

Fakultät Maschinenbau

Prüfungskommission

Modulhandbuch
im Studiengang
Produktions- und Automatisierungstechnik
(Diplom)

SS 2011

(Anlage zum Studienplan)

Erstellt am: 24. März 2011

Stg-Beauftragter: Thomas Schlegl

PK-Vorsitzender: Karlheinz Rauscher

Datenbankpfleger: Elisabeth Cramer, Ralph Schneider

Inhaltsverzeichnis

1	Standard-Hilfsmittel	3
2	Liste aller Module	4
3	Liste der Dozenten und Prüfer	5
4	Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte	6
5	4. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)	7
6	6. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)	11
7	7. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)	17
8	8. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)	19
9	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer	23

1 Standard-Hilfsmittel

Folgende Hilfsmittel sind bei *allen* Prüfungen zugelassen:

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

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

2 Liste aller Module

<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
AW3	Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 3
ELA	Elektrische Antriebe
FPS	Fabrikplanung und Simulation
FS1	Wahlpflichtfach 1, Fremdsprache
FS2	Wahlpflichtfach 2, Fremdsprache
FT	Fluidtechnik
HR	Handhabungstechnik und Robotik
MD	Maschinendynamik mit Praktikum
MFL	Materialfluss und Logistik
PV2	Produktionsverfahren 2
QM	Qualitätsmanagement
RT	Regelungs- und Steuerungstechnik
SPS	Freiprogrammierbare Steuerungen / SPS

3 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Hop	Hopfenmüller	AM	QM
Sed	Seifert	EI	ELA
Bow	Bock	M	SPS
Erw	Ertl	M	FPS
Lob	Lorenz	M	MFL
Rec	Rechenauer	M	QM
Sam	Saller	M	FT
Sle	Schlegl	M	ELA HR
Smn	Schliekmann	M	MD
Scn	Schneider	M	RT
Wow	Wörner	M	PV2

4 Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Bow	Bock	M	SPS
Erw	Ertl	M	FPS
Lob	Lorenz	M	MFL
Rec	Rechenauer	M	QM
Sam	Saller	M	FT
Sle	Schlegl	M	ELA HR
Smn	Schliekmann	M	MD
Scn	Schneider	M	RT
Wow	Wörner	M	PV2

5 4. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)

Elektrische Antriebe			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	ELA	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MB,PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	22
<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>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Seifert, Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles Skriptum (B-GAT) ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen		
	-		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Prinzip eines elektrischen Antriebs		
	Mechanik des Antriebs		
	Arbeitspunkt und Stabilität		
	Hochlauf- und Bremsvorgänge		
	Drehstromnetz		
	Elektrischer Unfall		
	Schutzmaßnahmen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Fertigkeit zur Analyse und Berechnung einfacher elektrischer Antriebe		

Handhabungstechnik und Robotik			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	HR	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	16
<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>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles Skriptum ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Handhabungstechnik und Robotik		
	Symbolische Beschreibung von Handhabungssystemen		
	Räumliche Repräsentation und Transformation zur Beschreibung räumlicher Anordnungen		
	Programmiersprachliche Formulierung von Roboter-Aktionsplänen		
	Modellierung der Kinematik eines Roboters, differenzielle Kinematikmodelle		
	Modellierung der inversen Kinematik		
	Kinematische Bahnplanung und Bahninterpolation		
	Berechnung kinetischer (dynamischer) Modelle von Robotern		
	Manipulationssteuerung und -regelung		
Sensoren und Sensorsysteme für Roboter			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Handhabungstechnik und Robotik			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	HR	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis der grundlegenden Architektur von Robotersteuersystemen		
	Kenntnis der Methoden zur Beschreibung der Roboterbewegung in verschiedenen Koordinaten		
	Kenntnis der Methoden zur Programmierung von Robotern für den Einsatz in flexiblen Fertigungssystemen		
	Kenntnis der situationsangepassten Regelungsverfahren für Roboter		

Produktionsverfahren 2 (Manufacturing Processes 2)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	PV2	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	WS10/11	<i>Curriculum</i>	17
<i>Regelsemester</i>	4.	<i>Sprache</i>	deutsch/englisch
<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>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Wörner		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle schriftlichen Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum (DE/GB), Übungen, Lösungen		
	Fügetechnik, DVS-Verlag		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Beamer, Video		
<i>Lehrinhalte</i>	Vergleich der Fügeverfahren		
	Schweissverfahren, Automatisierung		
	Schweisseignung der Werkstoffe		
	Qualitätssicherung		
	Sicherheitstechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Schweissverfahren		
	Kenntnisse zur Werkstoffauswahl		
	Fähigkeit zur Unterweisung in Unfallverhütung und Qualitätssicherung		
	Fähigkeiten zur Automatisierung von fügetechnischen Prozessen		
	Kenntnis des Fachvokabulars in englischer und deutscher Sprache		

6 6. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)

Materialfluss und Logistik			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	MFL	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	28
<i>Regelsemester</i>	6.	<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>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Lorenz		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	handgeschriebene Formelsammlung auf zwei DIN A4 Seiten		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skript, Literaturliste, Internet		
<i>Lehrmedien</i>	Beamer, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Logistik		
	Ziele, Aufgabenfelder der Logistik in der Produktion		
	Gestaltung von logistischen Systemen in der Produktion		
	Strukturprinzipien logistischer Netzwerke		
	Steuerungs- und Koordinationsmechanismen		
	Logistikstrukturen		
	Funktionen der physischen Logistik		
	Fördern, Transportieren, Lagern, Handhaben, Sortieren, Kommissionieren		
	Abbildung von Logistiksystemen		
Systemverhalten, Systembeschreibung			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

Qualitätsmanagement			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	QM	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MB,PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2009	<i>Curriculum</i>	26
<i>Regelsemester</i>	6.	<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>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hopfenmüller, Rechenauer		
<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		

Regelungs- und Steuerungstechnik			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Scn
<i>Kurzbezeichnung</i>	RT	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MB,PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	21.1
<i>Regelsemester</i>	6.	<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>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	120 Min.
<i>Professoren:</i>	Schneider		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	offizielles RT-Skriptum ohne Ergänzungen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Powerpoint Präsentation, PC und Beamer, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Regelungstechnische Grundbegriffe		
	Beschreibung linearer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich		
	Eigenschaften wichtiger Übertragungsglieder im Zeit- und Frequenzbereich		
	Analyse des Verhaltens von linearen Regelkreisen		
	Stabilität von Systemen		
	Einstellverfahren für lineare Regelkreise		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten		
	Verständnis von dynamischen Vorgänge sowohl im Zeit- als auch im Frequenzbereich		
	Verständnis von rückgekoppelten Systemen		
	Regelungstechnische Problemstellungen begreifen und selbstständig lösen		
	Fähigkeit einschleifige Regelkreise auszulegen		

Freiprogrammierbare Steuerungen / SPS			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	SPS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	WS09/10	<i>Curriculum</i>	24
<i>Regelsemester</i>	6.	<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>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	120 Min.
<i>Professoren:</i>	Bock		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skriptum ohne Kap.1 u. 2		
	max. 1 Lehrbuch		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungen, Lösungen, Laboranleitungen		
	s.a. K:/Bow/SPS/		
<i>Lehrmedien</i>	Notebook, Beamer, Tafelarbeit, Simulations- und Entwicklungssoftware		
<i>Lehrinhalte</i>	Automatisierung: Begriffsbestimmung, Grundfunktionen, Programmierstandards		
	Hardware- und Softwaremodell der IEC 61131		
	Aufbau und Funktion von Automatisierungsgeräten: Struktur- und Komponenten, Projektierung		
	Daten- und Variablen in Steuerungsprogrammen: Datentypen und Deklaration		
	Elementare SPS-Programmierung: Schaltnetze und -werke, Timer und Counter, Flankendetektoren und Verzweigungen		
	Programmorganisationseinheiten: Funktion, Funktionsbaustein und Programme		
	Programmiertechniken: Strukturierte Programmierung, Schrittkettenprogrammierung und Hochsprachenprogrammierung		
	Programmiersprachen: Anweisungsliste, Funktionsbausteinsprache, Kontaktplan, Strukturierter Text		
Entwicklungssysteme: CoDeSys und STEP7			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Freiprogrammierbare Steuerungen / SPS			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	SPS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Normen		
	Kenntnis zu Aufbau, Komponenten und Typen von Automatisierungsgeräten		
	Fähigkeit zur Projektierung der Hardware einer Automatisierungsanlage		
	Fähigkeit zur Deklaration von Variablen und Instanziierung von POEs		
	Fähigkeit zum Umgang mit logischen Funktionen, Wahrheits- und Zustandsfolgetabellen		
	Fähigkeit zur Aufstellung von RS- und Zustandsübergangstabellen für Ablaufsteuerungen		
	Kenntnis der wichtigsten Operatoren, Standardfunktionen sowie Zeit- und Zählfunktionsbausteinen		
	Fähigkeit zur Zerlegung einer Programmieraufgabe in Programmorganisationseinheiten		
	Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung passender Programmiertechniken bei gegebener Aufgabenstellung		
	Fähigkeit zur Realisierung von kleineren Steuerungsaufgaben mit STEP7 oder CoDeSys		

7 7. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)

Maschinendynamik mit Praktikum (Machine Dynamics incl. Laboratory Exercises)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Smn
<i>Kurzbezeichnung</i>	MD	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MB,PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	35.1
<i>Regelsemester</i>	7.	<i>Sprache</i>	Deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtfach	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	120 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Schliekmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Formelsammlung, Übungsaufgabensammlung mit Lösungen		
	Arbeitsunterlagen,		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, PowerPoint Präsentation, PC und Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Grundlagen der Maschinendynamik und der Schwingungstechnik.		
	Darstellung von Schwingungen im Zeit- und Frequenzbereich.		
	Schwingungen mit einem und mehreren Freiheitsgraden, freie und erzwungene Schwingungen.		
	Biegeschwingungen und Biegekritische Drehzahl. Torsionsschwingungen.		
	Aktive und passive Schwingungsisolierung.		
	Schwingungen an Maschinen. Messung von Schwingungen.		
	Überblick über die Auswirkungen von Schwingungen auf den Menschen, Massenkräfte und Massenmomente an Kolbenmaschinen, Massenausgleich.		
	Einblick in die Rotordynamik.		
Maschinengeräusche und Maßnahmen zu deren Minderung.			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

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

8 8. Semester Prod.-u.-Automat. Technik (Diplom)

Fabrikplanung und Simulation			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	FPS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<i>Curriculum</i>	36.1
<i>Regelsemester</i>	8.	<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, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	120 Min.
<i>Professoren:</i>	Ertl		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skriptum, Übungsaufgaben und Klausuren		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadfolien, Tafelarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Fabrikplanung, Betriebstypologien		
	Erhebung der Planungsgrundlagen: Methoden der Ist-Analyse, Festlegung des Produktionsprogrammes		
	Bedarfsplanung (Fläche, Betriebsmittel, Personal),		
	Entwicklung des Gesamtbetriebsschemas, Kenntnis der Gebäudeformen		
	Methoden der Layoutplanung, Matrizen- und Dreiecksverfahren		
	Methoden zur Entwicklung der Fertigungsstrukturen		
	Planung der Teilefertigung, der Montagebereiche		
Ablaufsimulation von Produktionsprozessen mit einem Standardsoftwarewerkzeug			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Fabrikplanung und Simulation			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	FPS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Vorgehensweise bei der systematischen Fabrikplanung		
	Fähigkeit der Anwendung der Methoden der systematischen Fabrikplanung		
	Fähigkeit zur Bebauungsplanung		
	Entwicklung des Gesamtbetriebsschemas, Kenntnis der Gebäudeformen		
	Fähigkeit zur Grobstrukturplanung, Layoutplanung		
	Fähigkeit zur systematischen Betriebsstättenplanung		
	Fähigkeit zum Arbeiten mit dem Simulationsinstrument zur Optimierung von Produktionssystemen, Verifikation und Validierung der Modelle		

Fluidtechnik			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	FT	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	34
<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		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	120 Min.
<i>Professoren:</i>	Saller		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>	Skripten, Übungsbeispiele, Prüfungen vorangegangener Semester		
<i>Lehrmedien</i>	Tafelarbeit, Overheadprojektion, PC, Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Hydrostatik		
	Vergleich Hydrostatik - Hydrodynamik		
	Hydraulikkreis und Hydrauliksysteme		
	Aufbau hydrostatischer Steuerungen		
	Elemente und Komponenten hydraulischer Steuerungen		
	Prinzipien hydrostatischer Ventile		
	Möglichkeiten der Verlustminimierung in hydrostatischen Steuerungen		
	Elektrohydraulische Steuerungen in der Hydrostatik		
Analysetechniken für hydrostatische Steuerungen und Kreisläufe			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Fluidtechnik			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	FT	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Prinzipien der Hydrostatik		
	Abgrenzung Hydrostatik/Hydrodynamik bezüglich Eigenschaften und deren bevorzugten Anwendung		
	Möglichkeiten zur Wirkungsgradoptimierung		
	Eigenschaften, Möglichkeiten und Grenzen der hydrostatischen Antriebstechnik		
	Analysieren von hydrostatischen Kreisläufen und Steuerungen		
	Zusammenwirken von elektrisch/elektronischen und hydrostatischen Steuerkreisgliedern		

9 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

Wahlpflichtfach 1, Fremdsprache			
<i>Abschnitt</i>	Allgemeinstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	FS1	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<i>Curriculum</i>	13
<i>Regelsemester</i>	1.-3.	<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>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	Min.
	Klausur o. Studienarbeit o. mündl. LN alternativ		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>			
<i>Lehrmedien</i>			
<i>Lehrinhalte</i>	Vermittlung und Einübung fremdsprachlichen Fachterminologie aus Technik und Wirtschaft		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Erweiterung und Vertiefung des technischen Wortschatzes und der Ausdrucksfähigkeit in Wort und Schrift		
	Fähigkeit zum Abfassen von fremdsprachlichen Referaten, Berichten und Protokollen mit technischem Inhalt		

Wahlpflichtfach 2, Fremdsprache			
<i>Abschnitt</i>	Allgemeinstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	FS2	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<i>Curriculum</i>	5.2
<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>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	Min.
	Klausur o. Studienarbeit o. mündl. LN alternativ		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>			
<i>Lehrmedien</i>			
<i>Lehrinhalte</i>	Vermittlung und Einübung fremdsprachlichen Fachterminologie aus Technik und Wirtschaft		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Erweiterung und Vertiefung des technischen Wortschatzes und der Ausdrucksfähigkeit in Wort und Schrift		
	Fähigkeit zum Abfassen von fremdsprachlichen Referaten, Berichten und Protokollen mit technischem Inhalt		

Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtfach 3			
<i>Abschnitt</i>	Allgemeinstudium	<i>Verantwortlich</i>	div.
<i>Kurzbezeichnung</i>	AW3	<i>Betroffene Studiengänge</i>	PA
<i>Letzte Änderung</i>	SS2006	<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>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	Min.
	Klausur o. Studienarbeit o. mündl. LN alternativ		
<i>Professoren:</i>	Diverse		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	div.		
<i>Lehrmedien</i>	div.		
<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