

Fakultät Maschinenbau

Prüfungskommission

Modulhandbuch
im Studiengang
Industrial Engineering
WiSe 14/15

(Anlage zum Studienplan)

Erstellt am: 10. Oktober 2014

Stg-Beauftragter: Björn Lorenz

PK-Vorsitzender: Andreas Ellermeier

Datenbankpfleger: Elisabeth Cramer, Ralph Schneider

Inhaltsverzeichnis

1	Erläuterungen zum Aufbau des Modulhandbuchs	3
2	Standard-Hilfsmittel	4
3	Liste aller Module	5
4	Liste der Dozenten und Prüfer	6
5	Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte	7
6	1. Semester Industrial Engineering	8
7	2. Semester Industrial Engineering	16
8	Technisches Wahlpflichtmodul	19
9	Nichttechnisches Wahlpflichtmodul	26
10	3. Semester Industrial Engineering	32

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 technischen und nichttechnischen Wahlpflichtmodule des Studiengangs Industrial Engineering, die separat aufgeführt werden.

2 Standard-Hilfsmittel

Folgende Hilfsmittel sind bei *allen* Prüfungen zugelassen:

- Unbeschriebenes Schreibpapier (Name, Matrikelnummer und Modulbezeichnung dürfen vorab schon aufnotiert werden)
- Schreibstifte aller Art (ausgenommen rote Stifte)
- Zirkel, Lineale aller Art, Radiergummi, Bleistiftspitzer, Tintenentferner
- Zugelassener Taschenrechner der Fakultät Maschinenbau (siehe Merkblatt Hilfsmittel auf der Fakultaetshomepage)

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

3 Liste aller Module

<i>MoKzBez</i>	<i>Modulbezeichnung</i>
ATK	Antriebstechnik
AWR	AW-Kategorie Recht
EW	Entsorgungswirtschaft
GPS	Gestaltung von Produktionssystemen
IS	Informationssysteme
MA	Masterarbeit
MAP	Masterarbeit mit Präsentation
MFP	Materialfluss- und Fabrikplanung
MFS	Materialflusssimulation
MP	Präsentation der Masterarbeit
MS	Masterseminar
NWF	Neue Werkstoffe und Fertigungsverfahren
OPT	Optimierung
PAR	Projektarbeit
PF	Personalführung
SCM	Supply Chain Management
SIE	Seminar Industrial Engineering
UF	Unternehmensplanung und -führung in Industriebetrieben
VQM	Vertiefung Qualitätsmanagement
WST	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

4 Liste der Dozenten und Prüfer

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Aisch	Aisch	Lb	UF
Bem	Becke	WM	OPT
Hop	Hopfenmüller	AM	WST VQM
Auc	Auchter	BW	UF
Rpf	Rumpf	BW	PF
Her	Herrmann	IM	IS PAR SCM
Hoc	Hook	IM	WST
Sde	Söder	IM	IS SCM
Bow	Bock	M	SIE
Ela	Ellermeier	M	SIE
Erw	Ertl	M	PAR MFS MFP
Gsp	Gschwendner	M	ATK
Hic	Hirschmann	M	VQM
Lob	Lorenz	M	GPS PAR SIE
Rec	Rechenauer	M	EW
Sam	Saller	M	ATK
Sle	Schlegl	M	OPT PAR SIE ATK
Wow	Wörner	M	SIE NWF

5 Liste der Verantwortlichen für die Lehrinhalte

<i>Kz-Z.</i>	<i>Name</i>	<i>FK</i>	<i>Modulliste</i>
Blg	Blod	AM	AWR
Hop	Hopfenmüller	AM	WST
Auc	Auchter	BW	UF
Rpf	Rumpf	BW	PF
Her	Herrmann	IM	IS
Sde	Söder	IM	SCM
Bow	Bock	M	SIE
Ela	Ellermeier	M	MAP MA MP
Erw	Ertl	M	PAR MFS MFP
Hic	Hirschmann	M	VQM
Lob	Lorenz	M	GPS
Rec	Rechenauer	M	EW
Sam	Saller	M	ATK
Sle	Schlegl	M	OPT
Sgl	Schlingloff	M	MS
Wow	Wörner	M	NWF

6 1. Semester Industrial Engineering

Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (Probability and Statistics)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Hop
<i>Kurzbezeichnung</i>	WST	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2013	<i>Curriculum</i>	1
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hook, Hopfenmüller		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Taschenrechner		
	Formelsammlung, Skript		
<i>Voraussetzungen</i>	Ingenieurmathematik		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Literatur zu „Grundlagen der Stochastik“, Formelsammlung		
	Skript, Arbeitsblätter, Software-Handbücher		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung		
	Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen und -dichten		
	Grundlagen der mathematischen Statistik		
	Maßzahlen, Grundgesamtheit, Stichproben		
	Schätzverfahren, Punkt- und Intervallschätzung		
	Parametrische und nichtparametrische Tests		
	Einführung in die Theorie der Stochastischen Prozesse und Warteschlangen		
	Stochastische Prozesse - Anwendungen		
Einsatz von Software zur Modellbildung und Simulation			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Hop
<i>Kurzbezeichnung</i>	WST	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Beherrschung der Begriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung		
	Fähigkeit im Umgang mit Zufallsvariablen, Zufallsexperimenten, relativen Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeitsräumen		
	Kenntnis statistischer Begriffe; Fähigkeit zur Analyse und Interpretation von Massendaten		
	Kenntnis von Grundgesamtheiten, Stichproben, Mittelwert-, Streu- und Abstandsmaßen		
	Einblick in statistische Tests z.B. im Bereich Qualitätssicherung		
	Fähigkeit zur Durchführung statistischer Tests (Chi-Quadrat, Kolmogorow-Smirnow, t-Test etc.)		
	Einblick in die Theorie der stochastischen Prozesse und Warteschlangen (Markov-Ketten)		
	Kenntnis typischer stochast. Prozesse in Produktion, Logistik, Verkehrs- und Datennetzen		
	Einblick in die Modellbildung, Computer-Simulation und Interpretation komplexer stochastischer Systeme		

Optimierung (Optimization Methods)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sle
<i>Kurzbezeichnung</i>	OPT	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2012	<i>Curriculum</i>	2
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Mündl. Prüfung	<i>Dauer</i>	20 Min.
<i>Professoren:</i>	Schlegl		
<i>LfbA, Lb und WM:</i>	Becke		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	Differenzial- und Matrizenrechnung, Grundlagen der Programmierung, numerische Lösungsverfahren, Regelungstechnik		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skriptum		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Overheadprojektor, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Einführung in die Optimierung, Begriffsdefinition, Klassifikation von Problemstellungen		
	Problemstellung der statischen Optimierung		
	Methode der kleinsten Quadrate		
	Minimierung unter Gleichungs- und Ungleichungsnebenbedingungen		
	Lineare Programmierung und weitere Lösungsverfahren		
	Stochastische Optimierung		
	Kalman-Bucy-Filter		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis objektiv optimaler Entscheidungsfindung unter Restriktionen		
	Kenntnis der Struktur und des praktischen Einsatzes von Optimierungsmethoden		
	Fertigkeit zur Lösung statischer Optimierungsprobleme		
	Fertigkeit zur Auslegung und Anwendung eines Kalman-Bucy-Filters		
	Fertigkeit zur Anwendung von Optimierungsmethoden in der Planung und Steuerung von Produktionsprozessen		

Informationssysteme (Information Systems)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Her
<i>Kurzbezeichnung</i>	IS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2010	<i>Curriculum</i>	3
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	90 Min.
	Klausur		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Herrmann, Söder		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Herrmann, Frank: Logik der Produktionslogistik. Oldenbourg, Regensburg, 2009. Zeitschriften wie PPS-Management, ERP-Management, Industrie Management und Wirtschaftsinformatik		
	Zeitschriften wie Journal of Intelligent Manufacturing, International Journal of Flexible Manufacturing Systems, Annals of Operations Research		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Software: SAP R/3, insbesondere APO, und ILOG (System zur Lösung linearer Optimierungsprobleme); evtl. die Simulationssoftware ePlant		
<i>Lehrinhalte</i>	Zu kommerziell verfügbaren ERP- und PPS- (Leit-) -Systemen in der Logistik:		
	Kernprozesse durch solche Systeme		
	Architektur solcher Systeme		
	IT-gestütztes Bestandsmanagement		
	Planungsregelkreis in PPS Systemen: Funktionen und Parameter - Wirkung und Einstellhinweise		
	Verfügbarkeitsprüfung		
	Advanced Planning and Scheduling Systeme: Verfahren und Architektur (aktuell eingesetzte Systeme)		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse der Architektur und Fertigkeit bezüglich zentraler Funktionen und Parameter, einschließlich ihrer Wirkung, moderner kommerziell verfügbarer ERP- und PPS- (Leit-) -Systemen in der Logistik		
	-		

Gestaltung von Produktionssystemen (Design of Production Systems)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	GPS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2013	<i>Curriculum</i>	5
<i>Regelsemester</i>	1.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<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>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript,		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Rechner/Beamer, Produktionsplanspiel		
<i>Lehrinhalte</i>	Zielsetzungen beim Einsatz von komplexen Produktionssystemen		
	Analyse der Produktionsaufgabe, Strukturen und Abläufe, Kriterien zur Strukturbestimmung, Strukturierung von Produktionssystemen		
	Realisierungsformen und Merkmale komplexer Verkettungs-, Fertigungs-, Zuführ- und Montagesysteme		
	Einfluss von Werkstückeigenschaften, Fügeprozessen und manuellen Arbeitsinhalten auf den Montageprozess		
	Grundlagen des Lean Productions		
	Einführung in die Konzepte und Methoden des Toyota-Produktionssystem (LCIA, Poka-Yoke, Autonomation, Andon, one piece flow, SMED, Warenhausprinzip...)		
	Methoden zur Vermeidung von Verschwendung (Muda) und zur Realisierung synchroner Produktionssysteme		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Gestaltung von Produktionssystemen			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Lob
<i>Kurzbezeichnung</i>	GPS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnisse über Problemstellungen und Ziele bei der Planung von Gestaltung und Betrieb von Produktionssystemen		
	Fähigkeit zur Erfassung und Strukturierung von Fragestellungen, die bei der Gestaltung und dem Betrieb von komplexen Produktionssystemen auftreten		
	Fähigkeit zur Gestaltung von hoch effizienten Produktionssystemen von der ersten Idee bis zur Realisierung		
	Fähigkeit zur Bewertung der Einsatzmöglichkeiten und Grenzen dieser Modelle		
	Fähigkeit zur Visualisierung von laufenden Produktionsprozessen		
	Kompetenz für die Entwicklung von Prozessen, für die der Kunde bereit ist zu bezahlen		

Personalführung (Human Resources Management and Leadership)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Rpf
<i>Kurzbezeichnung</i>	PF	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS11/12	<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>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Schriftl. Prüfung	<i>Dauer</i>	120 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rumpf		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Arbeitsblätter, Lehrbuch		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Moderationstechnik		
<i>Lehrinhalte</i>	Grundlagen des Personalmanagements, insbesondere in den Bereichen Personalbeschaffung, Entgelt, Personalfreisetzung		
	Überblick zu personalpolitischen Aufgaben wie Personalplanung, Personalentwicklung, Personalbetreuung, Personalverwaltung und Mitbestimmung		
	Psychologische und rechtliche Grundlagen der Mitarbeiterführung, insbesondere Motivation, Zufriedenheit, Gruppenprozesse, Menschenbilder, Machtgrundlagen		
	Aufgaben, Formen und Instrumente der Mitarbeiterführung, insbesondere Führungsstile, Managementkonzeptionen und Führungsmodelle		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Verständnis für Fragestellungen des Personalmanagements, um als Führungskräfte Fehler in Personalmanagement und in der Mitarbeiterführung zu vermeiden		
	Fähigkeit zu erkennen, wann bei auftretenden Problemen Spezialisten einzuschalten sind		

7 2. Semester Industrial Engineering

Projektarbeit (Student Project)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	PAR	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2013	<i>Curriculum</i>	8
<i>Regelsemester</i>	2.	<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>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	- Min.
	Projektarbeit und mündl. Leistungsnachweis		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Ertl, Lorenz, Herrmann, Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Projektspezifische Arbeitsunterlagen und Fachliteratur, spezielle Anwendungssoftware Technische Herstellerinformationen; Jacob, Rüdiger: Wissenschaftliches Arbeiten. Opladen 1997; Will, Hermann: Vortrag und Präsentation. Mini-Handbuch, Weinheim, Basel 1994.		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Erstellung von Strukturplänen zur Projektorganisation, Projektabwicklung für ein komplexes Projekt aus produktionslogistischen oder automatisierungstechnischen Fachgebieten		
	Teilnahme/Moderation an den Projektbesprechungen, Erstellung von Projektbericht, Fortschrittsberichten		
	Fallbeispielorientierte Problemstrukturierung und Zielanalyse		
	Durchführung der Recherche der Literatur und des Standes der Technik, Auswahl und Zusammenstellung des Projektmaterials		
	Datenerhebung und -darstellung, Schwachstellenanalyse		
	Zielorientierte Problembearbeitung und -lösung im Team unter Berücksichtigung von methodischen, systemtechnischen und wertanalytischen Vorgehensweisen.		
	Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit		
	Syst. Darstellung, Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Projektarbeit			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	PAR	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kompetenz zur Lösung einer konkreten komplexen Aufgabenstellung aus produktionslogistischen oder automatisierungstechnischen Fachgebieten		
	Kompetenz zur Strukturierung von komplexen Aufgabenstellungen		
	Fertigkeit der praktischen Anwendung des im Studium erworbenen interdisziplinären Fach- und Methodenwissens unter Anleitung		
	Kompetenz zur Planung und Anwendung methodischer Vorgehensweisen bei der Durchführung von Projektarbeiten		
	Kompetenz zur teamorientierten Bearbeitung eines Projektes und zum selbstständigen Erkennen von Aufgaben innerhalb einer Gruppe		
	Fertigkeit zur strukturierten Präsentation eines komplexen Projekts und Fertigkeit zur fachlich fundierten Verteidigung von Projektergebnissen		

Seminar Industrial Engineering (Seminar Industrial Engineering)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Bow
<i>Kurzbezeichnung</i>	SIE	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WiSe14/15	<i>Curriculum</i>	7
<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>	Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Teilnahmenachweis	<i>Dauer</i>	Min.
	Aktive Teilnahme, Präsentation		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Bock, Schlegl, Wörner, Lorenz, Ellermeier		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Lehrveranstaltungsskripten zu Pflicht- und ausgewählten Wahlpflichtmodulen Themenspezifische Artikel aus Büchern, Zeitschriften und Onlineartikel		
<i>Lehrmedien</i>	Präsentationsmedien		
<i>Lehrinhalte</i>	Spezielle Themen aus dem Bereich Produktionstechnik, Sensorik, Aktorik, Automatisierung, funktionale Sicherheit		
	Aktuelle Themen aus Produktions-, Fertigungs- und Steuerungstechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Aneignung von Vertiefungswissen zu speziellen Fragestellungen aus dem Bereich Produktions- und Automatisierungstechnik		
	Fähigkeit zur Selektion, Abstraktion und Zusammenfassung von Informationen zu einem technischen Thema		
	Fähigkeit zur visuellen Aufbereitung von Informationen		
	Fähigkeit zur mündlichen Präsentation und Verteidigung von Wissen		
	Fähigkeit zur Bewertung und zur Stellungnahme zu Vortragsinhalten		

8 Technisches Wahlpflichtmodul

Neue Werkstoffe und Fertigungsverfahren (Advanced Materials and Manufacturing Processes)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Wow
<i>Kurzbezeichnung</i>	NWF	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS10/11	<i>Curriculum</i>	9.a
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	englisch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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>	Klausur	<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>	Kenntnisse der Schweißtechnik		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Fachaufsätze, Fachbücher Literaturliste, Normen, Skript, Software, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, Tafel, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Zielgerichtetes Optimieren von Werkstoffen; z.B für Leichtbau, Hochtemperaturreinsatz, Korrosionsanwendungen, effizientere Fertigung		
	Fertigungsverfahren für Werkstoffe mit optimierten Eigenschaften mit Schwerpunkt Schweiß- und Fügetechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der Mechanismen zur Optimierung von Werkstoffeigenschaften		
	Fähigkeit die Wechselwirkung zwischen Werkstoffeigenschaften und Fertigungsparametern auf Optimierungsprozesse anzuwenden		
	Kenntnisse der fügerelevanten Werkstoffeigenschaften		
	Fähigkeit zur Optimierung von Verbindungen im Einfluss von Konstruktion, Fertigungsprozess, Werkstoff und Betriebsbedingungen		

Materialflusssimulation (Material Flow Simulation)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	MFS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS13/14	<i>Curriculum</i>	9.b
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Klausur	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Ertl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript; Reference Manuel ePlant, Fa. UGS		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Systemtechnische Grundprinzipien der Modellierung		
	Analyse und Synthese komplizierter (steuerungstechnischer) Gesamtsysteme		
	Modellierung und Simulation technologischer Systeme, spez. Materialfluss- und Produktionssysteme		
	Modellierung auf Basis der Graphentheorie, Beschreibung von Algorithmen		
	Dynamische Simulation zur Untersuchung diskreter Materialfluss- und Produktionsprozesse		
	Einsatz unterschiedlicher Simulationssoftware für unterschiedliche Anwendungsfälle		
	Simulation von komplexen Materialfluss-Systemen - durchgängige Fallstudien		
	Datenaufnahme und -aufbereitung, Modellbildung, Experimente, statistische Auswertung		
	Bewertung von Alternativszenarien		
Fundierte Dokumentation als unternehmerische Entscheidungshilfe			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Materialflusssimulation			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	MFS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kompetenz zur Systemanalyse bei komplexen Systemen		
	Fertigkeit zur eigenständigen Definition/Erhebung erforderlicher Analyse- daten		
	Kompetenz zur Strukturierung/Aufbau hierarchischer, die Realität mit hin- reichender Genauigkeit nachbildender Modelle mit Hilfe eines professionel- len rechnergestützten Software- Werkzeugs zur Ablaufsimulation		
	Fertigkeit zur notwendigen / hinreichenden Abstraktion vor dem Hinter- grund der Modellbildung		
	Fertigkeit zur Entwicklung und Bewertung von Alternativkonzepten		
	Fertigkeit zur selbstständigen Definition eines zielorientierten Regimes für Simulationsexperimenten		
	Fertigkeit zur selbstständigen Durchführung von zielorientierten Simulati- onsexperimenten		
	Kompetenz zur Entwicklung einer interdisziplinären Gesamtlösung für ei- ne vorgegebene Problemstellung des Materialflusses mit Hilfe der Ablaufsi- mulation unter Berücksichtigung technischer, planerischer, wirtschaftlicher Aspekte.		

Materialfluss- und Fabrikplanung (Material Flow and Factory Planning)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	MFP	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2013	<i>Curriculum</i>	9.c
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<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>	Klausur	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Ertl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Nicht programmierbarer Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	Kenntnisse der Materialflusstechnik		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Kettner, H.; Schmidt, J.; Greim, H. R.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München, Wien: Hanser, 1984; Aggteleky, B.: Fabrikplanung: Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 1-3, Hanser.		
	Jünemann, R.: Materialfluss und Logistik: Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen. Berlin u.a.: Springer, 1989; Dangelmaier, W.: Fertigungsplanung. Düsseldorf: VDI-Verlag, 1999; Gudehus, T.: Logistik: Grundlagen, Strategien, Anwendungen. Berlin u.a.: Springer, 1999.		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Planungstechnische Grundlagen (Planungsfelder, Systemtechniken)		
	Planungssystematik, Planungsgrundsätze, Planungsablauf		
	Planungsphasen, -inhalte, Planungsinstrumente, -methoden und -hilfsmittel		
	Bewertungsverfahren (stat./dyn. Investitionsrechnung, Nutzwertanalyse)		
	Ausschreibung und Realisierung (Inhalte der Ausschreibung, Leistungsnachweis, technische Verfügbarkeit, Abnahme)		
	Ausgewählte Fallbeispiele: Betriebsstättenplanung, Lager- und Kommissionierplanung, Endverpackungslinie mit Palettierung		
	Spezielle Prinzipien der Strukturplanung (Segmentierung, Fraktale Fabrik)		
	Wertstromanalyse, wertstromorientierte Systemplanung und -gestaltung		
	Grundelemente der Materialflusssysteme, Abbildung von Materialflusssystemen, Wartesystemmodelle		
Materialflussanalyse, Projektierung von Transport-, Förder- und Materialflusssystemen			
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Materialfluss- und Fabrikplanung			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Erw
<i>Kurzbezeichnung</i>	MFP	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der maßgeblichen Systemtechniken bei der Materialfluss- und Fabrikplanung		
	Kenntnis der Planungsinhalte der verschiedenen Planungsebenen und Planungsphasen der Fabrikplanung		
	Fertigkeit zur selbständigen methodischen Entwicklung eines Bebauungsplanes, Gesamtbetriebsschemas		
	Kompetenz zur selbständigen methodischen Erstellung eines Groblayoutplanung für einen Betrieb bzw. Betriebsbereich		
	Kompetenz zur Abbildung von Materialflusssystemen		
	Fertigkeit zur Durchführung einer dynamischen Investitionsrechnung (Kapitalwertmethode, Amortisationsmethode)		
	Kenntnisse über die Inhalte der Ausschreibung und Realisierung sowie über die Erstellung von Ausschreibungsunterlagen		
	Kompetenz zur methodischen Bewertung von Planungsvarianten		
	Fertigkeit zur Berechnung von Wartesystemmodellen		
	Kompetenz zur Projektierung von Transport-, Förder- und Materialflusssystemen		

Antriebstechnik (Drive Technology)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sam
<i>Kurzbezeichnung</i>	ATK	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MMB, MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2012	<i>Curriculum</i>	9.e
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	6
<i>Lehrumfang</i>	5 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	5 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	120 Min.
	Klausur u. Studienarbeit		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Gschwendner, Saller, Schlegl		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle schriftlichen Unterlagen		
<i>Voraussetzungen</i>	Grundlagen Elektrotechnik, FEM, Regelungstechnik mit Kenntnissen MATLAB		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Diplomarbeiten, Skripten Prof. Dr.-Ing. Gschwendner, Prof. Dr.-Ing. Briem, Prof. Dr.-Ing. Schlegl, Prof. Dr.-Ing. Saller		
	Skript der BUM für Elektrische Antriebe von Prof. Dr.-Ing. Gerling, Normen IEC61508, Software: FEMAG, Software MATLAB		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Exponate, Vorführungen, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Mechanische, hydraulische und elektrische Antriebe		
	Aktorik, Steuerelemente, Systemauswahl und Systemauslegung, Modellierung Antriebsstrang, Reglerentwurf von Antriebssystemen		
	Aufbau von Antrieben für sicherheitsrelevante Systeme		
	Auslegung elektrischer Antriebsmaschinen		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Vertiefte Kenntnisse verfügbarer Antriebe		
	Systematische Lösungsfindung in der Antriebstechnik		
	Fähigkeit zur Analyse der Systemeigenschaften von Antriebssystemen		
	Fähigkeit zur Dimensionierung von Antriebskomponenten		
	Kompetenz bezüglich des Aufbaus von Steuerungen für Antriebe von Systemen mit höheren Sicherheitsanforderungen		
	Fähigkeit zur Auslegung von elektrischen Maschinen		
	Fähigkeit zur Simulation von Antriebssystemen und deren Regelung		

9 Nichttechnisches Wahlpflichtmodul

Vertiefung Qualitätsmanagement (Process Management and Design of Experiments)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Hic
<i>Kurzbezeichnung</i>	VQM	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2014	<i>Curriculum</i>	10.a
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Klausur	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Hopfenmüller, Hirschmann		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle schriftlichen Unterlagen, Taschenrechner		
<i>Voraussetzungen</i>	Kenntnisse in Qualitätsmanagement		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Rechner/Beamer, professionelle Software, Tafel, Overheadprojektor		
<i>Lehrinhalte</i>	Prozessmanagement in Verbindung mit dem Total Quality Management - Ansatz des EFQM-Modells (European Foundation of Quality Management)		
	Beurteilung der Prozessreife, Selbstbewertung eines Betriebes z. B. anhand des EFQM- Modells		
	statistische Versuchsmethodik: Schwerpunkt Design of Experiments (DOE) mit Ausblick auf andere Methoden		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit das Qualitätsmanagementsystem eines Betriebes in Richtung Total Quality Management mit Hilfe von Prozessmanagement zu entwickeln.		
	Fähigkeit zur Planung, Durchführung und Auswertung von systematischen Versuchsplänen zur Optimierung von Prozessen und Produkten		

Entsorgungswirtschaft (Waste Management)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Rec
<i>Kurzbezeichnung</i>	EW	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SS2008	<i>Curriculum</i>	10.b
<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>	Klausur	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Rechenauer		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Skript		
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Videos, Exkursion		
<i>Lehrinhalte</i>	Daten zur Abfallwirtschaft, Recycling und Entsorgungs- und Sortiertechniken von Kunststoffen, Papier, Metallen, Glas und Restmüll		
	Kompostierung und Vergärung von Bioabfällen, Ökobilanzen, Deponietechnik, Müllverbrennungstechniken inkl. Abgasreinigung		
	Abfallwirtschaftskonzepte in Industriebetrieben und Kommunen, Rechtslage (z. B. Verpackungsverordnung, Kreislaufwirtschaftsgesetz etc.)		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Der Student soll einen Überblick über die verschiedenen Techniken in der Abfallwirtschaft erhalten.		
	Fähigkeit zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Auswirkungen von verschiedenen Recyclingtechnologien.		
	Fähigkeit zur Auswahl verschiedener Recyclingtechnologien. Kenntnis der Rechtslage und deren Auswirkung auf Industriebetriebe, Kommunen und Verbraucher		

Supply Chain Management			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sde
<i>Kurzbezeichnung</i>	SCM	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	10.c
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	5
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Klausur	<i>Dauer</i>	90 Min.
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Herrmann, Söder		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	Skript		
<i>Voraussetzungen</i>	Grundkenntnisse der Logistik		
<i>Angebote Lehrunterlagen</i>			
<i>Lehrmedien</i>	Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Supply Chain Planungsmodelle		
	Datenanalyse, Prognose		
	Mehrstufiges Bestandsmanagement		
	Kennzahlen zur Bewertung und Verbesserung der Supply Chain Prozesse		
	Strategisches und Operatives SCM		
	Logistische Partnerschaft		
	Supply Chains und Logistiknetzwerke		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Umsetzung in IT-Systemen		
	Kompetenz zur Verbesserung des Supply Chain Management durch		
	- quantitative Methoden		
	- Prozess- und Produktdesign		
	- IT-Systeme		

Unternehmensplanung und -führung in Industriebetrieben (Strategic Management and Entrepreneurship)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Auc
<i>Kurzbezeichnung</i>	UF	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS12/13	<i>Curriculum</i>	10.d
<i>Regelsemester</i>	2.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Wahlpflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	4
<i>Lehrumfang</i>	4 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	2 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	Min.
	Studienarbeit (inkl. Präsentation)		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Auchter, Aisch		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	keine		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Handouts, Simulationshandbücher, Fachaufsätze, Fachbücher Literaturliste, Skript, Tutorial, Übungen		
<i>Lehrmedien</i>	Beamer, Rechnerarbeitsplätze für Teilnehmer-Teams, Unternehmenssimulations-Software, Change-Management-Simulations- Software		
<i>Lehrinhalte</i>	Unternehmensplanspiel: Strategische/operative Unternehmensplanung, Treffen unternehmerischer Entscheidungen		
	für die betrieblichen Funktionsbereiche Absatz, Einkauf, Produktion, Fi- nanzierung; Soll-/Istanalysen, Abweichungsanalysen		
	Change Management: Planung und Umsetzung von Veränderungsprozessen		
	Organisation und Prozessmanagement: Analyse und Optimierung von Strukturen und Prozessen		
<i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>			

Unternehmensplanung und -führung in Industriebetrieben			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Auc
<i>Kurzbezeichnung</i>	UF	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit unternehmerisch zu denken und zu handeln		
	Trainieren betriebswirtschaftlich relevanter Planungs- und Analyse-Instrumente		
	Kennenlernen der Interdependenzen betrieblicher Aktivitätsbereiche		
	Trainieren von zielorientierter Teamarbeit		
	Fähigkeit, betriebliche Veränderungen umzusetzen		
	Trainieren des richtigen Einsatzes von Chance-Management-Instrumenten		
	Trainieren von Präsentationstechniken und -fähigkeiten		
	Kennenlernen gängiger Organisationsprinzipien		
	Fähigkeit, Organisationen zu analysieren und zu verbessern		

AW-Kategorie Recht (Law)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Blg
<i>Kurzbezeichnung</i>	AWR	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	10.e
<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>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	Min.
	Klausur u./o. Studienarbeit u./o. mündl. LN		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	einschlägige Gesetzessammlungen		
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	Einschlägige Gesetzessammlungen und Fachliteratur (je nach Fach)		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Videos		
<i>Lehrinhalte</i>	Fächer (Beispiele):		
	IT-Recht		
	Wirtschaftsrecht		
	Arbeitsrecht		
	Patente und Patentrecherchen im Internet		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Kenntnis der typischen rechtlichen Bedingungen und Risiken		
	Fähigkeit die grundsätzliche juristische Denkweise des Gesetzgebers und der Gerichte nachzuvollziehen		
	Konsequenzen von Gesetzen und Urteilen für die industrielle Praxis erkennen		
	Eigenständig grundsätzliche rechtlich bedenkliche Situationen bei Vertragsverhandlungen erkennen		
	Fähigkeit zur Vermeidung von rechtlichen branchentypischen Fehlern		

10 3. Semester Industrial Engineering

Masterarbeit mit Präsentation (Master Thesis with Presentation)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Ela
<i>Kurzbezeichnung</i>	MAP	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	12
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	27
<i>Lehrumfang</i>	- SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	- h/Woche
<i>Lehrform</i>			
<i>Leistungs- nachweis</i>	Org	<i>Dauer</i>	- Min.
	2 MAA,MP		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>			
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>			
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>			
<i>Lehrmedien</i>			
<i>Lehrinhalte</i>	k. A.		
<i>Lernziele</i>	k. A.		

Masterarbeit (Master Thesis)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Ela
<i>Kurzbezeichnung</i>	MA	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	WS07/08	<i>Curriculum</i>	12.1
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	25
<i>Lehrumfang</i>	- SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	40 h/Woche
<i>Lehrform</i>			
<i>Leistungs- nachweis</i>	Masterarbeit	<i>Dauer</i>	- Min.
	Notengewicht 3/4		
<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>	Selbständige ingenieurmäßige Bearbeitung von technischen Fragestellungen, auch unter Einbeziehung anderer Disziplinen		
	Aufbereitung und kritische Bewertung der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		
	Dokumentation der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit, innovative Methoden bei der anwendungsorientierten Lösung von technischen Problemstellungen einzusetzen		
	Fähigkeit, theoretisch und experimentell gewonnene Ergebnisse kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen		
	Fertigkeit zur Dokumentation einer Untersuchung in Form einer wissenschaftlich fundierten Abhandlung		

Präsentation der Masterarbeit (Presentation of the Master Thesis)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Ela
<i>Kurzbezeichnung</i>	MP	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2014	<i>Curriculum</i>	12.2
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	2
<i>Lehrumfang</i>	- SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>			
<i>Leistungs- nachweis</i>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	- Min.
	Präsentation Notengewicht 1/4		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	TN in Modul 11 und mindestens ausreichende Bewertung in Modul 12.1		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	aktuelle Fachpublikationen		
<i>Lehrmedien</i>	Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer		
<i>Lehrinhalte</i>	Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten		
	Durchführung von Literatur-Recherchen		
	Verfassen wissenschaftlicher Texte		
	Vortragstechnik		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Fähigkeit zur wissenschaftlichen Arbeit		
	Fähigkeit wissenschaftliche Erkenntnisse in Wort und Schrift darzustellen		

Masterseminar (Master Seminar)			
<i>Abschnitt</i>	Hauptstudium	<i>Verantwortlich</i>	Sgl
<i>Kurzbezeichnung</i>	MS	<i>Betroffene Studiengänge</i>	MMB, MIE
<i>Letzte Änderung</i>	SoSe2014	<i>Curriculum</i>	11
<i>Regelsemester</i>	3.	<i>Sprache</i>	deutsch
<i>Modultyp</i>	Pflichtmodul	<i>Kreditpunkte</i>	3
<i>Lehrumfang</i>	2 SWS	<i>Vor- und Nachbereitung</i>	4 h/Woche
<i>Lehrform</i>	Seminar		
<i>Leistungs- nachweis</i>	Sonstiger LN	<i>Dauer</i>	- Min.
	Präsenz, Präsentationen		
<i>Professoren: LfbA, Lb und WM:</i>	Diverse		
<i>Zugel. Hilfsmittel für LN</i>	alle		
<i>Voraussetzungen</i>	keine		
<i>Angebotene Lehrunterlagen</i>	diverse Lehrbücher und Fachpublikationen		
<i>Lehrmedien</i>	Besprechung, Seminar		
<i>Lehrinhalte</i>	Themen zum gesamten Lehrinhalt des Studiengangs		
	-		
<i>Lernziele/ Kompetenzen</i>	Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeit		
	Fähigkeit ein fachübergreifendes Thema aus dem Gebiet der Ingenieur-Anwendungen termingerecht zu bearbeiten		
	Fähigkeit komplexe Themengebiete fachlich exakt darzustellen		

Ende