

Modulhandbuch  
im Studiengang  
Verfahrenstechnik (Diplom)

WS2007/2008

(Anlage zum Studienplan)

Erstellt am: 12. Oktober 2007

Stg-Beauftragter: G. Goldmann

PK-Vorsitzender: K.-J. Schmidt

Datenbankpfleger: R. Schneider

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Liste aller Module</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Liste der Dozenten und Prüfer</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>1. Praxissemester Verfahrenstechnik</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>4. Semester Verfahrenstechnik</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>4.-5. Semester Verfahrenstechnik</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>5. Semester Verfahrenstechnik</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>2. Praxissemester Verfahrenstechnik</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>7.-8. Semester Verfahrenstechnik</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>VT SP1 Allgemeine Verfahrenstechnik</b>	<b>37</b>
<b>11</b>	<b>Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer</b>	<b>48</b>

## 1 Liste aller Module

<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
AP1	Apparatebau
APE	Apparateelemente
APM	Anlagenplanung und Projektmanagement
AW1	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 1
AW2	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 2
AW3	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 3
B-KOC	Konstruktion/CAD
BT	Biotechnologie
BW	Betriebswirtschaftslehre
CAP	CAD-Anlagenplanung
CH	Chemie
DA	Anleitung zu selbständigem Arbeiten
EKP	Elektronik
ELA	Elektrische Antriebe
LBR	Luft- und Bodenreinhaltung
MT	Messtechnik mit Praktikum
MV	Mechanische Verfahrenstechnik
NV	Numerische Lösungsverfahren
PRS	Prozess Simulation
PRT	Praktikum Regelungstechnik
PS1	Praxisseminar 1
PS2	Praxisseminar 2
PVT	Praktikum Verfahrenstechnik
QM	Qualitätsmanagement
REN	Regenerative Energienutzung
RK	Reaktionskinetik und Korrosion
RL	Rechtslehre
RT	Regelungs- und Steuerungstechnik
SM	Technische Strömungsmechanik
SMA	Strömungsmaschinen
TD	Technische Thermodynamik
TV	Thermische Verfahrenstechnik
VPT	Verpackungstechnik
<i>wird fortgesetzt ...</i>	

## 1 Liste aller Module

---

<i>... Fortsetzung</i>	
<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
WSUE	Wärme- und Stoffübertragung
WVT	Werkstoffe in der Verfahrenstechnik

## 2 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Baba	Babl	Lb	RL
Hek	Herzog	Lb	PS2
Menh	Mensing	Lb	VPT
Quet	Queck	Lb	BW
Srls	Schrammel	Lb	PRT
Waga	Wagner	Lb	MT
Riw	Rieger	AM	CH RK BT
Sed	Seifert	EI	ELA
Ast	Ast	M	WVT
Bow	Bock	M	PRT EKP
Els	Elsner	M	TD MT PVT REN
Gdm	Goldmann	M	SM B-KOC AP1 APE MT MV PVT APM CAP
Gol	Gollub	M	PS1 PS2
Haj	Hammer	M	WVT
Hei	Heinrich	M	RK
Kau	Kauke	M	SMA PVT
Las	Lämmlein	M	SM MT
Rec	Rechenauer	M	TD MT QM
Rei	Reichmann	M	WSUE TV PRS PVT LBR
Sle	Schlegl	M	PRT
Sdt	Schmidt	M	NV
Scn	Schneider	M	RT PRT

### 3 Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
NN	Unbekannt	U	BW
Baba	Babl	Lb	RL
Menh	Mensing	Lb	VPT
Riw	Rieger	AM	CH BT
Ast	Ast	M	WVT
Bow	Bock	M	EKP
Els	Elsner	M	TD REN
Gdm	Goldmann	M	AP1 APE MV APM CAP
Gol	Gollub	M	PS1
Hei	Heinrich	M	RK
Kau	Kauke	M	SMA
Las	Lämmlein	M	SM MT
Rec	Rechenauer	M	QM
Rei	Reichmann	M	WSUE TV PRS PVT LBR
Sct	Schaeffer	M	B-KOC
Sle	Schlegl	M	ELA
Sdt	Schmidt	M	NV
Scn	Schneider	M	RT PRT
Wow	Wörner	M	PS2

## 4 1. Praxissemester Verfahrenstechnik

<b>Praxisseminar 1</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Gol
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PS1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	3.1
<i>Regelsemester</i>	3.o.4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Referat</b>	<i>Dauer</i>	Min.
	<b>(mit Erfolg)</b>		
<i>Professoren: Lehrbeauftragte:</i>	Gollub		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>			
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Präsentationstechnik, Problemdarstellung, Problemlösungen		
	-		
<i>Lernziele</i>	k. A.		

## 5 4. Semester Verfahrenstechnik

<b>Chemie</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Riw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CH</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.5
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Rieger		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Breitmaier Eberhard, Organische Chemie, Thieme-Verlag 4. Aufl. 2001		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Orbitaltheorien und Atombindung		
	Hybridisierung und Bindungstypen		
	Stoffklassen und funktionelle Gruppen		
	Grundlegende Reaktionsmechanismen		
	Chemie der Kunststoffherstellung		
	Verarbeitung und Eigenschaften von Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundlagen der allgemeinen Organischen Chemie		
	Erkennen bindungstheoretischer Zusammenhänge		
	Verständnis von Reaktionsmechanismen		
	Kenntnis der Chemie der Kunststoffherstellung und -verarbeitung		



<b>Reaktionskinetik und Korrosion</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Hei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>RK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.10
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Rieger, Heinrich		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Fachbücher, Fachaufsätze		
	Jens Hagen, Chemische Reaktionstechnik, VCH 1993, Erwin Müller-Erlwein, Reaktionstechnik, Teubner 1998		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer, Praxis-CD (Schadensfälle...)		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der elektrochemischen Korrosion, Aufbau von Korrosionssystemen, Elektrodenarten		
	Nernst-Gleichung (Spannungsreihe), Stromdichte-Spannungs-Kurven		
	Faraday-Gesetz: Abtragungsgeschwindigkeit und Massenverlustrate		
	Beschreibung der verschiedenen Korrosionsarten		
	Korrosionsprüfungen, Korrosionsschutz, Praktische Vorführungen		
	Reaktionsverfahren und Einflussgrößen		
	Betriebsweisen von Chemiereaktoren, Reaktortypen und Beurteilungsgrößen		
	Physikalisch-chemische Grundlagen der Reaktionstechnik		
	Rührbehälter im Chargenbetrieb und im Fließbetrieb		
Rohrreaktoren, Reaktoren mit Kreislaufführung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Reaktionskinetik und Korrosion</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Hei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>RK</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis der Grunprinzipien elektrochemischen der Korrosion der Metalle		
	Verständnis der Stromdichte-Spannungs-Kurven		
	Berechnung von Abtragungsgeschwindigkeit und Massenverlustrate		
	Verständnis der Korrosionsmechanismen		
	Korrosionsprüfung, Korrosionsschutz		
	Werkstoffwahl		
	Kenntnis der Grundlagen der chemischen Reaktionstechnik		
	Erkennen von Einflussgrößen auf chemische Reaktionen		
	Bestimmung von kinetischen Reaktionsparametern		
	Umsetzung der Parametereigenschaften für die Auslegung von Reaktoren		

<b>Regelungs- und Steuerungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Scn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>RT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.15
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schneider		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Formelsammlung, Übungen, Lösungen, Präsentationsfolien		
<i>Lehrmedien</i>	Powerpoint Präsentation, PC und Beamer, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Regelungstechnische Grundbegriffe		
	Beschreibung linearer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich		
	Eigenschaften wichtiger Übertragungsglieder im Zeit- und Frequenzbereich		
	Analyse des Verhaltens von linearen Regelkreisen		
	Stabilität von Systemen		
	Einstellverfahren für lineare Regelkreise		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Verständnis von dynamischen Vorgänge sowohl im Zeit- als auch im Frequenzbereich		
	Verständnis von rückgekoppelten Systemen		
	Regelungstechnische Problemstellungen begreifen und selbstständig lösen		
	Fähigkeit einschleifige Regelkreise auszulegen		

<b>Technische Strömungsmechanik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.7
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Goldmann, Lämmlein		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	1 Formelsammlung, 1 Lehrbuch		
	1 math. Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Übungs- und Formelsammlung, Literaturhinweise auf K:/Las/SM		
	Lehrfilme auf K:/Las/Lehrfilme		
<i>Lehrmedien</i>	Tafelarbeit, Lehrfilme, Multimedia CD		
<i>Lehrinhalte</i>	Überblick und Anwendungen der Strömungsmechanik im Maschinenbau		
	Physikalische Eigenschaften von Fluiden		
	Hydrostatik, Kräfte auf ebene und gekrümmte Wände, Atmosphäre		
	Hydrodynamik (reibungsfrei)		
	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>Technische Strömungsmechanik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Berechnung hydrostatischer Drücke und Kräfte		
	Berechnung von Drücken in beschleunigten oder rotierenden Behältern		
	Berechnung von Drücken in strömenden Medien (reibungsfrei)		
	Berechnung des Durchsatz von stationären und drehenden Anlagen		
	Anwendung des Impulssatzes		
	Berechnung einfacher instationärer Druckverteilungen		
	Berechnung von Rohrleitungsverlusten		

<b>Konstruktion/CAD</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Set
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>B-KOC</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB-B, PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.2
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>CAD-Praktikum StA mit 3 Testaten</b>		
<i>Professoren:</i>	Goldmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Aufgabenstellung, Hinweise zur Anfertigung der Hausarbeit, Fachliteratur, Kataloge zu Halbzeugen und Normteilen, Normen, Software, Tutorials, CAD-Schulungsunterlagen, Programm-Handbücher, Übungen, Patente		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafel, CAD-Arbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Berechnungsprogramme, Exponate, Rechner/Beamer, Internet		
<i>Lehrinhalte</i>	Konstruktionsprojekt „Baugruppe“ Konstruktion einer einfach strukturierten Baugruppe:		
	Rechnerunterstütztes Konstruieren (CAD)		
	Erarbeitung eines Lösungskonzepts		
	Darstellen der Lösungsidee in Form einer Handskizze		
	Konstruktive Gestaltung von Maschinenteilen, Vorauslegung und Festigkeitsnachweis		
	CAD-Entwurf und Bauteilberechnung		
	Produktdokumentation: Erstellen von Stücklisten, Baugruppen-, Roh- und Einzelteilzeichnungen, Konstruktionsbegründungen		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

## 6 4.-5. Semester Verfahrenstechnik

<b>Wärme- und Stoffübertragung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Rei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WSUE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.8
<i>Regelsemester</i>	4.o.5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Reichmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Ausgegebene Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundgesetze des Wärmetransports, stationäre Wärmeleitung, Wärmedurchgang		
	Instationärer Wärmetransport, konvektive Wärmeübertragung		
	Wärmetauscher, Bauarten und Berechnung nach VDI-Wärmeatlas		
	Wärmestrahlung mit Oberflächen-Eigenschaften, Formfaktoren		
	Numerische Berechnung des Wärmetransports, Lösungsverfahren		
	Grundgesetze des Stofftransports, Gesetzmäßigkeiten von Diffusion und Stoffübergang		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten des Wärme- und Stofftransports		
	Fähigkeit zur Berechnung von Wärme- und Stofftransport Aufgaben		
	Fähigkeit zur Auslegung von Wärmetauschern		



<b>Technische Thermodynamik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TD</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.9
<i>Regelsemester</i>	4.u.5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Elsner, Rechenauer		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Laptop/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Thermodynamische Grundbegriffe		
	Hauptsätze der Thermodynamik		
	Zustandsgleichungen von idealen Gasen und Gasmischungen		
	Zustandsänderungen idealer Gase		
	Zustandsgleichungen von realen Gasen und Dämpfen		
	Kreisprozesse mit Gasen und Dämpfen		
	Mischungen von Gasen und Dämpfen (feuchte Luft)		
Grundlagen der Verbrennungsrechnung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

<b>Apparatebau</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AP1</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.11
<i>Regelsemester</i>	4.o.5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Studienarbeit</b>	<i>Dauer</i>	Min.
<i>Professoren:</i>	Goldmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Anleitung		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Software Apparatbau im CIP-Pool		
<i>Lehrinhalte</i>	Anwendung der zeichnerischen und konstruktiven Grundelemente auf die Gestaltung größerer Baugruppen, z.B. Apparaten der Verfahrenstechnik, insbesondere Druckbehälter.		
	Erstellen einer Fertigungszeichnung nach eigener Auslegungsberechnung unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten sowie eigenen Entwürfen in seminaristischer Form.		
	Anfertigen von Konstruktionsbeschreibungen und Stücklisten.		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Ausführung von Konstruktionsaufgaben unter Berücksichtigung von methodischen, systemtechnischen und wertanalytischer Vorgehensweisen.		
	Anwendung von CAD-Programmen als Hilfsmittel zur Konstruktion.		

<b>Apparatelemente</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>APE</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.1
<i>Regelsemester</i>	4.o.5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Goldmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	30 Min. keine		
	60 Min. alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	Regelwerke		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Spannungsanalysen im Apparat- und Behälterbau		
	Auslegung nach Regelwerk (AD-Merkblätter entspr. Druckbehälter-VO, TRB, TRR)		
	Dimensionierung gegen Innen- und Außendruck, Ausrüstungsteile, Rohrleitungen und		
	Armaturen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis von funktions-, berechnungs- und konstruktionstechnischen Grundlagen von Apparat-Elementen, insbesondere Druckbehälter		
	Fähigkeit zur Auslegung und Nachrechnung einfacher Druckbehälter		
	Kenntnis internationaler Regelwerke		

<b>Numerische Lösungsverfahren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sdt
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>NV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.6
<i>Regelsemester</i>	4.o.5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Schmidt		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
	Programmhandbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer, Rechner		
<i>Lehrinhalte</i>	Numerische Lösung von Differentialgleichungen		
	Methode der endlichen Differenzen		
	Boundary-Element-Methode (BEM)		
	Grundgleichungen der linearen Elastizitätstheorie		
	Steifigkeitsmatrix, Auflager und Randbedingungen		
	Aufteilung in finite Elemente, Eigenschaften einfacher Elemente, Konvergenzkriterien, Randbedingungen, Krafteinleitung, Darstellung und Auswertung der Ergebnisse, Methodisches Vorgehen bei FEM-Berechnungen		
	Grundlagen stationärer und instationärer FE-Temperaturfeldberechnungen, Kopplung von Temperaturfeld- und Spannungsberechnungen		
Nichtlineare FE-Berechnung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Numerische Lösungsverfahren</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sdt
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>NV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Überblick über numerische Lösungsmethoden in der Verfahrenstechnik		
	Kenntnis der FEM-Grundlagen		
	Fähigkeit zur Definition einfacher Steifigkeitsmatrizen und Randbedingungen		
	Fähigkeit zur Anwendung der FEM auf Fragestellungen der Elastostatik		
	Kenntnis der Temperaturfeldberechnungen mit Hilfe der FEM		
	Überblick über weitere Einsatzgebiete der FEM		
	Fähigkeit zur Anwendung des Programmsystems ANSYS		

## 7 5. Semester Verfahrenstechnik

<b>Elektrische Antriebe</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>ELA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.3
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Seifert		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	-		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Prinzip eines elektrischen Antriebs		
	Mechanik des Antriebs		
	Arbeitspunkt und Stabilität		
	Hochlauf- und Bremsvorgänge		
	Drehstromnetz		
	Elektrischer Unfall		
	Schutzmaßnahmen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung einfacher elektrischer Antriebe		

<b>Messtechnik mit Praktikum</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Las
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	2.14
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Elsner, Goldmann, Lämmlein, Rechenauer		
<i>Lehrbeauftragte:</i>	Wagner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Literaturhinweise MT auf K:/Las/MT		
	Versuchsvorlagen (Beschreibungen)		
<i>Lehrmedien</i>	Power-Point, Tafelarbeit, Lehrfilme, Versuchseinrichtungen der Labore		
<i>Lehrinhalte</i>	Zweck des Messens		
	Einheitensysteme, Basissysteme, Basiseinheiten		
	Grundbegriffe der Messsysteme		
	Statischer Messfehler, systematischer und zufälliger Messfehler		
	Ausreißer, Messunsicherheit		
	Dynamischer Messfehler, Digitale Messdatenerfassung		
	Aktive Messaufnehmer, passive Messaufnehmer		
Beispiele aus der Messpraxis			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis messtechnischer Grundlagen		
	Kalibrierung, Korrektur systematischer Messfehler		
	Behandlung zufälliger Messfehler, Berechnung der Messunsicherheit		
	Anwendung der Minimum der Fehlerquadratmethode		
	Beurteilung der Eigenschaften digitaler Messeinrichtungen		
Kenntnisse der Funktionsweise der wichtigsten aktiven und passiven Sensoren			



<b>Mechanische Verfahrenstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>MV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.13
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Goldmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	40 Min. keine		
	80 Min. alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Charakterisierung von Partikeln und dispersen Systemen		
	Partikel, disperse Systeme, Partikelgrößenverteilung, Schüttgüter		
	Mischen und Trennen von Schüttgütern		
	Laminare Rohrströmung, Turbulente Rohrströmung, Druckverlust in der Rohrleitung, Vakuum		
	Trennung disperser Systeme, Filtration, Schwerkraft, Entstaubung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fähigkeit zur Anwendung der Methoden in der Praxis		

<b>Praktikum Regelungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Scn
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PRT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	2.16
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Teilnahmenachweis</b>	<i>Dauer</i>	- Min.
	<b>(mit Erfolg) Präsenz, 9 Ausarbeitungen mit Testat</b>		
<i>Professoren:</i>	Bock, Schlegl, Schneider		
<i>Lehrbeauftragte:</i>	Schrammel		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Aufgabenstellungen für die einzelnen Versuche Handbücher zum verwendeten Simulationsprogramm MATLAB/Simulink		
<i>Lehrmedien</i>	Notebook/Beamer, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Experimentelle Untersuchung realer Regelungen		
	Digitalsimulation von Steuerungen und Regelungen		
	Bedienung von Regelgeräten		
	Zweipunktregler, Totzeitstrecke und Positionierungsregelung		
	Drehzahlregelkreis		
	Füllstandsregelung		
	Temperaturregelung		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Anwendung von theoretischen, regelungstechnischen Kenntnisse anhand experimenteller und simulationstechnischer Untersuchungen		
	Statische und dynamische Charakterisierung von Regelstrecken		
	Fähigkeit zur Modellbildung einer konkreten Anlage		
	Fähigkeit zur Extraktion von Modellparametern		
	Kenntnisse zum Umgang mit analogen und digitalen Reglern		
	Kenntnisse zum Umgang und Einsatz von Laborgeräten der Mess- und Regeltechnik		

<b>Thermische Verfahrenstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Rei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>TV</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.12
<i>Regelsemester</i>	5.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	6 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Reichmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	60 Min. keine		
	60 Min. alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungsaufgaben mit Lösungen		
	Lernprogramm TV (MeiLe)		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Beziehung massen- und mol-bezogene Größen, Stoff- und Energie-Bilanzen		
	Grundoperationen, Prozesse, Betriebsweisen verfahrenstechnischer Prozesse		
	Heizen und Kühlen, Verdampfer- und Kondensator-Bauarten, Zwei-Phasen Strömung		
	Aggregatzustands-Beziehungen und Zustands-Diagramme		
	Dampf-Flüssigkeits-Gleichgewicht binärer Gemische		
	Thermische Trennprozesse: Destillation, Rektifikation, Extraktion, Absorption, Adsorption, Trocknung		
	Membranverfahren		
Grundgesetze der chemischen Thermodynamik			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten der thermischen Verfahrenstechnik		
	Fähigkeit zur Erstellung von Stoff- und Energiebilanzen		
	Fähigkeit zur Auslegung von thermischen Trenn-Prozessen		

## 8 2. Praxissemester Verfahrenstechnik

<b>Betriebswirtschaftslehre</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Behb
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	3.5
<i>Regelsemester</i>	6.o.7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>60 Min.</b>
	<b>(mit Erfolg)</b>		
<i>Professoren:</i>			
<i>Lehrbeauftragte:</i>	Queck		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	k. A.		
	-		
<i>Lehrmedien</i>	k. A.		
<i>Lehrinhalte</i>	Überblick über Grundzusammenhänge und Methoden der Betriebswirtschaftslehre		
	Einblick in die Grundtatbestände der Betriebswirtschaftslehre und des Betriebes		
	Die Bedeutung der Betriebswirtschaftslehre für den Ingenieur (Abgrenzung)		
	Wirtschaft und wirtschaftliches Prinzip		
	Betrieb und Unternehmung, betriebliche Produktionsfaktoren, Zielsetzung der Betriebe		
	Grundbegriffe der Finanzierung: Finanzierungsarten und -planung, Bilanzkennzahlen		
	Überblick über die betriebliche Leistungserstellung (Produktion)		
	Beschaffung und Lagerhaltung, Fertigung		
Kostenarten, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Betriebswirtschaftslehre</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Behb
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BW</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsicht in die zwangsläufige Abhängigkeit technischer und betriebswirtschaftlicher Entscheidungen im Betrieb		
	Fähigkeit zur Berücksichtigung der betriebswirtschaftlichen Grundzusammenhänge bei technischen Entscheidungen		
	Fähigkeit zur Anwendung von Methoden der Betriebswirtschaft bei der Lösung von Führungsaufgaben in der Berufspraxis		
	Einsicht in die Teilbereiche der Kostenrechnung als Voraussetzung für kostengerechte technische Entscheidungen im Betrieb		

<b>Praxisseminar 2</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PS2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS06/07	<i>Curriculum</i>	3.4
<i>Regelsemester</i>	6.o.7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Referat</b>	<i>Dauer</i>	Min.
	<b>(mit Erfolg)</b>		
<i>Professoren:</i>	Gollub		
<i>Lehrbeauftragte:</i>	Herzog		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>			
<i>Lehrmedien</i>	Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Präsentationstechnik, Problemdarstellung, Problemlösungen		
	-		
<i>Lernziele</i>	k. A.		

<b>Rechtslehre</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Baba
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>RL</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB, VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	3.6
<i>Regelsemester</i>	6.o.7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>60 Min.</b>
	<b>(mit Erfolg)</b>		
<i>Professoren:</i>			
<i>Lehrbeauftragte:</i>	Babl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	dtv-BGB		
	dtv-Arbeitsgesetze		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Gesetzestexte, BGB u. Arbeitsgesetze, Arbeitsrechtbroschüren		
	Besprechung von Übungsfällen mit Lösungsangaben		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel		
<i>Lehrinhalte</i>	Die Rechtsordnung, Aufbau des BGB in 5 Büchern		
	Abgrenzung Öffentliches Recht/Privatrecht		
	Wesentliche Gebiete des Allgemeinen Teils, Prokura, Handlungsvollmacht, AGBs		
	Grundzüge des Kauf- und Werkvertragsrechts		
	Sachmängelhaftung, Übersicht über die Anspruchsgrundlagen im BGB		
	Überblick über die Leistungsstörungen und unerlaubte Handlungen		
	Überblick über den Eigentumserwerb		
	Überblick über das Arbeitsvertragsrecht		
	Begründung des Arbeitsverhältnisses, gegenseitige Pflichten und Beendigung des Arbeitsverhältnisses		
Die Rechtsordnung, Aufgabe, Rechtsquellen, Gerichtsbarkeit			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Methode über Rechtsanwendung: Lösung einfacher Rechtsfälle		
	Kenntnisse der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Bezugnahme auf Praxis in Wirtschaft und Arbeitsrecht		

## 9 7.-8. Semester Verfahrenstechnik

<b>Strömungsmaschinen</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Kau
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>SMA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.17
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Kauke		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Formelsammlung		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungsaufgaben, alte Klausuraufgaben		
	Literaturliste		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Aufgaben, Einsatzbereiche und Wirkungsweise von Strömungsmaschinen		
	Konstruktiver Aufbau von Turbinen, Strahltriebwerken, Verdichtern, Ventilatoren, Kreiselpumpen		
	Gemeinsame strömungstechnische und thermodynamische Grundlagen		
	Gesetzmäßigkeiten von kompressiblen und inkompressiblen Fluiden		
	Grundlage der Definition polytroper und isentroper Wirkungsgrade		
	Energieumsetzung in Verdichter- und Turbinenstufen		
	Betriebsverhalten und Regelungsmöglichkeiten von Verdichtern und Kreiselpumpen		
	Kreiselpumpenanlagen (Zusammenwirken von Kreiselpumpe und Anlage)		
	Auswahlkapitel über Gasturbinen und/oder Windturbinen		
Bestimmung der Hauptbemessungsdaten von Kreiselpumpen (Auswahlkapitel)			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



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

<b>Elektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>EKP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.4
<i>Regelsemester</i>	8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Bock		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	s.a. K:/Bow/EK/		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Tafelarbeit, Schaltungssimulationen		
<i>Lehrinhalte</i>	Halbleiterwerkstoffe, physikalische und elektrische Eigenschaften		
	Halbleiterbauelemente: Dioden, Transistoren, Thyristor, Operationsverstärker		
	Kennlinien, Kenndaten und Datenblätter von HL-Bauelementen		
	Anwendungen von Bipolar- und Feldeffekttransistor		
	Schaltungen zur Spannungs- und Stromformung, zum Gleich- und Wechselrichten		
	Verstärkerschaltungen und analoge Filter		
	Digitaltechnik und binäre Logik, Binärcodes		
	Einfache Schaltnetze und Schaltwerke		
	Logikfamilien, Kennzeichen und Unterscheidungskriterien		
Wahrheitstabellen, Zustands- und Timingdiagramme			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

<b>Elektronik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>EKP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Halbleiterbauelemente und deren prinzipielle Anwendung		
	Fähigkeit zur Interpretation der Angaben in Datenblättern zu HL-Bauelementen		
	Fähigkeit zur Analyse einfacher Schaltungen mit HL-Bauelementen		
	Fähigkeit zum Entwurf einfacher Operationsverstärkerschaltungen		
	Kenntnisse zu den Binär-codes		
	Fähigkeit zur Aufstellung und Vereinfachung von Logikfunktionen		
	Sicherer Umgang mit Wahrheits- und Zustandsfolgetabellen		
	Fähigkeit zum Entwurf von digitalen Logikschaltungen		
	Fähigkeit zum praktischen Umgang mit einfachen Halbleiterschaltungen		
	Fähigkeit zum Umgang mit Multimeter, Oszilloskop und Funktionsgeneratoren		

<b>Anleitung zu selbständigem Arbeiten</b>			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>DA</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT,PA</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	2.18
<i>Regelsemester</i>	8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	19
<i>Lehrumfang</i>	3 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Diplomarbeit		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	Min.
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	-		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	-		
<i>Lehrmedien</i>	Besprechung, Seminar		
<i>Lehrinhalte</i>	Themen zum gesamten Lehrinhalt des Studiengangs		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur selbständigen Lösung eines technischen Problems		
	Fähigkeit zur Ermittlung des aktuellen technischen Standes auf einem Themengebiet		
	Fähigkeit zur Dokumentation und Präsentation der Lösung eines technischen Problems		

## 10 VT SP1 Allgemeine Verfahrenstechnik

<b>Biotechnologie</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Riw
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>BT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	4.1
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Rieger		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote</i>	Foliensatz		
<i>Lehrunterlagen</i>	Winfried Storhas, Bioverfahrensentwicklung, VCH, 2003		
<i>Lehrmedien</i>	Powerpoint Präsentation, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Bakterien, Viren, Pilze/Hefen		
	Wachstum der Mikroorganismen / Molekularbiologie		
	Stoffwechsel und Energieumwandlung		
	Up-Stream-Processing, Down-Stream-Processing, Analyse- und Trennmethoden		
	Stoffgruppenbezogene Biotechnologie		
	Gentechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundlagen der Mikrobiologie		
	Kenntnis von grundlegenden biotechnologischen Verfahrenweisen		
	Bewertung von Verfahrensvarianten		
	Fähigkeit zur Beurteilung gentechnischer Möglichkeiten		

<b>Prozess Simulation</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PRS</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	4.2
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	Englisch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	<b>60 Min.</b>
	<b>Klausur Studienarbeit</b>		
<i>Professoren:</i>	Reichmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Klausur: keine		
	Studienarbeit: alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	Software		
<i>Lehrmedien</i>	Rechnerraum, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Thermodynamische Modelle, Benutzung der Datenbank		
	Erstellen von Prozess Fließschema		
	Grundoperationen der Thermischen Verfahrenstechnik, Flash, Destillation, Absorption		
	Wärmetauscher, Regler, chemischer Reaktor		
	Entwurf von einfachen Anlagen mit Einbindung von Grundoperationen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Funktion und Fähigkeiten der Prozess Simulation Software		
	Fähigkeit zur Anwendung der Software im Engineering		

<b>Praktikum Verfahrenstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>PVT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	4.3
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Elsner, Goldmann, Kauke, Reichmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Skript, Versuchsbericht		
<i>Lehrmedien</i>	Labor Thermische Verfahren		
<i>Lehrinhalte</i>	Praktische Ausbildung zu den Grundoperationen der Verfahrenstechnik an Laboranlagen		
	Thermische Trennverfahren Destillation, Gefriertrocknung, Membranverfahren		
	Mechanische Verfahren: Partikel-Charakterisierung, Mischen, Trennen und Rühren		
	Praktische Ausbildung an Anlagen und Prüfständen der Strömungsmaschinen und der Energietechnik		
	Strömungsmaschinen Wasserturbinen und Ventilatoren		
	Energietechnik: Dampfkraftwerk und Leistungsziffer Kältemaschine		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verknüpfung gewonnener Erkenntnisse mit Inhalten theoretischer Lehrveranstaltungen		
	Fähigkeit zur Durchführung von Versuchen an Maschinen und Anlagen		
	Fähigkeit zur Auswertung und kritischen Interpretation von Versuchsergebnissen		

<b>Werkstoffe in der Verfahrenstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Ast
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WVT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	4.4
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Klausur</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Ast, Hammer		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Ausgegebene Vorlesungsunterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Kunststoffe: Bild- und Tabellenteil, Teilmanuskript		
	Metalle: Skriptum, Fachbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien und Tafelarbeit, Videofilme, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Kunststoffe: Aufbau der Kunststoffe mit Morphologie und Zustandsdiagrammen		
	Kunststoffe: Übersicht über Kunststoffarten incl. Faserverstärkte Kunststoffe		
	Kunststoffe: Gebrauchseigenschaften und Einsatzmöglichkeiten		
	Kunststoffe: Werkstoffmodelle und spez. Eigenschaften		
	Kunststoffe: Überblick über Herstell- und Fertigungsverfahren		
	Metalle: Leichtbauwerkstoffe		
	Metalle: Mikrostruktur		
	Metalle: Anwendungsfelder		
Metalle: Mechan. Thermische u. thermo-mechan. Behandlungsverfahren			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			



<b>Werkstoffe in der Verfahrenstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Ast
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>WVT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kunststoffe: Detaillierte Kenntnisse über Herstellverfahren für Produkte aus Kunststoffen		
	Kunststoffe: Kenntnisse über die wichtigsten Kunststoffarten und deren Anwendung		
	Kunststoffe: Kenntnis der charakteristischen Eigenschaften und Besonderheiten von Kunststoffen		
	Kunststoffe: Überblick über die Herstellung von Produkten, über Mess- und Prüfverfahren		
	Kunststoffe: Kenntnisse zu den wichtigsten Kunststoffen, die bei verfahrenstechnischen Anlagenelementen eingesetzt werden		
	Metalle: Kenntnisse zur gezielten Werkstoffauswahl		
	Metalle: Fähigkeit zur Erfassung des Zusammenhangs zwischen Bauteileigenschaften u. Mikrostruktur		

<b>Anlagenplanung und Projektmanagement</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>APM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	4.5
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Goldmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Prozess-Synthese		
	Prozess-Analyse		
	Projektentwicklung		
	Sicherheitsanalyse, Umweltschutz planungsintegriert		
	Cost-Engineering		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur Anwendung methodischer Grundlagen		
	Anwendung von Planungsmethoden		

<b>Qualitätsmanagement</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>QM</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,PA,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	4.6
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Schwerpunktfach	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Rechenauer		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Beamer/Laptop, Videos, Versuche, Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	QM-Methoden in der Entwicklung u. Konstruktion (z. B. FMEA)		
	QM-Methoden in der Fertigung (z.B. Fähigkeitsuntersuchungen, SPC)		
	Qualitätsmanagementsysteme (z.B. ISO 9000 ff, TQM)		
	Qualitätsmanagement in der Beschaffung		
	Qualität und Recht, Qualitätskosten		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Erkennen der Bedeutung von Qualität und Qualitätsmanagement		
	Kenntnis der wichtigsten Qualitätsmanagementmethoden		
	Kenntnis von Qualitätsmanagement im Produktlebenszyklus		
	Kenntnis von Qualitätsmanagementsystemen		

<b>CAD-Anlagenplanung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Gdm
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>CAP</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	4.7
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Fachbez.Wahlpfl.	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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:</i>	Goldmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Anleitung		
<i>Lehrmedien</i>	Beamer, CAD-Rechner		
<i>Lehrinhalte</i>	Anwendung der Kenntnisse aus APM		
	Rechnergestützte Projektabwicklung		
	Erstellung von Verfahrensfleißbildern		
	Erstellung von Rohrleitungsplänen		
	Erstellung von Aufstellungsplänen in 2-D und 3-D		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeiten zur Gestaltung von Anlagen in der Verfahrenstechnik		
	Anwendung von aktuellen CAD-Programmen		

<b>Luft- und Bodenreinhaltung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Rei
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>LBR</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	4.8a
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Fachbez.Wahlpfl.	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>120 Min.</b>
	<b>2 Teile: AW-Fach LR (2 SWS) und Bodenreinhaltung (2 SWS)</b>		
<i>Professoren:</i>	Reichmann		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Beispiele		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Einwirkung von Luftschadstoffen auf den Menschen		
	Gefahrenmerkmale von brennbaren Substanzen		
	Umweltgesetze zur Luftreinhaltung		
	Begriffe und gesetzliche Vorschriften zu Emission und Immission von Luftschadstoffen		
	Verfahren zur Minderung der Emission von staub- und gasförmigen Schadstoffen aus Abluft und Abgas		
	Prozesse mit stofflicher und energetischer Verwertung der abgetrennten Substanzen		
	Grundlagen der Bodenbeschaffenheit, der wichtigste Schadstoffgruppen		
	Grundzüge der Bodenreinigung mit verschiedenen Verfahren		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten Umweltechnik zu Luft- und Bodenreinhaltung		
	Fähigkeit zur Anwendung der Methoden in der Praxis		

<b>Regenerative Energienutzung</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Els
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>REN</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	4.8b
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Fachbez.Wahlpfl.	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Schriftl. Prüfung</b>	<i>Dauer</i>	<b>90 Min.</b>
<i>Professoren:</i>	Elsner		
<i>Lehrbeauftragte:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Laptop/Beamer, Lehrfilme		
<i>Lehrinhalte</i>	Energieverbrauch und Energiereserven		
	Niedertemperaturkollektor, Solarkraftwerke, Photovoltaik		
	Wasserkraft, Wellenenergie, Gezeitenkraftwerk		
	Windenergie, Biomasse, Geothermie		
	Wasserstoff, Brennstoffzelle		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Verfahren der Energieumwandlung		
	Fertigkeit zur Bestimmung des Energieangebots		
	Fähigkeit zur energetischen Beurteilung von Anlagenkonzepten		

<b>Verpackungstechnik</b>			
<i>Abschnitt</i>	Schwerpunkt	<i>Verantwortlich</i>	Menh
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>VPT</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>VT</b>
<i>Letzte Änderung</i>	SS2007	<i>Curriculum</i>	4.9
<i>Regelsemester</i>	7.o.8.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Fachbez. Wahlpfl.	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- 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:</i>			
<i>Lehrbeauftragte:</i>	Mensing		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote- ne Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Einteilung der Verpackungen, Verpackungs-verordnng		
	Verpackungen aus Holz		
	Papier-herstellung aus Altpapier		
	Papier-herstellung aus Frischfasern		
	Herstellung und Verarbeitung von Wellpappe		
	Verpackungen aus Kunststoff		
	Verpackungen aus Glas		
	Verpackungen aus Metall		
	Verpackungs-hilfsmittel Leim und Kleber		
Dampf als Energie			
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis aus der Herstellung von Papier		
	Kenntnis aus der Weiterverarbeitung von Papier und Wellpappe		
	Kenntnis aus dem Verfahren zur Herstellung von Wellpappe		
	Grundzüge der Verpackungs-verordnung		
	Vor- und Nachteile verschiedener Verpackungs-materialien		

## 11 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

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



<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 2</b>			
<i>Abschnitt</i>	Allgemeinstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	<b>AW2</b>	<i>Betroffene Studiengänge</i>	<b>MB,VT,MB-B,PA-B</b>
<i>Letzte Änderung</i>	WS05/06	<i>Curriculum</i>	5.2
<i>Regelsemester</i>	1.-2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	<b>Sonstiger LN</b>	<i>Dauer</i>	Min.
	<b>Klausur o. Studienarbeit o. mündl. LN alternativ</b>		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>Lehrbeauftragte:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote</i>	-		
<i>Lehrunterlagen</i>	-		
<i>Lehrmedien</i>	-		
<i>Lehrinhalte</i>	Erweiterung des Fachstudiums durch Bereiche, die zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehören, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung haben		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.		
	-		

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

**Ende**