstrukturen, Ein- und Ausgabe		
	Unterprogrammtechnik: Funktionen und Prozeduren		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis der Grundkonzepte von Programmier- und Anwendersprachen		
	Grundkenntnisse von C(++)		
	Fähigkeit zur Lösung eines technisch-wissenschaftlichen Berechnungsproblems durch Programmieren in einer Programmiersprache		
	Fähigkeit zur Anwendung und zum Einsatz von Standard-Compilern		
	Kenntnis der objektorientierten Grundkonzepte		



<b>Grundlagen der Konstruktion 1 (Fundamentals of 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>	WS10/11	<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, Kurella, Langeloth, Saller, Schaeffer		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Feldmeier, Romano		
<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>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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<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, Lb und WM:</i>	Bartholomy, 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		
	Funktionen und Ungleichungen		
	Lineare Algebra und Geometrie		
	Vektorrechnung		
	Koordinatensysteme		
	Komplexe Zahlen		
	Differentialrechnung		
Funktionen mehrerer Veränderlicher			
<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, BE-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, Ungleichungen und Erfüllungsmengen		
	Kenntnis algebraischer Strukturen, Gleichungen, Gleichungssystemen. Fähigkeit zum Rechnen mit Vektoren und Matrizen		
	Fähigkeit zum Rechnen in verschiedenen Koordinaten- und Bezugssystemen und mit Parameterdarstellung. Fähigkeit zum Arbeiten mit Drehmatrizen		
	Fähigkeit zum Rechnen mit komplexen Zahlen in verschiedenen Darstellungen (normale Form, Gauss'sche Zahlenebene, Euler-Darstellung)		
	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			



<b>Technische Mechanik 1</b> <b>(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>	SS2010	<i>Curriculum</i>	3
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	5 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, Lb und WM:</i>	Borchsenius, Briem, Rill, Schlingloff, Schmidt		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<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 Zug-Druck Beanspruchungen			
<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)		

## 8 2. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)

<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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS10/11	<i>Curriculum</i>	5
<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>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Bischoff, Bock, Horn, Ketterl, Kohlert, Schlegl, Seifert, Welsch		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Stiny		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Offizielles Skriptum ohne Ergänzungen		
<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, BE-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 2</b> <b>(Fundamentals of 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>	WS10/11	<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, Ehrlich, Gschwendner, Hierl, Kurella, Langeloth, Phleps, Saller, Schaeffer		
<i>LfbA, Lb und WM:</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>Grundlagen der Wärmetechnik (Fundamentals of Thermodynamics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GWT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	10
<i>Regelsemester</i>	2.	<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>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Elsner, Kauke, Leinfelder		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungsaufgaben		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik		
	Zustandsgleichungen und -änderungen idealer Gase		
	Wärmeleitung; erzwungene und freie Konvektion; Wärmestrahlung; Wärmedurchgang, Wärmeübertragung		
	Hydrostatik; Kontinuitätsgleichung; Bernoulli-Gleichung; laminare und turbulente Strömung; Druckverluste		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Grundkenntnisse der Gesetzmäßigkeiten der Energieumwandlungsprozesse, Wärmeübertragung und Strömungstechnik		
	-		

<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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<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, Lb und WM:</i>	Bartholomy, Bielicke, Dietrich, Gröger, Zirngibl		
<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>	Numerische Differentiation		
	Integralrechnung		
	Numerische Integration		
	Reihenentwicklung		
	Differentialgleichungen		
	Eigenwerte		
	Differentialgleichungssysteme		
Numerische Lösungsverfahren für DGLn und DGL-Systeme			
<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, BE-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		
	Kenntnis der gängigen analytischen und numerischen Lösungsverfahren für Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung. Fähigkeit zum Lösen linearer DGLn		
	Kenntnis von Eigenwerten und Eigenvektoren und deren Eigenschaften		
	Fähigkeit zum Lösen einfacher linearer DGL-Systeme: 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		
	Kenntnis von Differenzenquotienten und Eigenschaften numerischer Ableitungsoperatoren		



<b>Praktikum Physik</b> <b>(Laboratory Exercises: Physics)</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>	SS2011	<i>Curriculum</i>	11.2
<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, Bierl, Dato, Kuypers		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Dams, Elrod, Lohner, Moosburger, Stich, Strauss, Wicklein, Wutz		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-PHV		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Anleitungen zum Praktikum Physikbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Auswertung von Messwerten, Fehlerrechnung		
	Durchführung von 10 Versuchen aus folgendem Katalog (Erzwungene Schwingung, Gekoppelte Pendel, Radioaktivität, Elektrolyse, Molvolumen, Aerodynamik, Linsen, Gitterspektrometer, Kundt'sches Rohr, Wärmepumpe, e/m, Solarzellen, Fourieranalyse, Beleuchtung)		
<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		
	Fähigkeit zur grafischen Darstellung von Messwerten		
Fähigkeit zur statistischen Beurteilung von Messwerten			

<b>Technische Mechanik 2</b> <b>(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>	SS2010	<i>Curriculum</i>	4
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	5 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, Lb und WM:</i>	Borchsenius, Briem, Rill, Schlingloff, Schmidt		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overhead, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Schub in Balken mit dünnwandigen Querschnitten		
	Schiefe Biegung		
	Spannungen und Verformungen bei Biegung, Schub und Torsion		
	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		

## 9 3. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)

<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>	SS2010	<i>Curriculum</i>	14
<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, Lb und WM:</i>	Heinrich, Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<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>Grundlagen der Antriebstechnik</b> <b>(Fundamentals of Electric Machines and Drives)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. 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>	SS2010	<i>Curriculum</i>	16
<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>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles Skriptum ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GEE, B-TM1		
<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>Maschinenelemente 1</b> <b>(Design of Machine Elements 1)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. 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>	SS2011	<i>Curriculum</i>	13
<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, Lb und WM:</i>	Briem, Britten, Gschwendner, Langeloth, Schaeffer, Hierl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Roloff/Matek Maschinenelemente Lehrbuch und Tabellenbuch		
<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>Materialflusstechnik (Material Flow Systems)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. 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>	17
<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>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</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>Materialflusstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. 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>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>	SS2011	<i>Curriculum</i>	15
<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, 7 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren:</i>	Appel, Hammer, Heinrich, Wörner, Dendorfer		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Beer, Hüttner, Hallwig		
<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>SPS-Programmierung (PLC Programming)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SPS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-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>	3
<i>Lehrumfang</i>	2 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>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Bock		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Programmierhandbuch		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GII		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Speicherprogrammierbare Steuerung: Begriffsbestimmung, Grundfunktionen, Programmierstandards		
	Aufbau und Funktion von Automatisierungsgeräten: Struktur- und Komponenten, Projektierung		
	Daten- und Variablen in Steuerungsprogrammen: Datentypen und Deklaration		
	Elementare SPS-Programmierung: Schaltnetze und -werke, Timer und Counter, Flankendetektoren und Verzweigungen		
	Programmorganisationseinheiten: Funktion, Funktionsbaustein und Programme		
	Programmiersprachen: Anweisungsliste, Funktionsbausteinsprache, Kontaktplan		
	Entwicklungssystem: SIMATIC STEP7		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>SPS-Programmierung</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SPS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Normen		
	Kenntnis zu Aufbau, Komponenten und Typen von Automatisierungsgeräten		
	Fähigkeit zur Projektierung der Hardware einer Automatisierungsanlage		
	Fähigkeit zur Deklaration von Variablen und Instanziierung von POEs		
	Fähigkeit zum Umgang mit logischen Funktionen, Wahrheits- und Zustandsfolgetabellen		
	Kenntnis der wichtigsten Operatoren, Standardfunktionen sowie Zeit- und Zählfunktionsbausteinen		
	Fähigkeit zur Zerlegung einer Programmieraufgabe in Programmorganisationseinheiten		
	Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung passender Programmierstechniken bei gegebener Aufgabenstellung		
	Fähigkeit zur Realisierung von kleineren Steuerungsaufgaben mit STEP7		

<b>Technische Mechanik 3</b> <b>(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>	SS2010	<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, Lb und WM:</i>	Briem, Rill, Schlingloff, Schmidt, Borchsenius		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<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. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)

<b>Konstruktion/CAD (Design and 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>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	19
<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, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren:</i>	Britten, Ehrlich, Gschwendner, Hierl, Kurella, Langeloth, Saller, Schaeffer, Phleps		
<i>LfbA, Lb und WM:</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>Mess- und Regelungstechnik (Measurement and Control Engineering)</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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	20
<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, Lb und WM:</i>	Ketterl, Lämmlein, Schneider		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles RT-Skriptum ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, 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, BE-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>NC-Maschinen</b> <b>(Numerically Controlled Machines)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. 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>	SS2010	<i>Curriculum</i>	18
<i>Regelsemester</i>	4.	<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>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<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)		
	Hauptantriebsysteme 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>NC-Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. 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>Produktion mit Kunststoffen (Manufacturing of Polymer Products)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Apo
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PKU</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS10/11	<i>Curriculum</i>	24
<i>Regelsemester</i>	4.	<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, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Appel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript Fachaufsätze		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer, Vorführungen, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Organisationspläne und Produktionstechnologien von Kunststoffverarbeitungsbetrieben		
	Rohstoffversorgungssysteme und Einrichtungen zur Betriebsversorgung, z.B. Kühlwassernetz		
	Layoutgestaltung von Kunststoffwerken, Lösungsprinzipien für Arbeitsplatzgestaltung und Materialfluss		
	Spritzgießtechnik; Verfahrensprinzip, Maschinenteknik, Druck- und Abkühlverhältnisse		
	Spritzgießtechnik; TQM- und SPC-Systeme; Sonderverfahren, kostengünstiges Spritzgießprodukt		
	Hohlkörperblasformtechnik und Extrusionsverfahren		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Produktion mit Kunststoffen</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Apo
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PKU</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Detaillierte Kenntnisse über Herstellverfahren für Produkte aus Kunststoffen		
	Verständnis der rheologischen und thermischen Vorgänge		
	Anwendung wesentlicher Berechnungsverfahren		
	Bewertung der Ergebnisse von Simulationsprogrammen und Vergleich mit Praxisergebnissen, Versuchen im Labor		
	Verständnis der Zusammenhänge zwischen Herstellbedingungen und Produkteigenschaften		
	Korrelation zwischen Stoffwertefunktionen und Produkteigenschaften		

<b>Produktion und Logistik (Production and Logistics)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PL</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	23
<i>Regelsemester</i>	4.	<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: LfbA, Lb und WM:</i>	Lorenz		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	handgeschriebene Formelsammlung auf zwei DIN A4 Seiten		
<i>Voraussetzungen</i>	B-MFT		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Logistik		
	Ziele, Aufgabenfelder der Logistik in der Produktion		
	Gestaltung von logistischen Systemen in der Produktion		
	Strukturprinzipien logistischer Netzwerke		
	Steuerungs- und Koordinationsmechanismen		
	Logistikstrukturen		
	Funktionen der physischen Logistik		
	Fördern, Transportieren, Lagern, Handhaben, Sortieren, Kommissionieren		
	Abbildung von Logistiksystemen		
Systemverhalten, Systembeschreibung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Produktion und Logistik</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PL</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe, Kenngrößen und Gesetzmäßigkeiten der innerbetrieblichen Logistik		
	Fertigkeit zur Berechnung der Kenngrößen für logistische Systeme/Netzwerke		
	Fertigkeit der Modellbeschreibung, Modellanalyse		
	Fähigkeit zur Auslegungsberechnung von technischen Logistiksystemen		
	Fähigkeit zur Verfügbarkeitsberechnung einfacher logistischer Systeme		
	Kenntnisse diverser logistischer Theorien und Modelle		

<b>Simulation von Produktionsprozessen (Production Process Simulation)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SPP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<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>	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: LfbA, Lb und WM:</i>	Ertl, Stumvoll		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	eM-Plant - Handbuch, Prüfungs- und Übungsaufgabensammlung, Skriptum Praktikum Simulationstechnik, fml, TU München		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Standard-Simulations- Software e;-Plant V.7.6., Fa. UGS		
<i>Lehrinhalte</i>	Bedeutung der Ablaufsimulation bei der Projektierung von Produktionssystemen		
	Systemanalyse, Klassifikation von Systemen, Systemstruktur, Systemverhalten		
	Modellbildung: Ereignisorientierte, prozessorientierte, aktivitätsorientierte Abbildung der Abläufe		
	Grundlagen der Modellierung: Modellarten, -größen, -elemente, -steuerung		
	Simulationsplanung und -durchführung, Ergebnisanalyse, Validierung		
	Bedientechniken und Bedienoberfläche einer Simulationssoftware zur Ablaufsimulation		
	Modellaufbau, wesentliche Grundbausteine und Parametrisierung		
	Modellsteuerung, Sensor-Aktor-Prinzip, Erstellung von Steuerungsmethoden		
	Modellsteuerungs-Programmiersprache „Simtalk“: Konventionen, Anweisungen, Konstrukte		
Zweidimensionale Modellanimation, Animationselemente, -strukturen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>Simulation von Produktionsprozessen</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SPP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis des Aufbaus und der Funktionsweise eines EDV-Werkzeugs zur Ablaufsimulation		
	Kenntnis der Zusammenhänge zwischen Systemsimulation und -animation		
	Kenntnis der wichtigsten Grundbausteine und Bedienelemente von Systemen zur Ablaufsimulation		
	Fähigkeit zur Abstraktion eines Realmodells in ein geeignetes Simulationsmodell		
	Fähigkeit zur Erstellung einer hierarchischen Modellstruktur		
	Fähigkeit zur Erstellung von benutzerdefinierten Bausteinen		
	Fähigkeit zur Programmierung von Modellsteuerungen mit Hilfe der Programmiersprache SimTalk		
	Fähigkeit zur Erstellung und Bedienung einfacher Animationsstrukturen		
	Fähigkeit zur Durchführung und Auswertung von Simulationsläufen		
	Fähigkeit zur Lösung einer einfachen ablauforientierten produktionstechnischen Fragestellung mit Hilfe eines EDV-Simulationswerkzeugs		

## 11 5. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)

Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (General Scientific Elective Modules)			
<i>Abschnitt</i>	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>	SS2007	<i>Curriculum</i>	27
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Teilmodule</i>	B-AW1 B-PMO B-AW3		

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 1: Fremdsprache (General Scientific Elective Module 1: Foreign Language)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. 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>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	27.1
<i>Regelsemester</i>	5.	<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: LfbA, Lb und WM:</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 eine Fremdsprache		
	Ein Wahlpflichtmodul aus dem Sprachenprogramm der HS Regensburg und der Studienbegleitenden Fremdsprachenausbildung (SFA) der Universität Regensburg, dabei sind ausgeschlossen: UNICert <sup>®</sup> I Französisch/Kurs 1, UNICert <sup>®</sup> I Italienisch/Kurs 1, UNICert <sup>®</sup> I Spanisch/Kurs 1, sowie alle UNICert <sup>®</sup> Grund- und Aufbaukurse Englisch.		
	In Sonderfällen (z. B. anderer Kurs nicht belegbar) werden auch Sprachkurse der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) anerkannt.		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einführung in eine bzw. Vertiefung einer Fremdsprache		
	-		

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 2: Präsentation und Moderation (General Scientific Elective Module 2: Presentation)</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>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	27.2
<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>	1 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, Lb und WM:</i>	Bauer, Bermeitinger, Herzog, Lulay, Friedl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	k. A.		
<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>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 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		

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 3: Methodenkompetenz (General Scientific Elective Module 3: Method Competence)</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AW3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	27.3
<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>	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, Lb und WM:</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 einen Bereich, der zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehört, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung hat		
	Ein Modul aus dem AW-Modulangebot Methodenkompetenz		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Industrie-Praktikum (Industrial Placement)</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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	25
<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, Lb und WM:</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>Kostenrechnung (Accounting)</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>	SS2010	<i>Curriculum</i>	26
<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>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</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		



## 12 6. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)

<b>Qualitätsmanagement und statistische Verfahren</b> <b>(Quality Management and Statistical Methods)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-QMS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	38
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Teilmodule</i>	B-QM B-SQM		

<b>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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6.	<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, Lb und WM:</i>	Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles Skriptum ohne Ergänzungen		
<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 Kinematikmodelle		
	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>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, BE-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>Praktikum Mess- und Regelungstechnik</b> <b>(Laboratory Exercises: 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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	28
<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:</i>	Bock, Elsner, Goldmann, Ketterl, Lämmlein, Leinfelder, Rechenauer, Schlegl, Schneider, Vogt		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GWT, B-MRT		
<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, Lage- und Füllstandsregelung, Abstandsregelung		
	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, BE-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 Regelungstechnik		
	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>Produktionsplanung (Production Planning)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	30
<i>Regelsemester</i>	6.	<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, Lb und WM:</i>	Lorenz		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungen, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Planung (insbesondere der Produktionsplanung)		
	Arbeitsvorbereitung: Grundlagen		
	Arbeitsplanung:		
	Arbeitsgestaltung, Arbeitsmotivation, Anforderungsermittlung, Zeitermittlung, MTM u.a.		
	Prozessorientierte Ablaufgestaltung		
	Gestaltungskomponenten, Grundlagen der Prozessgestaltung, Losgrößenoptimierung (Andlersche Formel u. a.)		
	systematische Prozessverbesserung, Wertstromdesign		
	Arbeitssteuerung:		
	durchgängige Auftragsbearbeitung, Programmerstellung		
Mengenplanung, Termin- und Kapazitätsplanung			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Aufgaben der Arbeitsvorbereitung		
	Kenntnisse zur Erstellung von Arbeitsplänen		
	Planung und Gestaltung von Arbeitsprozessen		
	Kenntnisse in der Arbeitssteuerung		

<b>Projektarbeit (Student Project)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS10/11	<i>Curriculum</i>	33
<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:</i>	Beer, Ehrlich, Hierl, Hüttner, Ketterl, Rechenauer, Romano, Saller, Schneider, Schliekmann		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<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>Qualitätsmanagement (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>	38.1
<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 1/2</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</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		



<b>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>	WS10/11	<i>Curriculum</i>	36
<i>Regelsemester</i>	6.	<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>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Wörner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle schriftlichen Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	B-WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Fachbücher DVS e.V.: Fügetechnik Schweißtechnik, 7. Auflage, DVS Verlag, Düsseldorf, 2007		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Überblick der Fügeverfahren		
	Schweißverfahren, Automatisierung		
	Schweißeignung der Werkstoffe		
	Prüfung von Schweißnähten		
	Qualitätssicherung		
	Sicherheitstechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Schweißverfahren		
	Kenntnisse zur Werkstoffauswahl		
	Fähigkeit zur Unterweisung in Unfallverhütung und Qualitätssicherung		
	Fähigkeiten zur Automatisierung von fúgetechnischen Prozessen		
	Kenntnisse zur Schweißnahtprüfung		

<b>Statistische Verfahren der Qualitätssicherung (Statistical Methods for Quality Control)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SQM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	38.2
<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 1/2</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rechenauer, Hopfenmüller		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	B-IP		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Versuche, Vorfürungen		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Statistik, beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeitsverteilungen		
	statistische Prozessregelung (Statistical Process Control - SPC) mit Maschinen-, Prozess- und Messmittelfähigkeitsuntersuchungen		
	Qualitätsregelkarten		
	statistische Versuchsplanung (Design of Experiments DoE)		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit, die Qualität von Produkten und Prozessen mit statistischen Werkzeugen beurteilen und verbessern zu können		
	Fähigkeit, einen Eignungsnachweis von Messsystemen durchzuführen		
	Fähigkeit, Versuche zur Verbesserung von Produkten und Prozessen mit Hilfe systematischer Versuchsplanung durchführen und auswerten zu können		

## 13 7. Semester Prod.- u. Automatisierungstechnik (Bachelor)

<b>Aktorik und Sensorik (Intelligent Actors and Sensors)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	35
<i>Regelsemester</i>	7.	<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: LfbA, Lb und WM:</i>	Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Offizielles Skriptum ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GAT, B-GII, B-HR, B-MRT, B-PMR		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Tutorials, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Innere und äußere Sensoren in Produktionssystemen		
	Maschinelles Sehen		
	Bildentstehung und Geometrie der optischen Abbildung		
	Kameramodelle		
	Elementare Bildverarbeitungstechniken		
	Objektidentifikation		
	Kameragestützte Roboterführung		
	Aufbau und Regelung von Servoantrieben		
	Servobasierte Kraft- und Impedanzregelung von Robotern		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Aktorik und Sensorik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-AS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B, BE-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis von Grundlagen moderner Sensorsysteme in der Produktionstechnik		
	Überblick über den Einsatz von Sensoren in der Produktion		
	Kenntnis von Methoden der Bildverarbeitung und Merkmalsextraktion		
	Befähigung zur Einbindung von Bildverarbeitungssystemen in Robotersteuerungen		
	Fertigkeit der Anwendung bildverarbeitungsgestützter Roboterregelungsverfahren		
	Kenntnis der Charakteristika und Ausführungsformen von Servoantrieben		
	Kenntnis sensorgeführter Servoregelungen		
	Kenntnis von Kraft- und Impedanzregelungen		

<b>Produktionstechnisches Praktikum (Laboratory Exercises: Production Planning)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PTP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	34
<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>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 12 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Appel, Rauscher		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>	B-FEV, B-MRT, B-NCM, B-PKU, B-WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Versuchsbeschreibungen		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Tafel, Versuche, Vorführungen		
<i>Lehrinhalte</i>	Praktische Ausbildung an Anlagen, Prüfständen und Maschinen		
	Praktischer Einsatz unterschiedlicher Versuchs- und Messtechniken		
	Einsatz von Rechnern (PC) zur Steuerung, Messwerterfassung, Auswertung und graphischen Darstellung		
	Anwendung theoretischer Gesetzmäßigkeiten zur Auswertung von Messdaten		
	Darstellung der Messergebnisse in Form von Kennlinien und Kennzahlen		
	Verdeutlichung von Zusammenhängen zwischen Fertigungsparametern und Produktqualität		
	Diskussion der Versuchserkenntnisse		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Produktionstechnisches Praktikum</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PTP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Durchführung von Versuchen in Hochschullaboren an verschiedenen produktionstechnischen Anlagen		
	Fähigkeit zur Auswertung und Interpretation von Messprotokollen		
	Vertiefung der Erkenntnisse aus dem Inhalt theoretischer Lehrangebote durch praktische Erfahrungen		
	Kennenlernen von TQM-Bausteinen wie Regelkarten und SPC in Anwendungsbeispiel		
	Stärkung des Praxisbezugs der Ausbildung		

<b>Prozessinformatik (Software Based Process Control)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PI</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	29
<i>Regelsemester</i>	7.	<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, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Bock, Schneider		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	ausgegebenes Programmierhandbuch		
<i>Voraussetzungen</i>	B-GII, B-SPS		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Handbücher, Übungen, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Vorführungen		
<i>Lehrinhalte</i>	Automatisierungssysteme: Begriffsbestimmung, Grundfunktionen, Programmierstandards		
	Hardware- und Softwaremodell der IEC 61131		
	Programmiertechniken: Strukturierte Programmierung, Schrittkettenprogrammierung, Hochsprachenprogrammierung, Zustandsautomaten		
	Programmiersprachen: C(++), Strukturierter Text		
	Entwicklungssysteme: CoDeSys und C++-Compiler		
	Prozessvisualisierung		
	Buskommunikation		
Organisation von Software-Projekten			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Prozessinformatik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-PI</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundbegriffe und Normen		
	Fähigkeit zur Strukturierung eines Softwareprojekts		
	Anwendungserfahrung mit Hochsprachen in der Automatisierung		
	Vertiefte Kenntnisse in der Codierung von automatisierten Prozessen		
	Fähigkeit zur Anwendung von aktuellen Softwareentwicklungsumgebungen		
	Grundkenntnisse zur Prozessvisualisierung und Buskommunikation		
	Fähigkeit zur Erstellung von Ablauf- und Zustandsgraphen		



<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>	39
<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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	39.1
<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, Lb und WM:</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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	39.2
<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, Lb und WM:</i>	Ertl, Rauscher		
<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		
	Diskussion von wissenschaftlichen Vorträgen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit		
	Fähigkeit zur Diskussion von wissenschaftlichen Vorträgen		

## 14 Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 (B-FW1)

<b>Geschäftsprozessanalyse und -design (Business Process Analysis and Design)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Her
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-GAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	32.a
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Herrmann		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Dotzler, Moro		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene</i>	F. Rosenkranz: Geschäftsprozesse, 1. Auflage, Springer Verlag, Basel und München, 2002		
<i>Lehrunterlagen</i>	W. Domschke, A. Drexl: Einführung in Operations Research, Springer Verlag, 5. Auflage, Darmstadt und Kiel, 2001		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Geschäftsprozesse-Analyse-Software wie ARIS oder Income Suite; evtl. Simulationssoftware wie eM-Plant		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in Geschäftsprozesse		
	Strukturierung von Geschäftsprozessen		
	Referenz-Geschäftsprozesse		
	Auswertung von Geschäftsprozessen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Möglichkeiten der formalen Beschreibung von Geschäftsprozessen		
	Beschreibung von Geschäftsprozessen aus der industriellen Praxis		
	Algorithmen zur rechnerunterstützten Auswertung von Geschäftsprozessen		

<b>Logistische Prozesse (Logistical Processes)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Her
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-LP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	32.b
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Herrmann, Söder		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	F. Herrmann: Logik der Produktionslogistik, Oldenbourg, Regensburg, 2009 W. Domschke: Logistik - Rundreisen und Touren, Oldenbourg, 1997		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Software: SAP R/3 und ILOG (System zur Lösung linearer Optimierungsprobleme); evtl. die Simulationssoftware eM-Plant		
<i>Lehrinhalte</i>	Lagerhaltungssysteme		
	Transport- und Tourenplanung		
	Lagerbetrieb und Güterumschlag		
	Prognoseverfahren		
	Logistische Prozesskette		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Prozessflussanalyse		
	Referenzprozesse aus der industriellen Praxis		
	Grundlegende Konzepte zur Analyse von Prozessen		
	Prognose von kurzfristigen Nachfrageentwicklungen		
	Entscheidungsparameter zur (optimalen) Steuerung von Beständen		
	Lagerbetrieb und Güterumschlag		
Transport- und Tourenplanung			

<b>Standardsoftwaresysteme (Standardised Software Systems)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sde
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-SSS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	32.c
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Herrmann, Söder		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	N. Gronau: Industrielle Standardsoftware - Auswahl und Einführung, Oldenbourg, 2001 Fachaufsätze		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Software: SAP R/3 oder andere ERP-Systeme		
<i>Lehrinhalte</i>	Trend zur in industriellen Standardsoftware		
	Referenzprozess in Standardsoftware für Geschäftsprozesse und ausgewählte technische Aspekte von solcher Standardsoftware		
	Auswahl von Standardsoftware		
	Wichtige Datenstrukturen von Standardsoftware; beispielsweise aus dem Bereich der Auftragsabwicklung		
	Integrationsplattform		
	Einführung von Standardsoftware		
	Betrieb von Standardsoftware		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	zentrale Aufgaben und Herausforderungen		
	- bei der Auswahl		
	- bei der Einführung und		
	- bei dem Betrieb		
	von Standardsoftware		
Zentrale Strukturen und Architekturen von Standardsoftware			

## 15 Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 (B-FW2)

<b>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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	37.a
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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, Lb und WM:</i>	Schaeffer		
<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		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>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, BE-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>Grundlagen der Fabrikplanung (Fundamentals of Factory Planning)</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	37.b
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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, Lb und WM:</i>	Ertl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	B-MFT		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Grundig, C.-G.: Fabrikplanung, Hanser 2006; Kettner, H.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung, Hanser, 1984, Felix, H.: Unternehmens- und Fabrikplanung, Hanser 1998; Schmigalla, H.: Fabrikplanung, Hanser, 1995.		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundfälle und Merkmale von Fabrikplanungsaufgaben, Planungsgrundsätze, Ablauf der Fabrikplanung, Planungssystematik		
	Erhebung der Planungsgrundlagen: Potenzialanalyse, Produktionsprogrammplanung		
	Planungsinhalte und Planungsmethodik der Standortplanung und der Generalbebauungsplanung		
	Erstellung des Funktionsplanes: Funktionsbestimmung Produktionssystem		
	Entwicklung des Gesamtbetriebsschemas, Kenntnis der Gebäudeformen		
	Bedarfsplanung (Dimensionierung der Teilsysteme: Fläche, Betriebsmittel, Personal),		
	Methoden der Ideal-Layoutplanung, Matrizen- und Dreiecksverfahren		
	Methoden zur Entwicklung der Fertigungsstrukturen, Planung der Teilefertigung, der Montagebereiche		
	Entwurf von Reallayout-Varianten, Ermittlung der Vorzugsvariante		
Feinplanung der Ausführungsvariante			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Grundlagen der Fabrikplanung</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-FP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>PA-B</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Vorgehensweise bei der systematischen Fabrikplanung		
	Fähigkeit der Anwendung der Methoden der systematischen Fabrikplanung		
	Fähigkeit zur Erstellung einer Bebauungsplanung		
	Entwicklung des Gesamtbetriebsschemas, Kenntnis der Gebäudeformen		
	Fähigkeit zur Durchführung einer Grobstrukturplanung, Layoutplanung		
	Fähigkeit zur Erstellung von Planungsvarianten aus der systematischen Betriebsstättenplanung		
	Fähigkeit zur methodischen Auswahl der Vorzugsvariante		
	Fähigkeit zur Umsetzung der Ideal- zur Realplanung		
	Fähigkeit zur Erstellung von Unterlagen der Fein- und Detailplanung		

<b>Maschinendynamik mit Praktikum</b> <b>(Machine Dynamics incl. Laboratory Exercises)</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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	37.c
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 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, Lb und WM:</i>	Schliekmann, Wagner		
<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, BE-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>Methoden der Produktentwicklung</b> <b>(Methods for 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, BE-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	37.d
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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, Lb und WM:</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		
	Ausgewählte Beispiele technischer Systeme (z.B. Umlaufgetriebe)		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	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		

**Ende**