

Fakultät Maschinenbau

Prüfungskommission

Modulhandbuch  
im Studiengang  
Maschinenbau (Bachelor)

SoSe 17

(Anlage zum Studienplan)

Erstellt am: 23. März 2017

Stg-Beauftragter: Peter Gschwendner

PK-Vorsitzender: Ulf Kurella

Datenbankpfleger: Stefanie Groitl, Ralph Schneider

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Erläuterungen zum Aufbau des Modulhandbuchs</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Standard-Hilfsmittel (SHM)</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>8</b>
<b>5</b>	<b>Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>1.-2. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>1. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>2.-3. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>2. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>3. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>33</b>
<b>11</b>	<b>4.-5. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>43</b>
<b>12</b>	<b>4. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>44</b>
<b>13</b>	<b>5.-6. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>57</b>
<b>14</b>	<b>5. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>59</b>
<b>15</b>	<b>6. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>67</b>
<b>16</b>	<b>7. Semester Maschinenbau (Bachelor)</b>	<b>74</b>
<b>17</b>	<b>VT Energietechnik (EN)</b>	<b>78</b>
<b>18</b>	<b>VT Entwicklung und Konstruktion (EK)</b>	<b>85</b>
<b>19</b>	<b>VT Fahrzeugtechnik (FA)</b>	<b>98</b>
<b>20</b>	<b>VT Mechatik (ME)</b>	<b>110</b>
<b>21</b>	<b>VT Process Engineering (PE)</b>	<b>122</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 fünf Vertiefungsmodule des Studiengangs Maschinenbau (Bachelor), die separat aufgeführt werden. Die fünf Teilmodule innerhalb einer Vertiefung sind durch das Präfix VT1-5 und der nachfolgenden Abkürzung des Vertiefungsmoduls gekennzeichnet. Stehen innerhalb eines Vertiefungsmoduls verschiedene Teilmodule zur Auswahl, haben diese dasselbe Präfix.

Im Inhaltsverzeichnis mehrfach genannten Module sind in mehreren Vertiefungsmodulen vertreten.

## 2 Standard-Hilfsmittel (SHM)

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 (siehe Merkblatt „Zugelassene Hilfsmittel“ auf der Fakultätshomepage), zu erwerben über die Fachschaft.

Ausnahmen von dieser Regel werden in der Spalte „Zugelassene Hilfsmittel“ explizit angegeben.

### 3 Liste aller Module

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

### 3 Liste aller Module

<i>... Fortsetzung</i>	
<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
KKT	Klima- und Kältetechnik
KOB	Korrosion und Oberflächentechnik
KOB	Korrosion und Oberflächentechnik
KOC	Konstruktion/CAD
KOM	Konstruktion/Methodik
KRA	Kraftwerksanlagen
KzBez	
LB	Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe)
LBW	Leichtbauwerkstoffe
MA1	Ingenieurmathematik 1
MA2	Ingenieurmathematik 2
MD	Maschinendynamik mit Praktikum
ME1	Maschinenelemente 1
ME2	Maschinenelemente 2
MFT	Materialflusstechnik
MFT	Materialflusstechnik
MPE	Methoden der Produktentwicklung
MRT	Mess- und Regelungstechnik
NCM	NC-Maschinen
PA	Projektarbeit
PH	Physik
PHP	Praktikum Physik
PHV	Angewandte Physik
PM	Soft Skills 1: Projektmanagement
PMO	Soft Skills 2: Präsentation und Moderation
PMS	Maschinentechnisches Praktikum
PWF	Praktikum Werkstofftechnik und Fertigungsverfahren
QM	Betriebsorganisation 3: Qualitätsmanagement
REN	Regenerative Energienutzung
SM	Strömungsmechanik
SMA	Strömungsmaschinen
SMA	Strömungsmaschinen
SSK	Soft Skills
SSK3	Soft Skills 3: Kommunikation
<i>wird fortgesetzt ...</i>	

### 3 Liste aller Module

---

<i>... Fortsetzung</i>	
<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
ST	Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller
ST	Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller
SWT	Schweißtechnik
TD	Thermodynamik
TDW	Thermodynamik/Wärmeübertragung
TM1	Technische Mechanik 1
TM2	Technische Mechanik 2
TM3	Technische Mechanik 3
VB	Verbrennungsmotoren
WTK	Ingenieurwerkstoffe / Kunststofftechnik
WUE	Wärmeübertragung

## 4 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
NN	Nominandum	U	TM2 FEV WUE BW KK KOB MFT KOB MFT ST
Ahgu	Ahn-Ercan	Lb	MA1
Baro	Bartholomy	Lb	MA1 MA2
Biel	Bielicke	Lb	MA1 MA2
Brat	Braun	Lb	PMS
Dams	Dams	Lb	PHP
Ditr	Dietrich	Lb	MA2
Ebnl	Ebner	Lb	KzBez
Eisc	Eisenschink	Lb	BW KK
Elro	Elrod	Lb	PHV PHP
Fijo	Fischer	Lb	PHP
Fügm	Fügl	Lb	PHP
Groe	Gröger	Lb	MA1 MA2
Hald	Hallwig	Lb	PWF PWF
Lohn	Lohner	Lb	PHV
Lorj	Lorenz	Lb	BW
Promc	Prommesberger	Lb	PHP
Schh	Schmid	Lb	KzBez
Seri	Schönfeld	Lb	PMO
Seis	Seidel	Lb	PHP
Spag	Spanner	Lb	MA1 MA2
Stic	Stich	Lb	PHP
Stil	Stiny	Lb	GEE
Strau	Strauss	Lb	PHV
Vogt	Vogt	Lb	KzBez
Weeb	van der Weerd	Lb	PHP
Wagu	Wagner	Lb	PMO
Ellh	Ellermeier	Lb	PMO
Poia	Points	Lb	PMO
Bel	Beer	LfbAM	WTK WTK PWF PWF
Grüg	Grüninger	LfbA	MA1 MA2
Hek	Herzog	LfbAM	PMO
<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>
Hua	Hüttner	LfbAM	WTK WTK PWF PWF
Koda	Koder	WM	PMS
Bil	Bickel	AM	PHV PHP
Bir	Bierl	AM	PHP
Dao	Dato	AM	PHP
Hop	Hopfenmüller	AM	QM
Kam	Kammler	AM	PHV PHP
Frm	Fröhlich	IM	MA1
Hoc	Hook	IM	MA1 MA2
Hor	Hornung	IM	MA1 MA2
Kuy	Kuypers	IM	PHV PHP
Brc	Brüdigam	EI	GEE
Hoa	Horn	EI	GEE
Röb	Rösel	EI	GAT
Apo	Appel	M	WTK PWF PM PA
Bow	Bock	M	GEE KzBez PA KEK ST
Bof	Borchsenius	M	GPR TM1 TM2 TM3 II MD
Bru	Briem	M	TM1 ME1 TM2 TM3 AE AE
Brw	Britten	M	ME1 KOC ME2 KOM MPE AK AE AE
Des	Dendorfer	M	GPR FEM PA
Ehi	Ehrlich	M	KOC KOM PA LB
Ela	Ellermeier	M	FEV PWF PA PMS NCM
Els	Elsner	M	TD KzBez PMS REN
Gdm	Goldmann	M	SM PM KzBez PA GVT ARB
Gsp	Gschwendner	M	ME1 KOC ME2 KOM
Haj	Hammer	M	WTK PWF HTW LB LBW
His	Hierl	M	ME1 KOC KOM PA AK
Hic	Hirschmann	M	BW KK PMO QM
Kau	Kauke	M	PMS SMA SMA
Keh	Ketterl	M	GEE MRT KzBez PA ST ST
Kuu	Kurella	M	ME1 KOC KOM CAD
Las	Lämmlein	M	SM KzBez ASK
Lan	Langeloth	M	ME1 KOC ME2 KOM PA AK AE AE
Ler	Leinfelder	M	SM TD KzBez PMS KRA
<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>
Let	Lex	M	TD WUE KKT
Lob	Lorenz	M	BW KK
Noa	Nonn	M	FEM II
Nou	Noster	M	WTK PWF KOB
Phu	Phleps	M	TM1 ME1 KOC KOM PA
Rah	Rabl	M	PMS FZ VB
Rec	Rechenauer	M	TD KzBez KKT
Rig	Rill	M	TM1 TM2 TM3 PA FZD
Sam	Saller	M	KOC KOM AE AE
Sct	Schaeffer	M	ME1 KOC KOM PA BTK AK BTK
Sle	Schlegl	M	GAT HR
Smn	Schliekmann	M	MD BF
Sgl	Schlingloff	M	GPR TM2 TM3
Sdt	Schmidt	M	FEM
Scn	Schneider	M	MRT KzBez PA
Sco	Schratzenstaller	M	GPR KOM PA
Wam	Wagner	M	FEM MD
Weo	Webel	M	GPR SM II KzBez PMS CFD
Wow	Wörner	M	WTK PWF PA SWT
Falk	Falkner	Ing	KzBez
Hth	Hochmuth	Ing	FEM
Srls	Schrammel	Ing	PA

## 5 Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
NN	Nominandum	U	KzBez
Hek	Herzog	LfbAM	PMO
Bil	Bickel	AM	PH PHV PHP
Hoc	Hook	IM	MA1 MA2
Bow	Bock	M	GEE KEK ST
Bof	Borchsenius	M	TM3 II
Bru	Briem	M	TM2 AE
Brw	Britten	M	ME2 KOM MPE
Ehi	Ehrlich	M	LB
Ela	Ellermeier	M	FEV PMS NCM
Els	Elsner	M	TDW TD REN
Gdm	Goldmann	M	PM GVT ARB
Gsp	Gschwendner	M	PA
Haj	Hammer	M	HTW LBW
Hic	Hirschmann	M	BKK BW KK QM
Kau	Kauke	M	SMA
Kuu	Kurella	M	AW AW1 AW2 AW3 SSK SSK3 BAS BA CAD
Las	Lämmlein	M	SM ASK
Lan	Langeloth	M	ME1 IP AK
Ler	Leinfelder	M	KRA
Let	Lex	M	WUE
Lob	Lorenz	M	MFT
Noa	Nonn	M	TM1
Nou	Noster	M	KOB
Rah	Rabl	M	FZ VB
Rec	Rechenauer	M	KKT
Rig	Rill	M	FZD
Sct	Schaeffer	M	KOC BTK
Sle	Schlegl	M	GAT HR
Smn	Schliekmann	M	BF
Sgl	Schlingloff	M	GPR BS
Scn	Schneider	M	MRT
<i>wird fortgesetzt ...</i>			

5 Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte

---

<i>... Fortsetzung</i>			
<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Wam	Wagner	M	FEM MD
Weo	Webel	M	CFD
Wow	Wörner	M	WTK PWF SWT

## 6 1.-2. Semester Maschinenbau (Bachelor)

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

<b>Ingenieurwerkstoffe / Kunststofftechnik</b> (Engineering Materials)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	9
<i>Regelsemester</i>	1. u. 2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Appel, Hammer, Wörner, Noster, Beer, Hüttner		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Beer, Hüttner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene  Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Lehrbücher: Werkstoffkunde, Bargel, Schulze, Springer Verlag Werkstoffkunde für Bachelors, J.Reissner, Carl Hanser Verlag Material Science and Engineering, Callister, Wiley-VCH		
<i>Lehrmedien</i>	Projektor, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Werkstoffkunde		
	Aufbau von Werkstoffen: Metalle, Kunststoffe, Keramiken		
	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		
	Aluminiumwerkstoffe, 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>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse des Aufbaus und der Besonderheiten von Werkstoffen		
	Kenntnisse der Manipulierbarkeit der Werkstoffeigenschaften (Wärmebehandlung u. Legierung)		
	Fertigkeiten zur Verknüpfung von Struktur mit Werkstoffeigenschaften		
	Fertigkeiten des Lesens von Zustandsdiagrammen		
	Fertigkeiten zur Auswahl eines geeigneten Werkstoffes sowie Kenntnis der charakteristischen Materialeigenschaften		

## 7 1. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Angewandte Physik</b> (Applied Physics)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bil
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PHV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	10.1
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Bickel, Kuypers, Kammler		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Strauss, Lohner, Elrod		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4), Formelsammlung PhyMA		
	allg. Formelsammlung,		
<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>Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik</b> (Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GEE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	6
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Bock, Horn, Ketterl, Brüdigam		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Stiny		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4) ohne eigenes Schreibpapier Kurzsriptum (ohne Ergänzungen und Kommentierungen)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Datenblätter zu elektronischen Bauelementen in englischer Sprache eLearning: <a href="https://elearning.uni-regensburg.de/course/view.php?id=2638">https://elearning.uni-regensburg.de/course/view.php?id=2638</a>		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer, Simulationen		
<i>Lehrinhalte</i>	<p>Elektrotechnische Grundbegriffe, Schaltbilder, Gesetze zur Berechnung von Gleichstromkreisen, Gleichstromnetzwerke, Gleichstromsysteme, Gleichstrommessungen</p> <p>Elektrisches Feld: Zusammenhang Feld und Spannung, Materialabhängigkeiten, Kondensator, Lade- und Entladevorgänge</p> <p>Magnetisches Feld: Feldgrößen, magn. Fluss, Ferromagnetismus, magnetischer Kreis, Kräfte im Magnetfeld, Induktion, Spule, Ein- und Ausschaltvorgänge</p> <p>Wechselstromsysteme: Amplitude, Frequenz, Phasenlage, Zeigerdiagramme, Wirk- und Blindwiderstände, Impedanzen, komplexe Wechselstromrechnung</p> <p>Halbleiterwerkstoffe: Physikalische und elektrische Eigenschaften, Leitfähigkeit, Dotierung, pn-Übergang</p> <p>Halbleiterbauelemente: pn-Dioden, Z-Diode, Photodiode, Bipolartransistor, Feldeffekttransistor</p> <p>Nichtlinearer Spannungsteiler, Klein- und Großsignalverhalten, Schalt- und Verstärkeranwendung</p> <p>Schaltungen zur Spannungs- und Stromformung: Gleich-, Wechsel- und Mischspannung, Gleichrichtung, Wechselrichtung</p> <p>Operationsverstärker: Kenndaten, Grundschaltungen für Verstärkung und Signalverarbeitung, Anwendungen bei Gleich- und Wechselsignalen</p> <p>Passive Filter: Tief- und Hochpass, Frequenzgang, Eckfrequenzen</p>		
<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>GEE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Analyse von Gleichstromnetzwerken mit mehreren Verbrauchern und Quellen; Umsetzung einer realen Schaltung in ein ideales Ersatzschaltbild		
	Fähigkeit zum Aufstellen und zur Lösung von linearen Gleichungssystemen auf Basis von Knoten- und Maschenregel		
	Kompetenz zur Durchführung von Stro, Spannung- und Widerstandsmessungen in Gleichstromnetzwerken		
	Fähigkeit zur Ermittlung der Basiskenngrößen von R, L und C auf Grund deren physikalischen Aufbaus		
	Fähigkeit zur Berechnung und Beurteilung der Lade- und Entladevorgänge an C sowie der Ein- und Ausschaltvorgänge an L unter Verwendung von geschalteten Gleichstrom- oder -spannungsquellen auf Basis der Lösungen von gew. Differenzialgleichungen 1. Ordnung		
	Fähigkeit zur Berechnung von Wechselstromkreisen mit Hilfe von Zeigerdiagrammen und komplexer Darstellung		
	Fähigkeit zur Linearisierung und Idealisierung von Schaltungen mit Halbleiterbauelementen		
	Fähigkeit zur Berechnung von Verlustleistungen und Grenzbelastungen bei Halbleiterdioden und Transistoren in Schaltanwendungen		
	Fähigkeit zur Charakterisierung und Parametrierung von Gleichrichterschaltungen, Analyse des Spannungs- und Stromverlaufs		
	Fähigkeit zur Berechnung von Schaltungen mit Operationsverstärkern, Aufstellen von Maschengleichungen bei rückgekoppelten Systemen		

<b>Grundlagen der Programmierung</b> (Computer Science/Programming)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sgl
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GPR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	5
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Borchsenius, Dendorfer, Schratzenstaller, Schlingloff, Webel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4), math. Formelsammlung (Sgl),		
	Vorlesungsskript (Bof), RRZN Handbuch „C“ (Keh)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	-		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Informatik		
	Einführung in die Programmierung		
	Programmiertechniken		
	Rekursion, Iteration, Numerik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Verständnisse über den Entwurf von Computerprogrammen		
	Fähigkeiten zum Erstellen von Rechenprogrammen in einer geeigneten Programmiersprache		
	Kenntnisse in der numerischen Mathematik		

<b>Ingenieurmathematik 1</b> (Mathematics for Engineers 1)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MA1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, PA, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<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>	Fröhlich, Hook, Hornung		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Ahn-Ercan, Bartholomy, Bielicke, Gröger, Grüninger, Spanner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen Fachbücher, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Zahlen, Mengen, indizierte Variable, Zahlenfolgen und Reihen		
	Vektoren, Matrizen und Gleichungssysteme		
	Funktionen und Ungleichungen		
	Differentialrechnung		
	Integralrechnung		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Ingenieurmathematik 1</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MA1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, PA, BE</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Rechenregeln der reellen und komplexen Zahlen; Fähigkeit zum Rechnen mit reellen und komplexen Zahlen		
	Fähigkeit zum Einordnen bzw. Zuordnen von Objekten bzw. Elementen zu Mengen. Fähigkeit zum Rechnen mit indizierten Zahlen und Feldern		
	Kenntnis algebraischer Strukturen, Gleichungen und Gleichungssystemen. Fähigkeit zum Rechnen mit Vektoren und Matrizen		
	Arbeiten mit Standard-Funktionen; Kenntnis der Begriffe Grenzwert, Konvergenz, Stetigkeit, Ungleichungen und Erfüllungsmengen		
	Kenntnis von Anwendungen der e- Funktion in den Ingenieurwissenschaften		
	Kenntnis der Differentiationsregeln, Differentiation von Kurven in kartesischen Koordinaten und in Parameterdarstellung		
	Fähigkeit zur Nutzung der Differentialrechnung für Extremwertberechnung, Linearisierung		
	Kenntnis der elementaren Integrationsregeln; Fähigkeit zur Berechnung von Integralen		

<b>Technische Mechanik 1</b> (Engineering Mechanics 1)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Noa
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TM1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<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, Phleps, Rill		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	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>	Noa
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TM1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</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.-3. Semester Maschinenbau (Bachelor)

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

## 9 2. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 1: Fremdsprache</b> (General Scientific Elective Module 1: Foreign Language)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AW1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2011	<i>Curriculum</i>	11.1
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	k. A.
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: 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 OTH Regensburg und der Studienbegleitenden Fremdsprachenausbildung (SFA) der Universität Regensburg, dabei sind ausgeschlossen: UNICert 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>	Erwerb oder Erweiterung der Fertigkeiten in einer Fremdsprache		
	-		

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 2</b> (General Scientific Elective Module 2)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AW2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2013	<i>Curriculum</i>	11.2
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA, 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, dabei sind folgende Fächer ausgeschlossen: Block II (Sozialkompetenz): Moderation; Block IV (Kommunikation): Präsentation; Block V (Methodenkompetenz): Projektmanagement und Qualitätsmanagement		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse von Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Ingenieurmathematik 2</b> (Mathematics for Engineers 2)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MA2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<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, Grüninger, Gröger, Spanner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	MA1		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen Fachbücher, Formelsammlung		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Koordinatensysteme		
	Geometrie		
	Anwendung der Integralrechnung		
	Funktionen mehrerer Veränderlicher		
	Reihenentwicklung		
	Komplexe Funktionen		
	Differentialgleichungen		
	Eigenwerte und Eigenvektoren		
Differentialgleichungssysteme			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Ingenieurmathematik 2</b>			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hoc
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MA2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zum Rechnen in verschiedenen Koordinaten- und Bezugssystemen		
	Fähigkeit zur vektoriellen Darstellung von Kurven und Flächen in der Ebene und im Raum		
	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		
	Darstellung und Differentiation von Funktionen mit mehreren unabhängigen Veränderlichen; Kurven und Flächen in kartesischen Koordinaten und in Parameterdarstellung		
	Fähigkeit zur Berechnung von Gradienten, Tangentialebenen, Potenzreihen, Kenntnis der Fourier- Reihe und der Schätzfehlermethode		
	Kenntnis der gängigen analytischen 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.		
	Fähigkeit zum Aufstellen und Lösen der DGLn ungekoppelter und gekoppelter Massenschwinger; Bestimmung von Resonanzfrequenzen und Amplituden		

<b>Maschinenelemente 1</b> (Design of Machine Elements 1)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ME1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	8
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Briem, Britten, Gschwendner, Hierl, Kurella, Langeloth, Schaeffer, Phleps		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Roloff/Matek Maschinenelemente Lehrbuch und Tabellenbuch		
<i>Voraussetzungen</i>	GKO, TM1		
<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		
	Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Maschinenelementen		

<b>Praktikum Physik</b> (Laboratory Exercises: Physics)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bil
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PHP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	10.2
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 10 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Bickel, Bierl, Dato, Kuypers, Kammler Elrod, Stich, Fügl, Prommesberger, Seidel, van der Weerd, Dams, Fischer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	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, Ultraschall, 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> (Engineering Mechanics 2)			
<i>Abschnitt</i>	1. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TM2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<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, Nonn, Rill, Schlingloff		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	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>	Biegung, Scherung und Torsion gerader Bauteile		
	Knickung von Stäben		
	Mehrachsiges Spannungs- und Verzerrungszustände		
	Dünnwandige Hohlkörper unter Innendruck		
	Schrumpfverbindungen		
	Spannungsüberlagerung und Vergleichsspannung		
	Statisch unbestimmte Systeme		
	Energimethoden der Elastostatik		
<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		



## 10 3. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul 3</b> (General Scientific Elective Module 3)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AW3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2013	<i>Curriculum</i>	11.3
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: 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, dabei sind folgende Fächer ausgeschlossen: Block II (Sozialkompetenz): Moderation; Block IV (Kommunikation): Präsentation; Block V (Methodenkompetenz): Projektmanagement und Qualitätsmanagement		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse von Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

<b>Fertigungsverfahren</b> (Manufacturing Methods)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Ela
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FEV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	16
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hei, Ellermeier		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>			
<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		
	Halbwar und Warmumformung		
	Walzen, Schmieden, Tiefziehen		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>Konstruktion/CAD</b> (Design and CAD)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Set
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KOC</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WiSe14/15	<i>Curriculum</i>	14
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	8 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren:</i>	Britten, Ehrlich, Gschwendner, Hierl, Kurella, Langeloth, Saller, Schaeffer, Phleps		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	GKO,ME1,TM1		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Aufgabenstellung, Hinweise zur Anfertigung der Hausarbeit, Fachliteratur, Kataloge zu Halbzeugen und Normteilen, Normen, Software, Tutorials, CAD-Schulungsunterlagen, Programmbücher, 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>KOC</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fertigkeit Lösungskonzepte zu entwickeln		
	Fertigkeit ein Lösungskonzept in Form einer Handskizze hinreichend detailliert zu beschreiben		
	Fertigkeit die Machbarkeit eines Lösungskonzepts durch Vorauslegungsrechnungen sicherzustellen		
	Fertigkeit ein 3D-Modell einer Baugruppe mit einem CAD-System aufzubauen		
	Fertigkeit Bauteile fertigungs-, montage-, festigkeits-, werkstoffgerecht u. dgl. zu gestalten		
	Fertigkeit den Entwicklungsprozess und das Ergebnis (Produkt) ausreichend detailliert zu beschreiben		

<b>Maschinenelemente 2</b> (Design of Machine Elements 2)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ME2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	13
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Britten, Gschwendner, Langeloth		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	ME1		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Roloff/Matek Maschinenelemente - Lehrbuch und Tabellenbuch,		
	Vieweg Verlag		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate, Berechnungsprogramme		
<i>Lehrinhalte</i>	Festigkeitsnachweis dynamisch beanspruchter Bauteile, Vertiefung		
	Auslegung und Berechnung von Gleitlagern		
	Zahnräder und Zahnradgetriebe, Grundlagen		
	Auslegung und Berechnung von Stirnradstufen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung komplex beanspruchter Bauteile		
	Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Gleitlagern		
	Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Zahnradgetrieben		
	Fertigkeit zur Anwendung aktueller Berechnungsprogramme		

<b>Praktikum Werkstofftechnik und Fertigungsverfahren</b> (Laboratory Exercises: Material Sciences and Manufacturing Methods)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PWF</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	17
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 7 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Appel, Ellermeier, Hammer, Noster, Wörner, Beer, Hallwig, Hüttner Beer, Hüttner, Hallwig		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<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 Fertigungsverfahren, z.B. Wärmebehandlungen, Umformen; Kunststoffverarbeitung, Fügetechnik, Fertigungsmesstechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundlagen und Besonderheiten der in den Versuchen gezeigten Prüf- und Fertigungsverfahren		
	Fertigkeit die gezeigten Methoden und Verfahren technisch korrekt anzuwenden		
	Kompetenz mit den unterrichteten Prüf- und Fertigungsverfahren zuverlässige, reproduzierbare Ergebnisse zu erreichen		

<b>Strömungsmechanik</b> (Fluid Mechanics)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	21
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Goldmann, Lämmlein, Leinfelder, Webel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4) ohne eigenes Schreibpapier,		
	1 Blatt DIN A4 (Vorder- und Rückseite, handschriftlich)		
<i>Voraussetzungen</i>	MA1, MA2, TM1, TM2		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungen, Formelsammlung, Videos		
	Literaturliste, W. Bohl: Techn. Strömungslehre, Vogel Verlag, Würzburg; L. Böswirth: Tech. Strömungslehre, Vieweg Verlag		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Überblick und Anwendungen der Strömungsmechanik im Maschinenbau		
	Physikalische Eigenschaften von Fluiden		
	Hydrostatik, Kräfte auf ebene und gekrümmte Wände, Atmosphäre		
	Hydrodynamik (reibungsfrei), Strömungssichtbarmachung		
	Kontinuitätsgleichung		
	Bernoullische Gleichung, stationär, instationär		
	Impulssatz, integrale Kräfte umströmter Bauteile		
	Laminare und turbulente Strömung, Ähnlichkeitsgesetze		
	Rohrleitungsverluste		
Einführung in Überschallströmungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>Strömungsmechanik</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Materialeigenschaften von Newtonschen Fluiden		
	Kenntnisse von grundlegenden Druckausbreitungen		
	Kenntnisse von grundlegenden Strömungsvorgängen und -phänomenen		
	Fertigkeit des Skizzierens von Druck- und Belastungsverteilungen		
	Fertigkeit zur Berechnung hydrostatischer Drücke und Kräfte		
	Fertigkeit zur Berechnung von Drücken in beschleunigten oder rotierenden Behältern		
	Fertigkeit zur Berechnung von Drücken in strömenden Medien (reibungsfrei)		
	Fertigkeit zur Berechnung des Durchsatz von stationären und drehenden Anlagen		
	Fertigkeit zur Berechnung von Gesamtkräften aus Impulssatz		
	Fertigkeit zur Berechnung von Rohrleitungsverlusten		

<b>Technische Mechanik 3</b> (Engineering Mechanics 3)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bof
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TM3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<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>	Borchsenius, Briem, Rill, Schlingloff		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	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		

## 11 4.-5. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Soft Skills</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SSK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2014	<i>Curriculum</i>	23
<i>Regelsemester</i>	4. u. 5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Teilmodule</i>	PM PMO SSK3		

## 12 4. Semester Maschinenbau (Bachelor)

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

<b>FEM</b> (FEM)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Wam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FEM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	19
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schmidt, Wagner, Dendorfer, Nonn		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Hochmuth		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle schriftlichen Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	TM1, TM2, TM3		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Tutorials, Übungen, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Grundlagen der Finite-Elemente-Methode für die Elastostatik und Dynamik		
	Verschiebungsansatz, Formfunktion, Steifigkeits-, Massen- und Dämpfungsmatrix		
	Merkmale und Eigenschaften einfacher Finiter Elemente		
	Vorgehensweise bei der Erstellung von Simulationsmodellen:		
	Modellerstellung, Idealisierung, Diskretisierung, Auswahl geeigneter Elemente, Vernetzung, Randbedingungen, Belastungen		
	Berechnung: Analysearten und -optionen		
	Darstellung und Auswertung der Simulationsergebnisse. Fehlerbetrachtungen		
	Einblick in weitere Anwendungen der FEM: Kontaktprobleme, Nichtlinearitäten, Temperaturfeldanalysen und gekoppelte Feldprobleme		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Grundlagen der Finite-Elemente-Methode		
	Fertigkeit zur Erstellung einfacher FE-Simulationsmodelle		
	Fertigkeit in der Anwendung einer FESoftware und in der Lösung einfacher Simulationsaufgaben		

<b>Ingenieurinformatik</b> (Computer Science for Engineers)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bof
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>II</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	22
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Borchsenius, Nonn, Webel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Skript, Übungen		
<i>Voraussetzungen</i>	GPR		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in Matlab und Simulink		
	Lineare Gleichungssysteme		
	Ausgleichsrechnung		
	Optimierungsaufgaben		
	Nichtlineare Gleichungen		
	Eigenwerte und Eigenvektoren		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Dynamische Probleme		
	Grundkenntnisse in Matlab und Simulink		
	Einblick in verschiedene Verfahren zur numerischen Lösung		
	Fähigkeit zur programmtechnischen Aufbereitung technischer Probleme		
	Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung geeigneter Lösungsverfahren		
	Fähigkeit zur Interpretation der Ergebnisse		



<b>Konstruktion/Methodik</b> (Engineering Design/Methodology)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KOM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2013	<i>Curriculum</i>	15
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	8 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren:</i>	Britten, Ehrlich, Gschwendner, Hierl, Kurella, Langeloth, Phleps, Saller, Schaeffer, Schratzenstaller		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	KOC		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher, VDI-Richtlinien 2222, 2221, 2225 Aufgabenstellung, Hinweise zur Anfertigung der Hausarbeit, Fachliteratur, Kataloge, Normen, Software, Tutorials, Patente		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner-Arbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Exponate, Rechner/Beamer, Internet		
<i>Lehrinhalte</i>	<p>Methodisches Konstruieren (MeKo): Phasen Produktentwicklungsprozess (Planen, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten), Klären d. Aufgabenstellung</p> <p>Aufteilung der Gesamtfunktion in Teilfunktionen, Intuitive und diskursive Findung von physikalischen Effekten zur Lösung der Teilfunktionen</p> <p>Gestaltung der physik. Effekte, Wirkfläche, Wirkbewegung, Variationsgesichtspunkte; Kombinationen von Teillösungen zu Gesamtlösungen</p> <p>Bewertung und Auswahl von Lösungen (Techn.-wirtschaftliches Konstruieren, Nutzwertanalyse)</p> <p>Konstruktionsprojekt (KoP) „Getriebe“ - Getriebe-Vorauslegung, mechanisches Ersatzsystem, Belastungsverläufe, Werkstoffauswahl</p> <p>Anfertigen von Auslegungsrechnungen, Ausarbeitung und Bewertung von Variationen für eine zentrale Teilfunktion</p> <p>Anfertigen eines Handentwurfs zur favorisierten Prinziplösung</p> <p>Modellieren d. Getriebes in 3D-CAD; Durchführen v. Festigkeitsnachweisen</p> <p>Produktdokumentation: Ableiten von Stücklisten, Baugruppen-, Roh- und Einzelteilzeichnungen aus dem CAD-Modell</p> <p>Anfertigung einer Konstruktionsbegründung und Montageanleitung</p>		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



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

<b>Mess- und Regelungstechnik</b> (Measurement and Control Engineering)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sen
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MRT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	18
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Ketterl, Schneider		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4) ohne eigenes Schreibpapier, 1 beliebig bedrucktes oder beschriebenes DIN-A4-Blatt		
<i>Voraussetzungen</i>	MA1,MA2		
<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>MRT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, PA</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fertigkeit zur Kalibrierung, Korrektur systematischer Messfehler		
	Fertigkeit zur Behandlung zufälliger Messfehler, Berechnung der Messunsicherheit		
	Fertigkeit zur Anwendung der Minimum der Fehlerquadratmethode		
	Kenntnisse zur 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		
	Fertigkeit regelungstechnische Problemstellungen zu begreifen und selbstständig zu lösen		
	Fertigkeit einschleifige Regelkreise auszulegen		

<b>Soft Skills 1: Projektmanagement</b> (Soft Skills 1: Project Management)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	23.1
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Appel, Goldmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Software, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Methoden des Projektmanagement		
	Projekt-Organisation		
	Zeit- und Kostenpläne		
	Fallbeispiel mit MS Project		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Anwendung von Methoden des Projektmanagement		
	Anwendung von Planungsmethoden		
	Anwendung von Planungssoftware		

<b>Thermodynamik</b> (Thermodynamics)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	20.1
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 2/3</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Elsner, Leinfelder, Lex, Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Thermodynamische Grundbegriffe		
	Hauptsätze der Thermodynamik		
	Zustandsgleichungen von idealen Gasen und Gasmischungen		
	Zustandsänderungen idealer Gase		
	Zustandsgleichungen von realen Gasen und Dämpfen		
	Kreisprozesse mit Gasen und Dämpfen		
	Mischungen von Gasen und Dämpfen (feuchte Luft)		
Grundlagen der Verbrennungsrechnung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>Wärmeübertragung</b> (Heat Transfer)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Let
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WUE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	20.2
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Lex, Dab		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Formelsammlung Lex: Arbeitsunterlagen Wärmeübertragung (inkl. Ergänzungen)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Wärmeübertragung		
	Differentialgleichung der Wärmeleitung mit Randbedingungen		
	Stationäre, eindimensionale Wärmeleitung		
	Wärmedurchgang durch ebene und gekrümmte Geometrien		
	Instationärer Wärmetransport: Modell des ideal gerührten Behälters, Modell des halbumendlichen Körpers		
	Konvektiver Wärmetransport: Erzwungene Konvektion, freie Konvektion		
	Wärmeübertrager (Bauarten/Stromführungen/Bilanzierung/Auslegung)		
	Wärmestrahlung (Grundlagen, Nettowärmetransport)		
	Auswahlkapitel der Wärmeübertragung: Rippen zur Verbesserung des Wärmeübergangs, Wärmetransport bei Kondensation und Verdampfung		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Wärmeübertragung</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Let
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WUE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Differenzierung der jeweiligen Wärmetransportphänomene (Wärmeleitung/Konvektion/Strahlung)		
	Fähigkeit zur Bilanzierung von Wärme- und Enthalpieströmen		
	Fähigkeit zur Dimensionierung von Wärmedämmschichten		
	Fähigkeit zur Berechnung von Temperaturen(stationäre/transient), thermischen Widerständen, Wärmeübergangskoeffizienten und Strahlungsgrößen		
	Fähigkeit zur Bilanzierung von Wärmeübertragern und zur Bestimmung der notwendigen Fläche		
	Fertigkeit im Umgang mit eindimensionalen Differentialgleichungen und Randbedingungen zur Ermittlung des Temperaturverlaufs		
	Fertigkeit im Umgang mit Stoffwerttabellen		
	Kenntnis der Herleitung dimensionsloser Kennzahlen		
Kenntnis der Temperatur- und Geschwindigkeitsprofile bei freier und erzwungener Konvektion			



### 13 5.-6. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Betriebsorganisation</b> (Operations Management)			
<i>Abschnitt</i>	2. u. 3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hic
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BKK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS14	<i>Curriculum</i>	25
<i>Regelsemester</i>	5. u. 6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Organisationsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Teilmodule</i>	BW KK QM		



## 14 5. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Betriebsorganisation 1: Betriebswirtschaft</b> (Operations Management 1: Business Administration)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hic
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	25.1
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren:</i>	Lorenz, Hirschmann		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Lorenz, Eisenschink, Hamella		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	Das Modul BW zählt zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und kann daher nur belegt werden, wenn die Zugangsvoraussetzung zum praktischen Studiensemester vorliegt.		
<i>Angebotene</i>	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Hans Jung, Oldenbourg Verlag; Grundlagen des Marketings, Philip Kotler, Pearson Studium; So lügt man mit Statistik, Walter Krämer, Piper Verlag; Verfahren der Fertigungssteuerung, Hermann Lödding, Springer Verlag 2008 (Kap.9);		
<i>Lehrunterlagen</i>	Kosten- und Erlösrechnung, Klaus Deimel, Reiner Isemann, Stefan Müller, Pearson- Studium Verlag, 2006; Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24. Auflage, München 2010; Schmalen, Helmut: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, 15. Auflage, Stuttgart 2013; Thommen, Jean-Paul; Achleitner, Ann-Kristin: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 6. Auflage, Wiesbaden 2009; Skript;		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Der VHB-Kurs „Einführung in die Betriebswirtschaft für Ingenieure“ wird für das Modul BW anerkannt.		
	Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre und ihre Bedeutung für den Ingenieur		
	Rechtsformen der Unternehmung, betriebliche Produktionsfaktoren, Zielsetzung der Betriebe		
	Betriebliche Leistungserstellung (Produktion) in Beschaffung, Lagerhaltung, Fertigung		
	Überblick über den organisatorischen Aufbau des Industriebetriebes; Organisationsformen im Industriebetrieb		
	Make or Buy-Entscheidungen, Innovationsmanagement		
	Grundbegriffe des Marketings		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Betriebsorganisation 1: Betriebswirtschaft</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hic
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Grundtatbestände der Betriebswirtschaftslehre und des Betriebes		
	Kenntnisse von Instrumenten, Funktionen und Gesetzmäßigkeiten aus Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, wie z.B. aus den Gebieten Lagerhaltung, Make-or-Buy, Innovationsmanagement und Marketing in grundlegender Form		
	Fertigkeit in der Anwendung ausgewählter Instrumente aus Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, wie z.B. ABC- Analyse		
	Kenntnisse in und Fähigkeit zur Beurteilung von Abhängigkeiten bzgl. Make-or-Buy, Innovationsmanagement und Marketing in grundlegender Form		

<b>Industrie-Praktikum</b> (Industrial Placement)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>IP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2012	<i>Curriculum</i>	24
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	22
<i>Lehrumfang</i>	- SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	41 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Bericht, Teilnahme mit Erfolg</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		
	5. Technischer Vertrieb		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einführung in die Tätigkeit des Ingenieurs anhand konkreter Aufgabenstellung im industriellen Umfeld.		
	Fertigkeit zur praktischen Anwendung im Studium erworbener Kenntnisse		

<b>Soft Skills 3: Kommunikation</b> (Soft Skills 3: Communication)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SSK3</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2014	<i>Curriculum</i>	23.3
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>schriftl. LN u./o. mündl. LN Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	k. A.		
<i>Voraussetzungen</i>	Das Modul SSK3 zählt zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und kann daher nur belegt werden, wenn die Zugangsvoraussetzung zum praktischen Studiensemester vorliegt.		
<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 Wahlpflichtmodul aus dem AW-Modulangebot Sozial- und Methodenkompetenz: Block I (Persönlichkeitsbildung), Block II (Sozialkompetenz <sup>1</sup> ), Block III (Interkulturelle Kompetenz <sup>2</sup> ) und Block IV (Kommunikation <sup>3</sup> ), aus dem Angebot des Zentrums für Kommunikation und Sprecherziehung (ZSK) der Universität Regensburg: Mündliche Kommunikation und Sprecherziehung (Ausnahme: Moderation) und Internationale rhetorische Kompetenz (IRK, Ausnahme: Gesprächsleitung und Moderation) sowie aus dem Angebot der Fakultät Maschinenbau: Technikdidaktik.		
	1) Ausnahme: Fach 928x Moderation		
	2) keine Doppelerkennung, wenn das Fach bereits als B-AW1: Fremdsprache anerkannt wurde		
	3) Ausnahme: Fach 936x Präsentation		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		



<b>Betriebsorganisation 2: Kostenrechnung</b> (Operations Management 2: Accounting)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hic
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	25.2
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren:</i>	Lorenz, Hirschmann		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Bordel, Eisenschink		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	Das Modul KK zählt zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und kann daher nur belegt werden, wenn die Zugangsvoraussetzung zum praktischen Studiensemester vorliegt.		
<i>Angebotene</i>	Skript, Schmolke/ Deitermann: Industrielles Rechnungswesen, Winklers Verlag		
<i>Lehrunterlagen</i>	Kosten- und Erlösrechnung, Klaus Deimel, Reiner Isemann, Stefan Müller, Pearson- Studium Verlag, 2006		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Der VHB-Kurs „Kosten- und Leistungsrechnung“ wird für das Modul KK anerkannt.		
	Grundlagen der Kostenrechnung		
	Kostenartenrechnung		
	Kostenstellenrechnung mit BAB		
	Kostenträgerrechnung mit Zuschlagskalkulationen und Maschinenstundensatz		
	Teilkostenrechnung und Anwendungen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Kostenarten, deren Erfassung und Berechnung		
	Fertigkeit in der Anwendung des Betriebsabrechnungsbogens (BAB) und der innerbetrieblichen Leistungsabrechnung		
	Fertigkeiten in Zuschlagskalkulationen und der Maschinenstundensatzrechnung		
	Fertigkeiten in der Anwendung der Teilkostenrechnung		
	Fähigkeit zur Beurteilung von unterschiedlichen Fallbeispielen aus der Kostenrechnung		



<b>Soft Skills 2: Präsentation und Moderation</b> (Soft Skills 2: Presentation)			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hek
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PMO</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	23.2
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Mündlicher LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, Präsentation (mit Erstellung eines Handouts)</b>		
<i>Professoren:</i>	Hirschmann		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Ellermeier, Herzog, Points, Schönfeld, Wagner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	Das Modul PMO zählt zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und kann daher nur belegt werden, wenn die Zugangsvoraussetzung zum praktischen Studiensemester vorliegt. Eine Anmeldung ist online über die elearning- Plattform erforderlich.		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Video, Overheadprojektor, Flipchart		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in Grundlagen der Kommunikation (verschiedene Kommunikationsmodelle)		
	Bedeutung von persönlichem Auftreten (Körpersprache, Rhetorik, Erscheinungsbild) beim Präsentieren (Videoanalyse und Videofeedback)		
	Strukturierung von Vorträgen nach Zielen, Zielgruppen und Inhalten		
	Visualisierung von Präsentationsinhalten, wirkungsvolle Gestaltung von Powerpointfolien		
	Einführung in Moderation von Besprechungen		
	Vorstellung unterschiedlicher Moderationsmethoden		
	Umgang mit schwierigen Situationen		
	Veranst.-Hinweis: Von Frau April Points wird ein zusätzlicher Blockkurs auf Englisch angeboten. Lehrsprache ist Englisch, Prüfungssprache nach Wunsch entweder Deutsch oder Englisch.		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Soft Skills 2: Präsentation und Moderation</b>			
<i>Abschnitt</i>	2. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hek
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PMO</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Wissen über Kommunikationsstrukturen und -schwierigkeiten		
	Kompetenz, Arbeitsergebnisse verständlich aufzubereiten und situationsgerecht zu präsentieren		
	Kompetenz, Zuhörer durch klare Kommunikation und Struktur zu überzeugen und passende Medien bei Präsentationen einzusetzen		
	Kenntnis von effektiven Methoden der Moderation		
	Fähigkeit, Ergebnisse und Maßnahmen sinnvoll festzuhalten		
	Kompetenz zur zielgerichteten Gesprächsführung		
	Kompetenz, sich in Besprechungen und auf Konferenzen angemessen zu präsentieren		

## 15 6. Semester Maschinenbau (Bachelor)

<b>Grundlagen der Antriebstechnik</b> (Fundamentals of Electric Machines and Drives)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GAT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	28
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schlegl		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Rösel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4) ohne eigenes Schreibpapier,		
	1 beliebig bedrucktes oder beschriebenes DIN A4 Blatt		
<i>Voraussetzungen</i>	GEE, TM3, MRT		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Prinzip eines elektrischen Antriebs		
	Mechanik des Antriebs		
	Arbeitspunkt und Stabilität		
	Hochlauf- und Bremsvorgänge		
	Drehstromnetz		
	Elektrische Maschinen		
	Gleichstrommaschinen		
	Drehstrommaschinen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung einfacher elektrischer Antriebe		
	Fertigkeit zur Auswahl elektrischer Antriebe für gegebene Anwendungsfälle		
	Fertigkeit zur Zusammenstellung von Komponenten für Triebstränge		
	Fertigkeit zu Entwurf und Parametrierung elektrischer Antriebe		

<b>Maschinendynamik mit Praktikum</b> (Machine Dynamics incl. Laboratory Exercises)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Wam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	27
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	3 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Schliekmann, Wagner, Borchsenius		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	TM3		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Formelsammlung, Übungen, Software, Tutorials		
<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>	Wam
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundlagen der Schwingungslehre, Maschinendynamik und -akustik.		
	Fertigkeit zur Behandlung und Berechnung mechanischer Schwingungsprobleme.		
	Kenntnis grundlegender Methoden der Schwingungsmesstechnik.		

(FachBez2)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Verant
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KzBez</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>BetrSG</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WiSe16/17	<i>Curriculum</i>	26
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>		<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 12 Ausarbeitungen (6 RT, 6 MT) mit Testat</b>		
<i>Professoren:</i>	Bock, Elsner, Goldmann, Ketterl, Lämmlein, Leinfelder, Rechenauer, Schneider, Webel		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Vogt, Schmid, Ebner, Falkner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	MRT, SM, TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Lit1		
	Lit2		
<i>Lehrmedien</i>	Med1, Med2		
<i>Lehrinhalte</i>	Inh1		
	Inh2		
	Inh3		
	Inh4		
	Inh5		
	Inh6		
	Inh7		
	Inh8		
	Inh9		
	Inh10		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Verant
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KzBez</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>BetrSG</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Zie1		
	Zie2		
	Zie3		
	Zie4		
	Zie5		
	Zie6		
	Zie7		
	Zie8		
	Zie9		
	Zie10		

<b>Projektarbeit</b> (Student Project)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gsp
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2016	<i>Curriculum</i>	30
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	8 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Projektarbeit u. mündl. Leistungsnachweis</b>		
<i>Professoren:</i>	Appel, Bock, Dendorfer, Ehrlich, Ellermeier, Goldmann, Hierl, Ketterl, Langelothe, Phleps, Schneider, Schratzenstaller, Rill, Schaeffer, Wörner, Schrammel		
<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 Probleme und Zielanalyse		
	Datenerhebung und -darstellung, Schwachstellenanalyse		
	Zielorientierte Problembearbeitung und -lösung im Team unter Berücksichtigung von methodischen, systemtechnischen und wertanalytischen Vorgehensweisen.		
	Systematische Dokumentation der Ergebnisse und Präsentation des Projekts		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit der praktischen Anwendung des im Studium erworbenen interdisziplinären Fach- und Methodenwissens unter Anleitung		
	Lösung einer konkreten Problemstellung		
	Fähigkeit zur Präsentation erarbeiteter komplexer Erkenntnisse aus dem Projekt im Projektteam		
	Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Team		



<b>Betriebsorganisation 3: Qualitätsmanagement</b> (Operations Management 3: Quality Management)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Hic
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>QM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	25.3
<i>Regelsemester</i>	6.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	1 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Notengewicht 1/3</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hirschmann, Hopfenmüller		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	IP		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Videos, Vorführungen, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Der VHB-Kurs „Qualitätstechniken - Qtek“ wird für das Modul QM anerkannt.		
	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		

## 16 7. Semester Maschinenbau (Bachelor)

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

<b>Bachelorarbeit</b> (Bachelor Thesis)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	36.1
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	12
<i>Lehrumfang</i>	- SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	24 h/Woche
<i>Lehrform</i>	-		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Bachelorarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Notengewicht 4</b>		
<i>Professoren: LfbA, 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>	Fertigkeit zur selbstständigen ingenieurmäßigen Bearbeitung eines größeren zusammenhängenden Themas		
	Fertigkeit zur Aufbereitung der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		
	Fertigkeit zur Dokumentation der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		

<b>Bachelorseminar</b> (Bachelor Seminar)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sgl
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2014	<i>Curriculum</i>	36.2
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Mündlicher LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, Vortrag</b>		
<i>Professoren: LfbA, 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>	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		

<b>Maschinentechnisches Praktikum</b> (Laboratory Exercises: Plants and Engines)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Ela
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PMS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	29
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Praktischer LN</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>Präsenz, 8 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren:</i>	Elsner, Kauke, Leinfelder, Rabl, Ellermeier, Webel		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Braun, Koder		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	k. A.		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Praktische Ausbildung an Anlagen, Prüfständen und Maschinen		
	Praktischer Einsatz unterschiedlicher Versuchs- und Messtechniken		
	Einsatz von Rechnern (PC) zur Steuerung, Messwerverfassung und Auswertung		
	Anwendung theoretischer Gesetzmäßigkeiten zur Auswertung von Messdaten		
	Darstellung der Messergebnisse in Form von Kennlinien		
	Arbeit mit gemessenen Kennlinien und Kennfeldern		
	NC-Programmierung am PC		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Durchführung von Versuchen an Maschinen und Anlagen		
	Fähigkeit zur Auswertung und kritischen Interpretation von Versuchsergebnissen		
	Verknüpfung gewonnener Erkenntnisse mit Inhalten theoretischer Lehrveranstaltungen		

## 17 VT Energietechnik (EN)

<b>VT1-EN: Strömungsmaschinen</b> (Turbomachinery)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Übungsanteil 50%		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Kauke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	SM, TD		
<i>Angebotene  Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungsaufgaben, Formelsammlung, alte Klausuraufgaben, Video-clips und Exponate, Literaturliste vorlesungsbegleitender und weiterführender Literatur (Standardwerke) mit mehr als 40 Einzeltiteln, Liste mit Angaben zu Herstellern, Betreibern und Planern von Strömungsmaschinen, Anschauungsmaterial und Demonstrationsversuche im Labor Strömungsmaschinen		
	Auszug aus der Literaturliste: Pfeleiderer, Petermann: Strömungsmaschinen, 7. Auflage, Springer 2005, Sigloch, Herbert: Strömungsmaschinen, 4. Auflage, Hanser, 2009; Bohl/Elmendorf: Strömungsmaschinen (Bd. 1+2), 10. + 7. Auflage, Vogel, 2008 + 2005, Menny: Strömungsmaschinen, 5. Auflage, Teubner, 2006; Kalide: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, 10. Auflage, Hanser, 2010		
<i>Lehrmedien</i>	Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	siehe Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau nach neuer SPO		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	siehe Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau nach neuer SPO		
	-		

<b>VT2-EN: Regenerative Energienutzung</b> (Renewable Energies)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>REN</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Elsner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Energieverbrauch und Energiereserven		
	Niedertemperaturkollektor, Solarkraftwerke, Photovoltaik		
	Wasserkraft, Wellenenergie, Gezeitenkraftwerk		
	Windenergie, Biomasse, Geothermie		
	Wasserstoff, Brennstoffzelle		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Verfahren der Energieumwandlung		
	Fertigkeit zur Bestimmung des Energieangebots		
	Kompetenz zur energetischen Beurteilung von Anlagenkonzepten		

<b>VT3-EN: Klima- und Kältetechnik</b> (Refrigeration and Air Conditioning)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KKT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Lex, Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer, Videos, Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Meteorologische Grundlagen, Thermische Behaglichkeit		
	Aufbau und Funktionsweise von Klimaanlage		
	Wärmeübertrager inkl. hydraulische Schaltungen, Wärmerückgewinnung		
	Luftfilter, Kanalnetz, Luftbefeuchter, Luftdurchlässe, Ventilatoren		
	Auslegung von Klimaanlage im h,x-Diagramm, Kühllastberechnung		
	Akustische Auslegung von Klimaanlage		
	Regelung von Klimaanlage		
	Aufbau und Bauteile von Kompressionskältemaschinen		
	Aufbau und Funktionsweise von Absorptionskälteanlagen		
Berechnung von Kältemaschinen			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Auslegung und Berechnung von Klimaanlage		
	Fähigkeit zur Auslegung und Berechnung von Kälteanlagen		
	Kompetenz zur energetischen Optimierung von Klima- und Kälteanlagen		



<b>VT4-EN: Hochtemperaturwerkstoffe</b> (High Temperature Materials)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HTW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	34
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hammer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	FEM, ME1, ME2, WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Kenntnisse des Verformungsverhaltens unter erhöhten Betriebstemperaturen		
	Verfestigende / entfestigende Mechanismen		
	Kriechbelastung und Zeitstandextrapolation		
	Isotherme Hochtemperaturermüdung: low cycle fatigue, high cycle fatigue		
	Thermomechanische Ermüdung		
	Bruchverhalten und Lebensdauervorhersage		
	Hochtemperaturwerkstoffe (Nickelbasislegierungen, Titanaluminide, pulvermetallurgische Werkstoffe, Keramiken)		
	Erholung, Relaxation		
	Mechanismen zur Festigkeitssteigerung unter Temperaturbelastung		
Wirkung von Schutzschichten			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>VT5-EN: Einführung in CFD</b> (Introduction to CFD)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Weo
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CFD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Webel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	SM		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Folien Schwarze, Rüdiger: CFD-Modellierung, Springer		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung		
	Rechnernetze		
	Mathematische Modelle		
	Numerische Methoden		
	Newtonsche Strömungen		
	Turbulente Strömungen		
	Vorlesungsbegleitend: Übungen mit ANSYS ICEM CFD und ANSYS Fluent		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundlagen numerischer Strömungsberechnungsverfahren		
	Kenntnisse über Struktur und Aufbau von CFD- Programmen		
	Vermittlung erster praktischer Erfahrungen im Umgang mit der ANSYS ICEM CFD und ANSYS Fluent Software		
	Sensibilisierung für potentielle Fehlerquellen		
	Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit mit CFD-Programmen		
	Fähigkeit zur kritischen Interpretation der Rechenergebnisse		

<b>VT5-EN: Kraftwerksanlagen</b> (Power Plant Technology)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Ler
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KRA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Leinfelder		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Video, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Energiewirtschaftliche Zusammenhänge		
	Energetische und exergetische Berechnung einzelner Dampfkraftwerkskomponenten		
	Überlegungen zur Minimierung der Exergieverluste		
	Maßnahmen zur Verbesserung von Dampfkraftprozessen		
	Anlagentechnische Ausführung von Kraftwerkskomponenten		
	Bilanzierung und Berechnung einzelner Kraftwerkskomponenten		
	Gas- und Dampfkraftwerke (Kombiprozesse)		
	Kraft-Wärme-Koppelung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Wärmeschaltpläne ausgeführter Anlagen		
	Kenntnis der wichtigsten energietechnischen Grundlagen		
	Fähigkeit zur Anwendung grundlegender Berechnungsansätze		
	Verständnis für Ansätze zur Prozessoptimierung durch Minimierung der Exergieverluste		
	Verständnis moderner Kraftwerksprozesse		
Kenntnisse über Aufbau und Funktionen einzelner Kraftwerkskomponenten			

## 18 VT Entwicklung und Konstruktion (EK)

<b>VT1-EK: Bewegungstechnik</b> (Motion Design and Mechanisms)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schaeffer		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Kataloge, Normen, Patente,		
	Literaturliste siehe Skript, 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>VT1-EK: Bewegungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</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		
	Fertigkeit zur Entwicklung von funktionsgerechten Bewegungssystemen unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben		

<b>VT2-EK: Computer Aided Design - CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kuu
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CAD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Kurella		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer		
<i>Lehrinhalte</i>	Der Produktentstehungsprozess (Randbedingungen, Abläufe, Begriffserklärungen)		
	CAD-Hardware, insbesondere spezielle Peripherie wie Scanner, Digitizer, Rapid Prototyping und Virtual Reality		
	CAD-Software (Geometrische und informationstechnische Grundlagen)		
	CAD-Modelle (Kanten-, Flächen-, Volumenmodelle), Eigenschaften und Anwendungskriterien		
	Math. Darstellung von Linien, Flächen und Körper, Freiformkurven und -flächen		
	CAD-Geometriekerne (Objektorientierte Programmierung, Aufbau, Anwendung)		
	Fortgeschrittene CAD-Methoden (Makroprogrammierung, Parametrik, Feature-Technik)		
	CAD-Schnittstellen, Kopplung CAD-CAM (NC-Programmierung, Arbeitsvorbereitung)		
Berechnung, Simulation und Optimierung (FEM, MKS, CFD, Parameter-, For, Topologieoptimierung, Fertigungssimulation)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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



<b>VT3-EK: Methoden der Produktentwicklung</b> (Methods for Product Design & Development - Senior Level)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MPE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Britten		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4), alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<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>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT3-EK: Methoden der Produktentwicklung</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Brw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MPE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis des Aufbaus, der Prozesse und Schnittstellen		
	Kenntnis der Aufgaben von Forschung, Vor-/Entwicklung und Produktbetreuung		
	Fertigkeit des Verfassens von Erfindungsmeldungen, Nutzen von Patentwissen		
	Fertigkeit des effektiven Anwendens von MindMaps zur Wissensaufarbeitung		
	Kenntnis der Methoden zur Lösungsfindung		
	Kenntnis und Anwendung innovations- und wertorientierte Methoden		
	Fähigkeit zur Analyse komplexer technischer Systeme		



<b>VT4-EK: Anwendung Konstruktion</b> (Applied Engineering Design)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lan
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2016	<i>Curriculum</i>	34
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>P o. StA</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Britten, Langeloth, Schaeffer, Hierl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	KOM		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Fachbücher, Normen, Kataloge, Exponate, Software, Tutorials		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, CAD-Arbeitsplatz, Berechnungsprogramme, Exponate, Internet, Exkursion zu aufgabenstellenden Unternehmen oder Instituten		
<i>Lehrinhalte</i>	Vertiefte Anwendung Konstruktionsmethoden: Planen, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten von Konzepten zu Aufgabenstellungen a. d. Industrie		
	Aufteilung der Gesamtfunktion in Teilfunktionen, intuitive und diskursive Findung von physikalischen Effekten zur Lösung der Teilfunktionen		
	Gestaltung der physik. Effekte, Wirkfläche, Wirkbewegung, Variationsgesichtspunkte; Kombinationen von Teillösungen zu Gesamtlösungen		
	Bewertung und Auswahl von Lösungen (techn.-wirtschaftliches Konstruieren, Nutzwertanalyse)		
	Konstruktionsprojekt „Industrielle Aufgabenstellung“ - Vorauslegung, mechanisches Ersatzsystem, Belastungsverläufe, Werkstoffauswahl		
	Anfertigen von Auslegungsrechnungen, Ausarbeitung und Bewertung von Variationen für eine zentrale Teilfunktion		
	Anfertigen eines Handentwurfs zur favorisierten Prinziplösung		
	Modellieren der Konstruktion in 3D-CAD; Durchführen von Festigkeitsnachweisen		
	Produktdokumentation: Ableiten von Stücklisten, Baugruppen-, Roh- und Einzelteilzeichnungen aus dem CAD-Modell		
	Anfertigung einer Konstruktionsbegründung und Montageanleitung		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>VT5-EK: Antriebselemente</b> (Transmission Elements)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Briem, Britten, Langeloth, Saller		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Eigenschaften von mechanischen leistungsübertragenden Elementen (Riemen, Ketten, Seile)		
	Auslegung von Antriebselementen		
	Lebensdauerbetrachtungen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Eigenschaften von Riemen, Ketten und Seilen		
	Fähigkeit zur Auslegung von Riemen-, Ketten- und Seiltrieben		
	Fähigkeit zu Lebensdauerabschätzungen von Antriebselementen		

<b>VT5-EK: Betriebsfestigkeit</b> (Fatigue Behaviour)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BF</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Schliekmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Fachbücher, Fachaufsätze, Vorlesungsmitschrift		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Fachbücher, Fachaufsätze		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer, Versuche, Vorführungen, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Ruhende Beanspruchung, Kerbwirkung, Mehrachsige Beanspruchung, Zeitstandfestigkeit bei erhöhten Betriebstemperaturen		
	Schwingende Beanspruchung, Einstufen- und Mehrstufen Beanspruchung, Beanspruchungs-Zeit-Funktion, Klassierung und Belastungshäufigkeit, Belastungskollektive, Schadensakkumulation, Lebensdauerabschätzung		
	Konzeption und Durchführung von Schwingfestigkeitsversuchen		
	Anwendungen, Berechnungsbeispiele		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis wichtiger Methoden und Verfahren der Betriebsfestigkeit für Berechnung und Versuch		
	Fähigkeit zur Lebensdauerabschätzungen für Maschinenteile		

<b>VT5-EK: Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe)</b> (Lightweight Design and Materials)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Ehi
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>LB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.c
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Ehrlich, Hammer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Fachliteratur, Skript, eigene Mitschriften		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Ziele und Probleme des Leichtbaus; Leichtbauweisen und -werkstoffe; Gestaltungsprinzipien		
	Mechanische Grundlagen, Elastizitätstheorie; Elastische Eigenschaften von Profilen		
	Schubwandträger / Schubfeld- u. Sandwich-Konstruktion		
	Stabilität von Leichtbaukonstruktionen (Beulen, Knicken)		
	Verbindungstechnik; Strukturoptimierung, -zuverlässigkeit		
	Schwingbeanspruchung von Leichtbaukonstruktionen		
	Leichtbauwerkstoffe - Vertiefung Faserverbundwerkstoffe		
	Zelluläre Leichtbauwerkstoffe (Metallschäume, Knochen)		
Mechanisches Verhalten zellulärer Werkstoffe			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



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

## 19 VT Fahrzeugtechnik (FA)

<b>VT1-FA: Grundlagen der Fahrzeugtechnik</b> (Fundamentals of Vehicle Technology)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FZ</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rabl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Lösungen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Versuche		
<i>Lehrinhalte</i>	Mobilität		
	Anforderungen und Zielkonflikte bei der Entwicklung von Fahrzeugen		
	Fahrwiderstände, Fahrleistungen, Antriebsgrenzen von Fahrzeugen		
	Antriebsstrang: Kraftfahrzeugantriebe, Kennungswandler, Achsantriebe		
	Bremsen		
Entwicklungsmethoden und Produktentstehungsprozess			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>VT2-FA: Verbrennungsmotoren</b> (Internal Combustion Engines)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rah
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rabl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Funktionsweise von Verbrennungsmotoren		
	Thermodynamik des Verbrennungsmotors (Thermodynamische Grundlagen, motorische Verbrennung, Ladungswechsel, Aufladung, Druckverlaufsanalyse)		
	Entstehung und Minderung von Abgasemissionen (Schadstoffbildung, Schadstoffreduzierung innermotorisch und durch Abgasnachbehandlung, Messtechnik)		
	Elektronische Motorsteuerung (Funktionen der Motorsteuerung, Motor-Betriebszustände, Sensorik, Aktorik)		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>VT3-FA: Kraftfahrzeugelektronik</b> (Automotive Electronics)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KEK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Bock		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übung		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Vorführungen		
<i>Lehrinhalte</i>	Übersicht zu Entwicklungsschwerpunkten, Klassifizierung, Zielen und Einsatzbedingungen		
	Bordnetze, Generatoren, Akkumulatoren und Spannungsregelung		
	Temperatur-, Druck-, Magnet-, und optische Sensoren		
	Aktuatoren: Stromventile, Relais und E-Motor, Molekularaktuatoren		
	Anzeige- und Beleuchtungstechnik		
	Netzwerke, Bauelemente, Schaltungs- und Montagetechnik		
	Elektromagnetische Verträglichkeit		
	Signalübertragung, AD- und DA-Wandler		
	Mikrocontroller und Bussysteme		
	Spezielle Baugruppen an Beispielen: Elektr. Zündung und Einspritzung, ABS/ASR, usw.		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>VT4-FA: Aerodynamik stumpfer Körper</b> (Blunt Body Aerodynamics)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ASK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	34.a
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Lämmlein		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4) ohne eigenes Schreibpapier,		
	1 handschriftlich, beidseitig beschriebenes DIN-A4-Blatt		
<i>Voraussetzungen</i>	SM oder GWS		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungen, Formelsammlung, Videos, Literaturliste W.-H. Hucho: Aerodynamik der stumpfen Körper, Vieweg, Braunschweig		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Praxisbeispiele, historischer Überblick, Strömungsphänomene		
	Aerodynamik der Umströmung, Druckverteilungen		
	Definition von Beiwerten, aerodynamischer Widerstand, Topologie Ablöseformen		
	Widerstände an Basiskomponenten, Widerstände an Anbaukomponenten		
	Gestaltungsempfehlungen, Anwendungen		
	Ähnlichkeitsgesetze, Modellversuchswesen, Strömungsmesstechnik		
	Methoden der Strömungssichtbarmachung		
Überblick numerische Rechenverfahren, Wind, Windlasten			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>VT4-FA: Aerodynamik stumpfer Körper</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ASK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse zum physikalischen Verständnis für die Entstehung des Widerstandes an stumpfen Körpern		
	Kenntnisse typischer Strömungsphänomene an stumpfen Körpern		
	Fertigkeit zur Berechnung von Widerstandskräften und aerodynamischen Lasten		
	Fertigkeit zur Berechnung der Größe von Basis- und Zusatzwiderständen		
	Kenntnisse der Durchführung einfacher Messungen im Windkanal		
	Kenntnisse zur Auswertung von Windkanalmessungen		
	Kenntnisse der Strömungssichtbarmachung im Labor		
	Fertigkeit zur Abschätzung von Windlasten		

<b>VT4-FA: Fahrzeugdynamik</b> (Vehicle Dynamics)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Rig
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>FZD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	34.b
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rill		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	Lehrbuch, Übungsblätter und Vorlesungsmitschrift		
<i>Voraussetzungen</i>	MD, TM3		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungsblätter und Lehrbuch: G. Rill: Road Vehicle		
	Dynamics - Fundamentals and Modeling CRC Press 2012		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Begriffe, Definitionen		
	Reifenkräfte und -momente		
	Achsen- und Radaufhängungen		
	Längsdynamik		
	Querdynamik		
	Vertikaldynamik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundbegriffe in der Fahrzeugdynamik.		
	Fähigkeit zur Bewertung verschiedener Antriebs- und Bremskonzepte		
	Kenntnis der Ackermann-Lenkgeometrie		
	Kenntnis der Fahrstabilität und der Steuertendenz		
	Einblick in die Berechnung des Kurvenwiderstands und der Kippgrenze		
	Fähigkeit zur Grundabstimmung der Aufbaufederung		
	Fähigkeit zur Beurteilung des Fahrverhalten von Solofahrzeugen		

<b>VT5-FA: Korrosion und Oberflächentechnik</b> (Corrosion and Surface Engineering)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Nou
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hei		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	wird in der Veranstaltung bekanntgegeben		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Beamer, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der chemischen (Hochtemperatur) und elektrochemischen Korrosion		
	Aufbau von elektrochemischen Korrosionssystemen		
	Beschreibung der verschiedenen Korrosionsarten (z.B. Kontaktkorrosion, Lochfraß, Spannungsrisskorrosion, Schwingungsrisskorrosion)		
	Verfahren der Korrosionsprüfung und des Korrosionsschutzes (aktiv: Anodisch, kathodisch, Inhibition; passiv: Beschichtung)		
	Oberflächentechnik: Funktionale Trennung von Werkstoffvolumen und Werkstoffoberfläche (Randschicht)		
	Beeinflussung der Bauteiloberfläche (Randschicht) durch mechanische, thermische und chemische Effekte (z.B. Fertigung, Kugelstrahlen, Einsatzhärten, örtliche Kaltverfestigung, Eigenspannungen)		
	Verhalten von Bauteilen mit gradierten (örtlich unterschiedlichen) Werkstoffeigenschaften bei mechanischen Beanspruchungen		
Übungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT5-FA: Korrosion und Oberflächentechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Nou
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Grundlagen der Korrosionssysteme und -mechanismen		
	Verständnis der Stromdichte-Potential-Kurven		
	Kenntnis der Verfahren der Korrosionsprüfung und des Korrosionsschutzes		
	Möglichkeiten der gezielten Beeinflussung der Bauteiloberfläche (Randschicht)		
	Kenntnis der Systematik der Bauteiloberfläche hinsichtlich: Topographie, Gefüge, Verfestigung und Eigenspannungen		
	Bewertung der Oberflächeneinflüsse (Randschichteneinflüsse) auf das Bauteilverhalten bei mechanischen Beanspruchungen		

<b>VT5-FA: Leichtbauwerkstoffe</b> (Light Weight Materials)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Haj
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>LBW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hammer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4), 1 handschriftlich, beidseitig beschriebenes DIN-A4-Blatt		
<i>Voraussetzungen</i>	FEM, WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, aktuelle Lit. (Elsevier: Science Direct)		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Projektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Kenntnisse des Leichtbaus, Gestaltungsprinzipien		
	Leichtbaustrukturen		
	Leichtbauwerkstoffe: Metallische Schäume, Titan-, Aluminium- und Magnesiumlegierungen		
	Verbundwerkstoffe: GFK, CFK		
	Mechanische Eigenschaften		
	Fertigungsverfahren Verbundwerkstoffe, Metall-Matrix-Verbundwerkstoffe, metallische Schäume		
	Keramische Materialien und Fertigungsverfahren		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Leichtbaustrukturen		
	Fertigkeit zur Gestaltung und Materialauswahl für Leichtbaukonstruktionen		
	Fertigkeit der spezifischen Materialeigenschaften		
	Fertigkeit, spezifischen Fertigungsverfahren für Leichtbauwerkstoffe und zur Bauteilherstellung anzuwenden		
	Kompetenz zur anwendungsgerechten Konstruktion und Berechnung von Bauteilen		
Kompetenz bezüglich der Einflussfaktoren von Schutzschichtsystemen auf die Bauteillebensdauer			

## 20 VT Mechatnik (ME)

<b>VT1-ME: Bewegungstechnik</b> (Motion Design and Mechanisms)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schaeffer		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Kataloge, Normen, Patente,		
	Literaturliste siehe Skript, 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>VT1-ME: Bewegungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sct
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BTK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</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		
	Fertigkeit zur Entwicklung von funktionsgerechten Bewegungssystemen unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben		

<b>VT2-ME: NC-Maschinen</b> (Numerically Controlled Machines)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Ela
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>NCM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Ellermeier		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4) ohne eigenes Schreibpapier,		
	1 handschriftlich, einseitig beschriebenes DIN-A4-Blatt		
<i>Voraussetzungen</i>	FEV		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Fachbücher, Software, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Videos, Rechnerarbeitsplatz		
<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>VT2-ME: NC-Maschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Ela
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>NCM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Vorteil der NC-Anwendung erkennen		
	Auswirkung der NC-Anwendung auf die Werkstückgestaltung nutzen		
	Fähigkeit zur NC-gerechten Gestaltung von Fertigungsprozessen		
	Problemfeld Maschine und Bearbeitungsgenauigkeit verstehen		
	Erkennen des Zusammenhangs Maschinenaufbau und Bearbeitungsdauer		
	Basisfähigkeit manuelles Programmieren bei Drehen, Bohren, Fräsen		
	Kenntnis der Vorteile des maschinellen Programmierens am Beispiel Drehen		
	Kenntnis der Schnittstellenproblematik bei NC-Maschinen im Fertigungssystem		
	Basiskompetenz zur Entwicklung/Konstruktion von NC-Maschinenkomponenten		
	Sachkompetenz (technisch) für Beschaffung von NC-Maschinen		

<b>VT3-ME: Handhabungstechnik und Robotik</b> (Introduction to Robotics)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4) ohne eigenes Schreibpapier,		
	1 beliebig bedrucktes oder beschriebenes DIN-A4-Blatt		
<i>Voraussetzungen</i>	GAT, MRT		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<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		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT3-ME: Handhabungstechnik und Robotik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>HR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,BE</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der grundlegenden Architektur von Robotern und Robotersteuerungssystemen		
	Fertigkeit zur Beschreibung der Roboterbewegung in verschiedenen Koordinaten		
	Kenntnis der Methoden zur Programmierung von Robotern für den Einsatz in flexiblen Fertigungssystemen		
	Fertigkeit zur Auswahl situationsangepasster Regelungsverfahren für Roboter		
	Fertigkeit zur Berechnung von Vorwärts- und Rückwärtskinematik sowie differentieller Kinematik		

<b>VT4-ME: Antriebselemente</b> (Transmission Elements)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bru
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	34
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Briem, Britten, Langeloth, Saller		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Eigenschaften von mechanischen leistungsübertragenden Elementen (Riemen, Ketten, Seile)		
	Auslegung von Antriebselementen		
	Lebensdauerbetrachtungen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Eigenschaften von Riemen, Ketten und Seilen		
	Fähigkeit zur Auslegung von Riemen-, Ketten- und Seiltrieben		
	Fähigkeit zu Lebensdauerabschätzungen von Antriebselementen		



<b>VT5-ME: Materialflusstechnik</b> (Material Flow Systems)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MFT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Erw		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<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>	Tafel, Rechner/Beamer		
<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		
	Materialflusselemente, Transportsysteme u. Automatisierungsgrad d. Transporttechnik: Automatisierte, intermittierende, konventionelle u. mannbediente Transporttechniken		
	Stetigförderer (Auswahl): Gurtförderer für Schüttgut/Stückgut; Unstetigförderer (Auswahl): Hebezeuge, Regalbediengeräte und Komponenten		
	Einfluss- bzw. Planungsgrößen für die Auswahl von Transportsystemen		
	Modellbildung von Materialflusssystemen, Auslegung von Knotenpunkten: Zusammenführungen u. Verzweigungen		
	Planung und Vorgehensweise bei der Materialflussanalyse		
	Planungsstufen - Grob-, Ideal-, Real- und Detailplanung		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>VT5-ME: Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller</b> (Microcontroller Based Process Control incl. Laboratory Exercises)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ST</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Bock, Ketterl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	II		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Software Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Digitale Logik, logische Verknüpfungsfunktionen, Wahrheitstabellen, Symbolik, Normen		
	hydraulische und pneumatische Steuerungen		
	Automatisierungsgeräte, Typen und Eigenschaften		
	Zustandsautomaten		
	Mikrocontroller, Aufbau, Funktionsblöcke		
	Programmiertechniken		
	Programmiersprachen: Assembler, C		
Ausgewählte Anwendungsbeispiele			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



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

## 21 VT Process Engineering (PE)

<b>VT1-PE: Grundlagen der Verfahrenstechnik</b> (Process Technology and Engineering)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>GVT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	31
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Teil 1: 30 min., Teil 2: 60 min.</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Goldmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Teil 1: SHM (siehe Seite 4)		
	Teil 2: SHM (siehe Seite 4), Skripte, Bücher		
<i>Voraussetzungen</i>	TD		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Software		
<i>Lehrmedien</i>	Exponate, Versuche, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der thermischen und mechanischen Verfahrenstechnik		
	Stoff- und Wärmeaustausch		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Anwendung der Methoden der thermischen und mechanischen Verfahrenstechnik		
	Praktische Anwendung solcher Methoden auf die Behandlung verschiedener Stoffe (z.B. Trennen, Mischen)		
	Anwendung solcher Methoden im Bereich des Umweltschutzes		

<b>VT2-PE: Apparate- und Rohrleitungsbau</b> (Vessel and Pipe Engineering)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ARB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	32
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
	<b>Teil 1: 30 min., Teil 2: 60 min.</b>		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Goldmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Teil 1: SHM (siehe Seite 4)		
	Teil 2: SHM (siehe Seite 4), Skripte, Bücher		
<i>Voraussetzungen</i>	TM3		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungen, Folien, Software, Normen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Auslegung von Apparaten und Rohrleitungen		
	Anwenden relevanter Regelwerke für Druckbehälter		
	Kennenlernen wichtiger Werkstoffeigenschaften für den Apparatebau		
	selbstständige Berechnung von Druckbehältern anhand von Software		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Berechnung von Apparaten und Rohrleitungen nach Gesichtspunkten der Festigkeitslehre und eines relevanten Regelwerkes		
	Kennenlernen von Komponenten im Apparate- und Rohrleitungsbau		
	Fähigkeit zur Anwendung von Software zur Apparatedimensionierung		
	Fundiertes Wissen über die Spannungen in druckbeanspruchten Bauteilen		

<b>VT3-PE: Strömungsmaschinen</b> (Turbomachinery)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	33
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Kauke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4),		
	ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>	SM, TD		
<i>Angebotene  Lehrunterlagen</i>	Skript, Übungsaufgaben, Formelsammlung, alte Klausuraufgaben, Videoclips und Exponate, Literaturliste vorlesungsbegleitender und weiterführender Literatur (Standardwerke) mit mehr als 40 Einzeltiteln, Liste mit Angaben zu Herstellern, Betreibern und Planern von Strömungsmaschinen, Anschauungsmaterial und Demonstrationsversuche im Labor Strömungsmaschinen		
	Auszug aus der Literaturliste: Pfeleiderer, Petermann: Strömungsmaschinen, 7. Auflage, Springer 2005, Sigloch, Herbert: Strömungsmaschinen, 4. Auflage, Hanser, 2009; Bohl/Elmendorf: Strömungsmaschinen (Bd. 1+2), 10. + 7. Auflage, Vogel, 2008 + 2005, Menny: Strömungsmaschinen, 5. Auflage, Teubner, 2006; Kalide: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, 10. Auflage, Hanser, 2010		
<i>Lehrmedien</i>	Beamer, Overheadprojektor, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	siehe Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau nach neuer SPO		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	siehe Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau nach neuer SPO		
	-		

<b>VT4-PE: Korrosion und Oberflächentechnik</b> (Corrosion and Surface Engineering)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Nou
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	34.a
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Noster, Hoh		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	wird in der Veranstaltung bekanntgegeben		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Beamer, Exponate		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der chemischen (Hochtemperatur) und elektrochemischen Korrosion		
	Aufbau von elektrochemischen Korrosionssystemen		
	Beschreibung der verschiedenen Korrosionsarten (z.B. Kontaktkorrosion, Lochfraß, Spannungsrissskorrosion, Schwingungsrissskorrosion)		
	Verfahren der Korrosionsprüfung und des Korrosionsschutzes (aktiv. Anodisch, kathodisch, Inhibition; passiv: Beschichtung)		
	Oberflächentechnik: Funktionale Trennung von Werkstoffvolumen und Werkstoffoberfläche (Randschicht)		
	Beeinflussung der Bauteiloberfläche (Randschicht) durch mechanische, thermische und chemische Effekte (z.B. Fertigung, Kugelstrahlen, Einsatzhärten, örtliche Kaltverfestigung, Eigenspannungen)		
	Verhalten von Bauteilen mit gradierten (örtlich unterschiedlichen) Werkstoffeigenschaften bei mechanischen Beanspruchungen		
Übungen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>VT4-PE: Korrosion und Oberflächentechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Nou
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>KOB</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Grundlagen der Korrosionssysteme und -mechanismen		
	Verständnis der Stromdichte-Potential-Kurven		
	Kenntnis der Verfahren der Korrosionsprüfung und des Korrosionsschutzes		
	Möglichkeiten der gezielten Beeinflussung der Bauteiloberfläche (Randschicht)		
	Kenntnis der Systematik der Bauteiloberfläche hinsichtlich: Topographie, Gefüge, Verfestigung und Eigenspannungen		
	Bewertung der Oberflächeneinflüsse (Randschichteneinflüsse) auf das Bauteilverhalten bei mechanischen Beanspruchungen		

<b>VT4-PE: Schweißtechnik</b> (Welding Technology)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SWT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	34.b
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Wörner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4), 10 handbeschriebene DIN-A4 Blätter, ausgedruckte Version der DIN EN 1011-2		
<i>Voraussetzungen</i>	WTK		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Fachbücher, <a href="https://elearning.uni-regensburg.de/course/view.php?id=5838">https://elearning.uni-regensburg.de/course/view.php?id=5838</a> Fügetechnik Schweißtechnik, DVS Media, Düsseldorf		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Überblick der Fügeverfahren		
	Schweißverfahren		
	Schweißseignung der Werkstoffe		
	Prüfung von Schweißnähten		
	Qualitätssicherung		
	Sicherheitstechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Schweißverfahren		
	Kenntnisse zur Werkstoffauswahl		
	Kenntnisse zur Schweißnahtprüfung		
	Fertigkeit die Schweißseignung verschiedener Werkstoffe zu beurteilen		
	Fertigkeit geeignete Schweißverfahren für verschiedene Anwendungsfälle auszuwählen		
	Kompetenz sichere Schweißkonstruktionen unter Berücksichtigung technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Randbedingungen zu erstellen		





<b>VT5-PE: Materialflusstechnik</b> (Material Flow Systems)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MFT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.a
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Erw		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<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>	Tafel, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	<p>Grundbegriffe, Arbeitsgegenstand der Förder- und Materialflusstechnik, Bedeutung und Definition des Materialflusses;</p> <p>Stufenartige Ordnung des Materialflusses, Aufbau und Analyse von Materialfluss-/Fördersystemen, Kenngrößen</p> <p>Gliederung der Transport-/Förderverfahren, Fördergeräte und innerbetrieblichen Transportsysteme</p> <p>Systemelemente: Systematik der Fördergüter u. Förderhilfsmittel, Bildung von Ladeeinheiten und Verpackung</p> <p>Materialflusselemente, Transportsysteme u. Automatisierungsgrad d. Transporttechnik: Automatisierte, intermittierende, konventionelle u. mannbediente Transporttechniken</p> <p>Stetigförderer (Auswahl): Gurtförderer für Schüttgut/Stückgut; Unstetigförderer (Auswahl): Hebezeuge, Regalbediengeräte und Komponenten</p> <p>Einfluss- bzw. Planungsgrößen für die Auswahl von Transportsystemen</p> <p>Modellbildung von Materialflusssystemen, Auslegung von Knotenpunkten: Zusammenführungen u. Verzweigungen</p> <p>Planung und Vorgehensweise bei der Materialflussanalyse</p> <p>Planungsstufen - Grob-, Ideal-, Real- und Detailplanung</p>		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>VT5-PE: Steuerungstechnik mit Praktikum Mikrocontroller</b> (Microcontroller Based Process Control incl. Laboratory Exercises)			
<i>Abschnitt</i>	3. Studienabschnitt	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ST</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, BE</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2017	<i>Curriculum</i>	35.b
<i>Regelsemester</i>	6. o. 7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Vertiefungsmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Ketterl, Reit		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	SHM (siehe Seite 4)		
<i>Voraussetzungen</i>	II		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Software		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Digitale Logik, logische Verknüpfungsfunktionen, Wahrheitstabellen, Symbolik, Normen		
	hydraulische und pneumatische Steuerungen		
	Automatisierungsgeräte, Typen und Eigenschaften		
	Zustandsautomaten		
	Mikrocontroller, Aufbau, Funktionsblöcke		
	Programmiertechniken		
	Programmiersprachen: Assembler, C		
Ausgewählte Anwendungsbeispiele			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

**Ende**