

4. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

für den Bachelor-Studiengang

Maschinenbau

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 06.03.2015

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 05.02.2012, zuletzt geändert durch die dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 14.11.2014 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2014/191), wird wie folgt geändert:

1. § 2 Absatz 1 wird um folgenden Satz ergänzt:

Die studiengangspezifischen Studienziele sind Bestandteil der Prüfungsordnungsbeschreibung im Modulkatalog.

Die Prüfungsordnungsbeschreibung befindet sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

2. Ab dem Sommersemester 2015 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Luftfahrtantriebe I
- NC-Programmierung einer Werkzeugmaschine
- Physik
- Rechnergestützte Prozessentwicklung
- Simulationstechnik im Maschinenbau

Studierende, die die geänderten Module vor dem Sommersemester 2015 begonnen haben, können diese nach den bisherigen Bedingungen bis zum Ende des Wintersemesters 2015/2016 beenden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

3. Ab dem Sommersemester 2015 wird der Modulkatalog um das folgende Modul erweitert:

- Mechanik poröser Medien

Die Modulbeschreibung befindet sich in Anlage 3 dieser Änderungsordnung.

4. Ab dem Sommersemester 2015 wird der Studienplan durch die Fassung in Anlage 4 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet auf alle in den Bachelor-Studiengang Maschinenbau eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 08.07.2014, 14.10.2014, 11.11.2014, 09.12.2014 und 13.01.2015.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 06.03.2015

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1: Übergreifende Studienziele

Prüfungsordnungsbeschreibung: Maschinenbau (B.Sc.) [BSMB/11]

Titel	Maschinenbau (B.Sc.)
Kurzbezeichnung	BSMB/11
Beschreibung	<p>Übergreifende Ziele der Studiengänge der Fakultät für Maschinenwesen</p> <p>Die Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultät für Maschinenwesen sind konsekutive, aber selbstständige Studiengänge.</p> <p>Ziel der Ausbildung im Bachelorstudiengang Maschinenbau ist die Vermittlung der fachlichen Grundlagen dieses Fachgebiets in der Breite. Der Studiengang sollen sicherstellen, dass die Voraussetzungen für spätere Verbreiterungen, Vertiefungen und Spezialisierungen gegeben sind. Er bereitet insbesondere auf das Masterstudium vor. Der Bachelorstudiengang sollen dazu befähigen, die vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse anzuwenden und sich im Zuge eines lebenslangen Lernens schnell neue, vertiefende Kenntnisse anzueignen. Er ermöglicht einen Einstieg in den Arbeitsmarkt. Ein qualifizierter Bachelorabschluss ist die Voraussetzung für die Zulassung zu einem Masterstudiengang.</p> <p>Die Masterstudiengänge der Fakultät für Maschinenwesen sind forschungsorientiert. Sie zielen neben der Verbreiterung auf Vertiefung und Spezialisierung ab. Durch die konsekutive Anlage, die auf einem entsprechenden Bachelorstudiengang aufbaut, wird eine angemessene fachliche Tiefe erreicht. Die Erweiterung und Vertiefung der im zugehörigen Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse hat insbesondere zum Ziel, die Studierenden auf der Basis vermittelter Methoden- und Systemkompetenz und unterschiedlicher wissenschaftlicher Sichtweisen zu eigenständiger Forschungsarbeit anzuregen. Die Studierenden sollen lernen, komplexe Problemstellungen aufzugreifen und sie mit wissenschaftlichen Methoden, auch über die aktuellen Grenzen des Wissensstandes hinaus, zu lösen und im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels verantwortlich zu handeln. Die breite wissenschaftliche und ganzheitliche Problemlösungskompetenz legt in besonderer Weise Grundlagen zur Entwicklung von Führungsfähigkeit. Der qualifizierte Abschluss eines Masterstudiengangs ist eine notwendige Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion.</p> <p>Das Konzept der Studiengänge geht vom Master als Regelabschluss aus. Der Master erreicht mindestens das Niveau des bisherigen universitären Diplom-Ingenieurs. Der Bachelorabschluss wird als Drehscheibe gesehen, mit einer Berufsbefähigung für eine industrielle Tätigkeit und zur Weiterqualifizierung in Masterstudiengängen.</p> <p>Allgemeine Ausbildungsziele</p> <p>Die konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge sind wissenschaftliche, forschungsorientierte Studiengänge, die grundlagen- und methodenorientiert ausgerichtet sind. Sie befähigen die Absolventen durch die Grundlagenorientierung zu erfolgreicher Tätigkeit während des gesamten Berufslebens hinweg, da sie sich nicht auf die Vermittlung aktueller Inhalte beschränken, sondern theoretisch untermauerte grundlegende Konzepte und Methoden vermitteln, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben.</p> <p>Die Ausbildung vermittelt den Studierenden die grundlegenden Prinzipien, Konzepte und Methoden des Fachs. Die Studierenden sollen nach Abschluss ihrer Ausbildung insbesondere in der Lage sein, Aufgaben in verschiedenen Anwendungsfeldern des Fachs unter unterschiedlichen technischen, ökonomischen und sozialen Randbedingungen zu bearbeiten. Sie sollen die erlernten Konzepte und Methoden auf zukünftige Entwicklungen übertragen können.</p> <p>Problemlösungskompetenz: Die Absolventen sollen im Stande sein, komplexe Aufgaben systematisch zu analysieren, Lösungen zu entwickeln und zu validieren. Sie sollen befähigt sein, bei auftretenden Problemen geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die zu deren Lösung notwendig sind. Die Absolventen können auch komplexe Fragestellungen konstruktiv in Angriff nehmen. Sie haben gelernt, hierfür Systeme und Methoden des Fachs zielorientiert einzusetzen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen, Interdisziplinarität und Internationalität: Neben der technischen Kompetenz sollen die Absolventen Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse kommunizieren und im Team bearbeiten können. Sie sollen im Stande sein, sich in die Sprache und Begriffswelt benachbarter Fächer einzuarbeiten, um über Fachgebietsgrenzen hinweg zusammenzuarbeiten. Die Integration von im Ausland erbrachten Studienleistungen wird durch geeignete akademische und administrative Maßnahmen gefördert.</p> <p>Die oben aufgeführten Ausbildungsziele werden beim Bachelor- bzw. Masterabschluss auf unterschiedlichem Niveau erreicht. Insbesondere bzgl. Problemlösungs- und Leitungskompetenz ergibt sich ein deutlicher Unterschied. Dies impliziert, dass der Anspruch der Aufgaben im Berufsleben nach Ende des Studiums bei beiden Abschlüssen unterschiedlich sein wird.</p>

	<p>Ausbildungsziele für den Bachelorstudiengang Maschinenbau</p> <p>Die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolvierenden, die den Abschluss im der Bachelorstudiengang Maschinenbau erworben haben, lassen sich wie folgt charakterisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Absolventen beherrschen die naturwissenschaftlichen Methoden, Probleme in ihrer Grundstruktur zu analysieren. • Die Absolventen beherrschen die ingenieurwissenschaftlichen Methoden, physikalische Modelle aufzustellen. • Die Absolventen beherrschen die mathematischen Methoden, mit Hilfe der physikalischen Modelle mathematische Modelle aufzubauen und die von ihnen repräsentierten technischen Prozesse rechnergestützt zu analysieren. • Die Absolventen haben gelernt, Probleme zu formulieren und die sich ergebenden Aufgaben in arbeitsteilig organisierten Teams zu übernehmen, selbstständig zu bearbeiten, die Ergebnisse anderer aufzunehmen und die eigenen Ergebnisse zu kommunizieren. • Die Absolventen haben die methodische Kompetenz erworben, um Synthese-Probleme insbesondere auch im Kontext komplexer Systeme unter ausgewogener Berücksichtigung technischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Randbedingungen erfolgreich bearbeiten zu können. • Die Absolventen haben exemplarisch ausgewählte Technologiefelder kennen gelernt und die Brücke zwischen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und berufsfeldbezogenen Anwendungen geschlagen. • Die Absolventen haben exemplarisch außerfachliche Qualifikationen erworben und sind damit für die nichttechnischen Anforderungen einer beruflichen Tätigkeit sensibilisiert. • Durch eine ausreichende studienbegleitende praktische Ausbildung sind sie beim Eintritt in das Berufsleben auf die unbedingt erforderliche Sozialisierungsfähigkeit im betrieblichen Umfeld gut vorbereitet. • Die Absolventen sind durch die Grundlagenorientierung der Ausbildung sehr gut auf lebenslanges Lernen und auf einen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet. <p>Diese Charakterisierung beschreibt ein grundlagen- und methodenorientiertes Qualifikationsprofil, welches sich von einem anwendungsorientierten Qualifikationsprofil absetzt. Diese Differenzierung muss bereits im ersten Studienabschnitt angelegt sein, der mit einem Bachelorabschluss endet.</p> <p>Struktur des Bachelorstudiengangs Maschinenbau</p> <p>Der Bachelorstudiengang Maschinenbau besteht zuzüglich der Projektarbeit, der Bachelorarbeit und des Praktikums aus 22 Pflichtmodulen, die von allen Studierenden zu absolvieren sind. Diese finden im Wesentlichen in den ersten vier Semestern statt, drei Pflichtmodule finden im fünften und ein Pflichtmodul findet im sechsten Semester statt. Die Pflichtmodule verteilen sich auf die Bereiche Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen, Systemwissenschaftliche Grundlagen und Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen. Die Pflichtmodule bauen zeitlich und fachlich in sinnvoller Weise aufeinander auf.</p> <p>Im fünften und sechsten Semester stehen fünf Berufsfelder als erste fachliche Vertiefung im Umfang von jeweils insgesamt 30 Leistungspunkten bzw. fünf bis sieben Modulen zur Wahl: Produktionstechnik, Konstruktionstechnik, Energie- und Verfahrenstechnik, Kunststoff- und Textiltechnik sowie Verkehrstechnik. Innerhalb der Berufsfelder ist jeweils mindestens ein Wahlmodul enthalten, für das ein spezieller berufsfeldspezifischer Wahlkatalog definiert ist.</p> <p>Im sechsten Semester findet eine Projektarbeit im Umfang von sechs Wochen statt. Im siebten Semester finden das Praktikum und die Bachelorarbeit statt.</p> <p>Die Module haben eine Dauer von einem bis zwei Semester. In der Regel haben Sie einen Umfang von mindestens vier und maximal 10 Leistungspunkten.</p>
<p>Informationslink</p>	<p>www.maschinenbau.rwth-aachen.de</p>

Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen

Modul: Luftfahrtantriebe I / Aircraft Propulsion I [BSMB-6811 /11]

MODUL TITEL: Luftfahrtantriebe I / Aircraft Propulsion I						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Luftfahrtantriebe I [BSMB-6811 .a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	5	0
Vorlesung Luftfahrtantriebe I [BSMB-6811 .b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Übung Luftfahrtantriebe I [BSMB-6811 .c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, ...): <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik • Strömungsmechanik I • Grundlagen der Turbomaschinen 			Eine 120-minütige Klausur. Die Endnote setzt sich zu 100% aus der Klausurnote zusammen. Bonuspunktregelung: Durch erfolgreiches Bearbeiten der Zwischenprüfung können bis zu 5% Bonuspunkte bezogen auf die reguläre Klausur erreicht werden.			

**Modul: NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools
[BSMB-6418/11]**

MODUL TITEL: NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [BSMB-6418.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	4	0
Vorlesung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [BSMB-6418.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Übung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [BSMB-6418.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			Eine 120-minütige Klausur			

Modul: Physik / Physics [BSMB-1103/11]

MODUL TITEL: Physik / Physics						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Physik [BSMB-1103.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	4	0
Vorlesung Physik [BSMB-1103.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Übung Physik [BSMB-1103.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Wiederholerseminar Physik [BSMB-1103.d/11]			Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine 120-minütige Klausur			

Modul: Rechnergestützte Prozessentwicklung / Computer-Aided Process Design [BSMB-6641/11]

MODUL TITEL: Rechnergestützte Prozessentwicklung / Computer-Aided Process Design					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	3	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Rechnergestützte Prozessentwicklung [BSMB-6641.a/11]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	3	0
Vorlesung/Übung Rechnergestützte Prozessentwicklung [BSMB-6641.bc/11]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	3
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<p>Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, ;)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik der Gemische • Grundoperationen der Verfahrenstechnik • Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik (diese Veranstaltung verläuft im gleichen Semester, die Inhalte der einzelnen Veranstaltungen sind aufeinander abgestimmt) 		<p>Die Endnote ergibt sich zu 60% aus der Note des Vortrags und zu 40% aus der Note des anschließenden Kolloquiums.</p> <p>Prüfungsdauer: 30 Minuten</p> <p>Bonuspunkteregelung: Durch die Abgabe semesterbegleitender Hausaufgaben besteht die Möglichkeit einer Anrechnung bis zu einem Umfang von 10 % auf die Prüfungsleistung.</p>			

Modul: Simulationstechnik / Simulation Methods in Mechanical Engineering [BSMB-4203/11]

MODUL TITEL: Simulationstechnik / Simulation Methods in Mechanical Engineering					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Klausur Simulationstechnik [BSMB-4203.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	6	0
Vorlesung Simulationstechnik [BSMB-4203.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	3
Übung Simulationstechnik [BSMB-4203.c/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	1
Labor Simulationstechnik [BSMB-4203.d/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module) <ul style="list-style-type: none"> • Mathematik I-III • Thermodynamik I,II • Mechanik I-III • Informatik im Maschinenbau 			Eine 150-minütige Klausur Bonuspunktregelung: Maximal können durch Bonuspunktfragen 10% der in der Klausur zu erreichenden Punkte gesammelt werden.		

Anlage 3: Neue Module

Modul: Mechanik poröser Medien / Porous Media Mechanics [BSMB-6420/11]

MODUL TITEL: Mechanik poröser Medien / Porous Media Mechanics						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung "Porous Media Mechanics" [BSMB-6420.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	2
Übung "Porous Media Mechanics" [BSMB-6420.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	2
Prüfung "Porous Media Mechanics" [BSMB-6420.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen - Kontinuumsmechanik (Prof. Itskov) - Ausgewählte Kapitel der Inelastizitätstheorie (Prof. Markert)			Eine schriftliche oder mündliche Prüfung (abhängig von Teilnehmerzahl, 120 bzw. 30 Minuten)			

Anlage 4: Studienplan

Bachelorstudiengang Maschinenbau an der RWTH Aachen University

Übersicht über die Studienabschnitte und darin zu erbringende Credit

Studienabschnitt	Credit Points
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	77
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen	33
Systemwissenschaftliche Grundlagen	21
Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen	10
Berufsfeld	30
Praktikarbeit	10
Praktikum	14
Bachelorarbeit (12 Wochen)	15
	210

Empfohlener Studienverlauf

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	Übergreifender Pflichtbereich (Compulsory Subjects)																																		
			1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester																
CP	V	Ü/L	Σ	SWS	Sommer / Winter	V	Ü/L	Σ	CP	V	Ü/L	Σ	CP	V	Ü/L	Σ	CP	V	Ü/L	Σ	CP	V	Ü/L	Σ	CP	V	Ü/L	Σ	CP	V	Ü/L	Σ					
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Fundamentals of Engineering Sciences)																																					
Mehrere Verantwortliche	Mehrere Dozenten	Einführung in den Maschinenbau	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
Markert	Markert	Mechanik I	7	2	2	4	w	2	2	4	7																										
Markert	Markert	Mechanik II	7	2	2	4	s					2	2	4	7																						
Markert	Markert	Mechanik III	8	3	2	5	w									3	2	5	8																		
Feldhusen	Feldhusen	Maschinengestaltung I	3	1	2	3	w					1	2	3	3																						
Feldhusen	Feldhusen	CAD-Einführung	1	0	1	1	s					0	1	1	1																						
Jacobs / Conves	Jacobs / Conves	Maschinengestaltung II/III	11	4	4	8	sw									1	1	2	2	2	2	4	6														
Barbow	Barbow	Thermody/namik I/II	9	3	3	6	sw									2	2	4	6																		
Hameyer	Hameyer	Elektrotechnik und Elektronik	6	3	2	5	s									1	1	2	3																		
Brockmann	Brockmann	Werkstoffkunde I	6	3	2	5	w					3	2	5	6																						
Brockmann / Hopmann	Hopmann / Teile	Werkstoffkunde II	4	2	1	3	s													2	1	3	4														
Schröder	Schröder	Strömungsmechanik I	7	2	2	4	s													2	2	4	7														
Kneier	Kneier	Wärme- und Stoffübertragung I	7	2	2	4	w													2	2	4	7														
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen (Fundamentals of Mathematics and Natural Sciences)																																					
Okuda / Dronskowski / Simon	Okuda / Dronskowski / Simon	Chemie	3	2	1	3	w	2	1	3	3																										
Wuttig / Wiebusch	Wuttig / Wiebusch	Physik	4	2	1	3	w	2	1	3	4																										
Triesch / Rauhut	Triesch / Rauhut	Mathematik I	7	3	2	5	w	3	2	5	7																										
Triesch / Rauhut	Triesch / Rauhut	Mathematik II	7	3	2	5	s									3	2	5	7																		
Triesch / Rauhut	Triesch / Rauhut	Mathematik III	7	3	2	5	w																														
Reusken	Reusken	Numerische Mathematik	5	2	2	4	s													2	2	4	5														
Systemwissenschaftliche Grundlagen (Fundamentals of System Sciences)																																					
Jeschke S. Schmitt	Jeschke S. Schmitt	Informatik im Maschinenbau	5	2	3	5	s					2	3	5	5																						
Mitsos / Behr	Mitsos / Behr	Messtechnisches Labor	3	0	3	3	w					0	3	3	3																						
Abel	Abel	Simulationstechnik	6	3	3	6	s									3	3	6	6																		
Abel	Abel	Regelungstechnik	7	3	2	5	w													3	2	5	7														
Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen (Fundamentals of Social and Business Sciences)																																					
Jeschke S. Schuh	Jeschke S. / Isenhardt	Kommunikation und Organisationsentwicklung	3	1	2	3	w	1	2	3	3																										
Schmitt / Schlick	Schmitt / Schlick	Business Engineering	3	2	1	3	w													2	1	3	3														
Schmitt / Schlick	Schmitt / Schlick	Qualitäts- und Projektmanagement	4	2	2	4	s																		2	2	4	4									
Berufsfeld (Occupational Field)																																					
		Berufsfeld	30				sw																														
Projektarbeit (Project)																																					
		Projektarbeit	10	6	Wochen/weeks		s																							6	Wc.						
Praktikum (Internship)																																					
		Praktikum	14	14	Wochen/weeks		w																														
Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)																																					
		Bachelorarbeit	15	10	Wochen/weeks		w																														
			210																																		

Übersicht über die in den Studienabschnitten zu belegenden Module

Übergreifender Pflichtbereich (Compulsory Subjects)							
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
Pflichtbereich Berufsfeld Energie- und Verfahrenstechnik (Compulsory Subjects for the Occupational Field Energy and Chemical Engineering)							
Vertiefung Energietechnik (Specialization in Energy Engineering)							
Müller D. / Allelein	Müller D. / Allelein	Energiewirtschaft	4	2	1	3	s
Wirsum / Jeschke P.	Wirsum / Jeschke P.	Grundlagen der Turbomaschinen	4	2	1	3	w
Pischinger	Pischinger	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	4	2	1	3	w
Schröder	Schröder	Strömungsmechanik II	6	2	2	4	w
Pitsch	Pitsch	Technische Verbrennung I	4	2	1	3	s
		Wahlpflichtfach	8				sw
Vertiefung Verfahrenstechnik (Specialization in Chemical Engineering)							
Müller D.	Müller D.	Grundoperationen der Energietechnik	4	2	1	3	s
Modigell	Modigell	Grundoperationen der Verfahrenstechnik	4	2	1	3	w
Mitsos	Mitsos	Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	4	2	1	3	s
Wessling	Wessling	Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik	4	2	1	3	s
Büchs	Büchs	Reaktionstechnik	4	2	1	3	w
N.N.	N.N.	Thermodynamik der Gemische	4	2	1	3	w
		Wahlpflichtfach	6				sw
Pflichtbereich Berufsfeld Konstruktionstechnik (Compulsory Subjects for the Occupational Field Design Engineering)							
Corves	Corves	Elektromechanische Antriebstechnik	5	2	2	4	s
Klocke	Klocke	Fertigungstechnik I	4	2	1	3	w
Murrenhoff	Murrenhoff	Grundlagen der Fluidtechnik	6	2	2	4	w
Corves	Corves	Grundlagen der Maschinen- und Strukturtechnik	6	2	2	4	s
Feldhusen	Feldhusen	Konstruktionslehre I	6	2	3	5	w
		Wahlpflichtfach	3				s
Pflichtbereich Berufsfeld Kunststoff- und Textiltechnik (Compulsory Subjects for the Occupational Field Plastics and Textile Technology)							
Vertiefung Kunststofftechnik (Specialization in Plastics Technology)							
Gries / Hopmann	Gries / Hopmann	Forschungslabor	5	0	4	4	sw
Hopmann	Hopmann	Kautschuktechnologie	3	2	1	3	s
Hopmann	Hopmann	Kunststoffverarbeitung I	4	2	1	3	w
Hopmann	Hopmann	Kunststoffverarbeitung II	4	2	1	3	s
Möller	Möller	Makromolekulare Chemie	3	2	0	2	w
Gries	Gries	Textiltechnik I	4	2	1	3	w
Hopmann	Dahlmann	Werkstoffkunde der Kunststoffe	4	2	1	3	s
		Wahlpflichtfach	3				sw
Vertiefung Textiltechnik (Specialization in Textile Technology)							
Gries	Gries	Faserstoffe I	3	2	0	2	w
Gries	Gries	Faserstoffe II	3	2	0	2	s
Gries / Hopmann	Gries / Hopmann	Forschungslabor	5	0	4	4	sw
Hopmann	Hopmann	Kunststoffverarbeitung I	4	2	1	3	w
Möller	Möller	Makromolekulare Chemie	3	2	0	2	w
Gries	Gries / Veit	Mess- und Prüfverfahren in der Textiltechnik	5	2	2	4	s
Gries	Gries	Textiltechnik I	4	2	1	3	w
		Wahlpflichtfach	3				sw

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
Pflichtbereich Berufsfeld Produktionstechnik (Compulsory Subjects for the Occupational Field Manufacturing Technology)							
Schlick	Schlick	Einführung in die Arbeitswissenschaft	3	1	1	2	s
Klocke	Klocke	Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung	4	2	2	4	s
Klocke	Klocke	Fertigungstechnik I	4	2	1	3	w
Reisgen	Reisgen	Fügetechnik I - Grundlagen (1. Hälfte)	3	1	1	2	s
Schuh	Schuh	Produktionsmanagement I	4	2	1	3	w
Brecher	Brecher	Werkzeugmaschinen	5	2	2	4	s
		Wahlpflichtfach	7				sw
Pflichtbereich Berufsfeld Verkehrstechnik (Compulsory Subjects for the Occupational Field Transportation Engineering)							
Vertiefung Fahrzeugtechnik (Specialization in Automotive Engineering)							
Eckstein	Eckstein	Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik	6	2	2	4	w
Eckstein	Eckstein	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik	6	2	2	4	s
Dellmann	Dellmann	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	6	2	2	4	s
Pischinger	Pischinger	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	4	2	1	3	w
Eckstein / Dellmann	Eckstein / Dellmann	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik	6	2	2	4	s
		Wahlpflichtfach	2				sw
Vertiefung Luftfahrttechnik (Specialization in Aeronautical Engineering)							
Schröder	Schröder	Aerodynamik I	3	2	1	3	s
Moormann	Moormann	Flugdynamik	5	2	2	4	s
Stumpf	Stumpf	Flugzeugbau I	5	2	2	4	w
Reimerdes	Reimerdes	Leichtbau	6	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Luftfahrtantriebe I	5	2	2	4	s
Schröder	Schröder	Strömungsmechanik II	6	2	2	4	w
		Wahlpflichtfach	0				sw

Übersicht über die in den Studienabschnitten wählbaren Module

übergreifender Wahlpflichtbereich (Compulsory-elective subjects)							
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
empfohlene Wahlpflichtmodule für das Berufsfeld Energietechnik							
Eckstein / Pischinger	Eckstein / Pischinger	Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe	5	2	1	3	s
Jeschke P.	Jeschke P.	Auslegung von Turbomaschinen	5	2	2	4	s
Kneer	Toporov	Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon Dioxide	3	2	0	2	w
Wirsum	Wirsum	Dampfturbinen	6	2	2	4	w
Poprawe	Poprawe	Einführung in Laseranwendungen	2	1	1	2	w
Loosen	Loosen	Einführung in optische Systeme für die Produktion	2	1	1	2	w
Müller D.	Müller D.	Energienetze	4	2	1	3	s
Wirsum	Wirsum	Gasturbinen	6	2	2	4	s
Allelein	Allelein	Grundlagen der Kerntechnik	5	2	1	3	w
Corves	Corves	Grundlagen der Maschinen- und Strukturtechnik	6	2	2	4	s
Modigell	Modigell	Grundoperationen der Verfahrenstechnik	4	2	1	3	w
Schmitt	Schmitt, Dietrich	Industrielle Statistik (Seminar)	3	3	0	3	s
Müller D.	Müller D.	Regenerative Energien für Gebäude II	5	2	2	4	s
Poprawe / Loosen	Poprawe / Loosen	Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen	5	2	2	4	w
Wirsum	Wirsum	Kraftwerksprozesse	4	2	1	3	w
Kneer	Kneer	Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung	4	2	1	3	s
Müller D.	Müller D.	Regenerative Energien für Gebäude	5	2	2	4	w
Pitz-Paal	Pitz-Paal	Solartechnik	5	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Strömung in Turbomaschinen I	5	2	1	3	s
Bernsdorf	Bernsdorf	Supercomputing in Engineering	6	2	2	4	s
Pischinger	Pischinger	Verbrennungskraftmaschinen I	6	2	2	4	s
Kneer	Kneer	Wärmeübertrager und Dampferzeuger	4	2	1	3	s

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
empfohlene Wahlpflichtmodule für das Berufsfeld Fahrzeugtechnik							
Fügener	Fügener	Fahrzeugdesign - Grundlagen und industrielle Praxis	2	2	0	2	s
Murrenhoff / Eckstein	Murrenhoff / Eckstein	Fluidtechnik für mobile Anwendungen	5	2	2	4	w
Dellmann	Dellmann	Fördertechnik	5	2	2	4	w
Reisgen	Reisgen	Fügetechnik I - Grundlagen	6	2	2	4	s
Eckstein / Biermann	Biermann	Kraftfahrzeug-Akustik	5	2	2	4	s
Feldhusen	Feldhusen	Konstruktionslehre I	6	2	3	5	w
Murrenhoff	Murrenhoff / Kunze	Konstruktion fluidtechnischer Maschinen und Geräte	3	1	1	2	w
Corves	Corves	Maschinendynamik starrer Systeme	6	2	2	4	s
Markert	Markert	Mechanik poröser Medien	6	2	2	4	s
empfohlene Wahlpflichtmodule für das Berufsfeld Konstruktionstechnik							
Markert / Stoffel	Markert / Stoffel	Biomechanikseminar	1	1	0	1	sw
Schomburg	Schomburg	Einführung in die Mikrosystemtechnik (Konstruktionstechnik)	6	2	2	4	s
Poprawe	Poprawe	Einführung in Laseranwendungen	2	1	1	2	w
Loosen	Loosen	Einführung in optische Systeme für die Produktion	2	1	1	2	w
Wirsum / Jeschke	Wirsum / Jeschke	Energiewandlungstechnik	4	2	1	3	s
Eckstein	Eckstein	Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik	6	2	2	4	w
Eckstein	Eckstein	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik	6	2	2	4	s
Stumpf	Stumpf	Flugzeugbau I	5	2	2	4	w
Dellmann	Dellmann	Fördertechnik	5	2	2	4	w
Dellmann	Dellmann	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	6	2	2	4	s
Corves	Corves	Kinematik, Dynamik und Anwendungen in der Robotik	6	2	2	4	w
Murrenhoff	Murrenhoff / Kunze	Konstruktion fluidtechnischer Maschinen und Geräte	3	1	1	2	w
Poprawe / Loosen	Poprawe / Loosen	Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen	5	2	2	4	w
Corves	Corves	Maschinendynamik starrer Systeme	6	2	2	4	s
Markert	Markert	Mechanik poröser Medien	6	2	2	4	s
Rademacher	Rademacher	Medizintechnik I	6	2	2	4	w
Lauster	Lauster	Methoden der Zukunftsforschung	6	4	0	4	w
Stumpf	Stumpf	Raumfahrzeugbau I	5	2	2	4	s
Markert	Markert	Ausgewählte Kapitel der Inelastizitätstheorie	6	2	2	4	w
Gries	Gries	Textiltechnik I + Labor	5	2	3	5	w
Pischinger	Pischinger	Verbrennungskraftmaschinen I	6	2	2	4	s
Brecher	Brecher	Werkzeugmaschinen	5	2	2	4	s
empfohlene Wahlpflichtmodule für das Berufsfeld Kunststoff- und Textiltechnik							
Corves	Corves	Elektromechanische Antriebstechnik	5	2	2	4	s
Gries	Gries	Faserstoffe I	3	2	0	2	w
Gries	Gries	Faserstoffe II	3	2	0	2	s
Klocke	Klocke	Fertigungstechnik I	4	2	1	3	w
Poprawe	Poprawe	Einführung in Laseranwendungen	2	1	1	2	w
Loosen	Loosen	Einführung in optische Systeme für die Produktion	2	1	1	2	w
Murrenhoff	Murrenhoff	Grundlagen der Fluidtechnik	6	2	2	4	w
Modigell	Modigell	Grundoperationen der Verfahrenstechnik	4	2	1	3	w
Hopmann	Wobbe	Kombinationstechnologien auf Basis des Spritzgießverfahrens	5	2	1	3	s
Haberstroh	Haberstroh	Konstruieren mit Kunststoffen	3	2	1	3	s
Feldhusen	Feldhusen	Konstruktionslehre I	6	2	3	5	w
Poprawe / Loosen	Poprawe / Loosen	Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen	5	2	2	4	w
Rademacher	Rademacher	Medizintechnik I	6	2	2	4	w
Lauster	Lauster	Methoden der Zukunftsforschung	6	4	0	4	w

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
empfohlene Wahlpflichtmodule für das Berufsfeld Luftfahrttechnik							
Schröder	Schröder / Meinke	Numerische Strömungsmechanik I	4	2	1	3	s
Schröder	Schröder	Strömungsmessverfahren I	3	2	0	2	s
Olivier	Olivier	Gasdynamik	6	2	2	4	s
Moormann	Moormann	Grundlagen der Flugmechanik	3	1	1	2	w
Brecher	Brecher	NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen	4	2	1	3	w
Stumpf	Stumpf	Luftverkehrssysteme	3	2	0	2	s
Reimerdes	Reimerdes	Grundlagen der Finite Elemente Methode	3	1	1	2	s
Reimerdes	Reimerdes	Faserverbundstrukturen	3	1	1	2	s
Bernsdorf	Bernsdorf	Supercomputing in Engineering	6	2	2	4	s
Poprawe	Poprawe	Einführung in Laseranwendungen	2	1	1	2	w
empfohlene Wahlpflichtmodule für das Berufsfeld Produktionstechnik							
Poprawe	Poprawe	Einführung in Laseranwendungen	2	1	1	2	w
Schomburg	Schomburg	Einführung in die Mikrosystemtechnik (Produktionstechnik)	2	2	0	2	s
Loosen	Loosen	Einführung in optische Systeme für die Produktion	2	1	1	2	w
Corves	Corves	Elektromechanische Antriebstechnik	5	2	2	4	s
Schuh	Schuh	Fabrikplanung	2	1	1	2	s
Murrenhoff	Murrenhoff	Grundlagen der Fluidtechnik	6	2	2	4	w
Schmitt	Schmitt, Dietrich	Industrielle Statistik (Seminar)	3	3	0	3	s
Poprawe / Loosen	Poprawe / Loosen	Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen	5	2	2	4	w
Schmitt	Schmitt	Messtechnik und Qualität	4	2	2	4	w
Lauster	Lauster	Methoden der Zukunftsforschung	6	4	0	4	w
Brecher	Brecher	NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen	4	2	1	3	w
Bobzin	Bobzin	Oberflächentechnik Teil 1	3	1	1	2	s
Klocke	Klocke	Prozessanalyse in der Fertigungstechnik	4	2	1	3	s
empfohlene Wahlpflichtmodule für das Berufsfeld Verfahrenstechnik							
Büchs	Büchs	Bioreaktortechnik	3	2	1	3	s
Liauw / Hölderich	Liauw / Hölderich	Chemie für Verfahrenstechniker	3	3	0	3	s
Kneer	Toporov	Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon Dioxide	3	2	0	2	w
Wirsum / Jeschke	Wirsum / Jeschke	Energiewandlungstechnik	4	2	1	3	s
Kalkert	Nauels	Grundlagen der Luftreinhaltung	4	2	1	3	w
Wintgens	Wessling / Wintgens	Industrielle Umwelttechnik	5	2	1	3	w
Ismail	Ismail	Introduction to Polymer Physics	3	2	0	2	w
Büchs	Büchs	Kosten und Wirtschaftlichkeit von Bioprozessen	2	1	1	2	w
Kneer	Kneer	Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung	4	2	1	3	s
Mitsos	Mitsos	Rechnergestützte Prozessentwicklung	3	1	2	3	s
Bernsdorf	Bernsdorf	Supercomputing in Engineering	6	2	2	4	s
Kneer	Kneer	Wärmeübertrager und Dampferzeuger	4	2	1	3	s