



Hochschule Aachen

FH-MITTEILUNGEN

Fachhochschule
Aachen

52066 Aachen
Kalverbenden 6
Telefon 0241 / 6009 - 0

Nr. 4 / 2005

28. April 2005

Redaktion:
Dezernat Z, Silvia Klaus
Telefon: 0241 / 6009 - 1134

2. Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung

für die Bachelor - Studiengänge in den auslandsorientierten
Studiengängen "International Studies in Technology", IST

Bachelor of Chemical Engineering

Bachelor of Electrical Engineering

Bachelor of Mechanical Engineering

Bachelor of Physical Engineering

vom 28. April 2005

Herausgeber:

Der Rektor der Fachhochschule Aachen

Alle Rechte vorbehalten. Wiedergabe oder Nachdruck nur mit Angabe von Quelle und Verfasser. Wiedergabe von Auszügen nur mit Genehmigung der Fachhochschule Aachen.

Druck:

Fachhochschule Aachen

2. Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung

für die Bachelor - Studiengänge in den auslandsorientierten
Studiengängen "International Studies in Technology", IST
Bachelor of Chemical Engineering
Bachelor of Electrical Engineering
Bachelor of Mechanical Engineering
Bachelor of Physical Engineering
vom 28. April 2005

Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 94 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14.03.2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz zur Weiterentwicklung der Hochschulreformen vom 30.11.2004 (GV. NRW. S. 752) und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen vom 11.10.2000 (FH-Mitteilung Nr. 15 / 2000), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 21.07.2004 (FH-Mitteilung Nr. 18 / 2004), hat die Fachhochschule Aachen folgende Änderungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Fachprüfungsordnung für die Bachelor-Studiengänge in den auslandsorientierten Studiengängen an der Fachhochschule Aachen, Abteilung Jülich vom 16.09.2002 (FH-Mitteilung Nr. 14 / 2002), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 17.08.2004 (FH-Mitteilung Nr. 19 / 2004) wird wie folgt geändert:

1. **§ 9** wird wie folgt neu gefasst:

" § 9

Zulassung zu Fachprüfungen

(1) Die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen zu Fachprüfungen regelt § 13 RPO.

(2) In allen Modulen des Studiums, die laut Studienplan (Anlagen 1 - 4) Praktika enthalten, ist die Vorlage der Teilnahmebescheinigung zu den zugehörigen Praktika Voraussetzung für die Zulassung zu den entsprechenden Teilprüfungen (siehe § 8).

(3) Für die Teilnahme an Übungen und Praktika von Modulen ab dem 4. Semester sind ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nachzuweisen. Für Studierende ohne allgemeine Hochschulzugangsberechtigung werden deutsche Sprachkenntnisse in der Regel als ausreichend anerkannt, wenn das "Zertifikat Deutsch" mit mindestens 75 v.H. der erreichbaren Punktzahl oder ein gleichwertiger Abschluss vorliegt."

2. Die bisherigen **Anlagen** gemäß Änderungsordnung vom 17.08.2004 (FH-Mitteilung Nr. 19/2004) werden durch die Anlagen 1 bis 4 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

(1) Diese Änderungen treten rückwirkend zum 01.03.2005 in Kraft. Sie werden im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

(2) Studierende, die vor diesem Termin ihr Studium aufgenommen haben, können dieses bis zum Ablauf der Regelstudienzeit nach der bisher gültigen Fassung der Prüfungsordnung fortsetzen. Spätestens ab 01.09.2007 gilt für alle diese geänderte Fassung.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften und Technik vom 20.01.2005 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat der Fachhochschule Aachen mit Beschluss vom 11.04.2005.

Aachen, den 28. April 2005

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Buchkremer

Prof. Buchkremer

Studienplan

Studiengang: Chemical Engineering

Grundstudium

Semester Modules	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP
Mathematics	5 5 –						10	FP	10
Physics 1 und 2	2 2 –	2 2 2					10	FP	10
General & Inorganic Chemistry	6 2 2						10	FP	9
Physical Chemistry I		4 3 2					9	FP	8
Analytical Chemistry & Inorganic Chemistry		3 2 5					10	FP	8
Physikalische Chemie II (Physical Chemistry 2)			3 3 3				9	FP	10
Organische Chemie I (Organic Chemistry I)			4 2 3				9	FP	10
Applied Mathematics and EDP (Angewandte Mathematik und EDV)	2 – 1	3 2 1					9	FP	10
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen 1 (Engineering Fundamentals 1, Instrumentation & Control, Technical Inorganic Chemistry)			4 3 2				9	FP	10
Wahlmodul Grundstudium / Zertifikat Deutsch	1 – –	1 – –	3 – –				5	LN	5
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)	28	32	30				90		90

Abkürzungen und Erläuterungen (Legend):

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practis);
 Sum. SWS = Summe der Semesterwochenstunden (Sum of Total Hours per Week);
 Prüf. = Prüfung (Examinations); FP = Fachprüfung (Course Examination);
 LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement),
 LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System
 (Credit points according to the European Credit Transfer System)

Katalog des Wahlmoduls Grundstudium:

1. Technisches Englisch
2. Konversationsenglisch
3. Spanisch I
4. Spanisch III
5. Französisch
6. Italienisch I
7. Italienisch II
8. Betriebssysteme I
9. Betriebssysteme II

Studienplan

Studiengang: Chemical Engineering

Hauptstudium

Semester Modules	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum.	Prüf.	LP
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen 2 (Engineering Fundamentals 2)				4 3 2		Bachelorprojekt 30 LP	9	FP	10
Organische Chemie 2 (Organic Chemistry 2)				3 2 4			9	FP	10
Wahlmodul 4.3 (Elective Module 4.3)							9	FP	10
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen 3 (Engineering Fundamentals 3)					4 3 2		9	FP	10
Wahlmodul 5.2 (Elective Module 5.2)							9 oder 10	FP	10
Bachelor-Projekt Praxisprojekt Bachelorarbeit Kolloquium									30 15 12 3
Wahlmodul 5.3 (Elective Module 5.3)							9	FP	10
Advanced Studies Total									90

Abkürzungen und Erläuterungen (Legend):

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practis);
 Sum TH/W = Summe der Semesterwochestunden (Sum of Total Hours per Week);
 Prüf. = Prüfung (Examinations); FP = Fachprüfung (Course Examination);
 LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement); LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System)

Wahlmodul 4.3

Gruppe		V Ü P	Sum	Prüf.	LP
A	BWL, QM und Technische Chemie 2	5 3 1	9	FP	10
	BWL und QM	3 2 –	5		
	Technische Chemie 2	2 1 1	4		
B	BWL, QM und Anlagensicherheit	5 3 1	9	FP	10
	BWL und QM	3 2 –	5		
	Anlagensicherheit	2 1 1	4		

Wahlmodul 5.2

Gruppe		V Ü P	Sum	Prüf.	LP
A	Instrumentelle Analytik	4 4 2	10	FP	10
	Molekülspektroskopie	2 2 –	4		
	Atomspektroskopie	1 1 –	2		
	Chromatographie	1 1 –	2		
	Praktikum über alle Teilgebiete	– – 2	2		
B	Prozessleittechnik und Prozesssimulation	2 2 5	9	FP	10
	Prozessleittechnik	1 1 2	4		
	Prozesssimulation	1 1 3	5		

Wahlmodul 5.3

Gruppe		V Ü P	Sum	Ex	ECTS
A	Ökologische Chemie und Bodenschutz 1	4 – 5	9	FP	10
	Bodenbelastung und Bodenschutz	2 – 2	4		
	Umweltanalytik	2 – 3	5		
B	Projektierung verfahrenstechnischer Prozesse	3 3 3	9	FP	10
C1	Nuklearchemie 2	4 2 3	9	FP	10
	Radiochemische Anwendungen	2 1 –	3		
	Radio-Ökologie und Strahlenschutz	2 1 –	3		
	Radiochemisches Praktikum	– – 3	3		
C2	(Radio-)Nuklide in den Lebenswissenschaften	3 3 3	9	FP	10
D	Kunststofftechnologie 1	3 2 4	9	FP	10
	Kunststoffeigenschaften	2 1 3	6		
	Kunststoffadditive	1 1 1	3		
E	Lebensmittel 2	7 2 –	9	FP	10
	Allgemeine Mikrobiologie	2 – –	2		
	Lebensmittelchemie	3 1 –	4		
	Lebensmittelrecht	2 1 –	3		
F	Qualitätsmanagement-Systeme	5 4 –	9	FP	10

Studienplan

Studiengang: Electrical Engineering

Wahlbereiche:

- Automatisierungstechnik
- Automatisierungstechnik mit Schwerpunkt Mikrosystemtechnik
- Elektrische Energietechnik

Grundstudium

Semester Module	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	SWS	PE	LP
Mathematics 1	5 5 –						10	FP	10
Mathematics 2		5 4 –					9	FP	10
Applied Mechanics	3 2 –						5	1/2 FP	5
Computer Science	3 – 2	3 – 2					10	FP	10
Physics 1 and 2	2 2 –	2 2 2					10	FP	10
Fundamentals of Electrical Engineering 1	3 2 –						5	1/2 FP	5
Fundamentals of Electrical Engineering 2		4 3 2					9	FP	10
Grundlagen der Elektrotechnik 3			3 2 –				5	1/2 FP	5
Werkstoffe und Bauelemente			6 4 –				10	FP	10
Grundlagen der Digitaltechnik			2 2 1				5	1/2 FP	5
Elektrische Messtechnik			2 1 2				5	1/2 FP	5
Wahlmodul Grundstudium (Zertifikat Deutsch)	2 2 1		4 – –				4	LN	5
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)	29	29	29						

Abkürzungen und Erläuterungen (Legend):

V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; SWS = Semesterwochenstunde
 PE = Prüfungselement; FP = Fachprüfung; LN = Leistungsnachweis
 LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System
 (Credit points according to the European Credit Transfer System)

Katalog des Wahlmoduls Grundstudium:

1. Zertifikat Deutsch
2. Betriebswirtschaftslehre

Studienplan

Studiengang: Electrical Engineering

- Wahlbereiche:**
- Automatisierungstechnik
 - Automatisierungstechnik mit Schwerpunkt Mikrosystemtechnik
 - Elektrische Energietechnik

Hauptstudium

Semester Modules	AUTO	MSYS	EET	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	SWS	PE	LP
Elektrische Messtechnik 2	●	●	●	2 1 2		Bachelor-Projekt 30 LP	5	1/2 FP	5
Regelungstechnik 1	●	●	●	3 2 -			5	1/2 FP	5
Elektrische Maschinen und Antriebe 1	●	●	●	2 2 1			5	1/2 FP	5
Elektronik	●	●	●	2 1 2			5	1/2 FP	5
Automatisierungstechnik 1	●	●	●	2 2 1			5	1/2 FP	5
Sensorik	●			2 1 2			5	1/2 FP	5
Halbleitertechnologie		●		2 2 1			5	1/2 FP	5
Elektrische Energiesysteme 1			●	3 2 -			5	1/2 FP	5
Regelungstechnik 2	●	●	●		1 2 2		5	1/2 FP	5
Digitale Systeme	●	●			2 1 2		5	1/2 FP	5
Robotertechnik	●				2 2 1		5	1/2 FP	5
Automatisierungstechnik 2	●				2 2 1		5	1/2 FP	5
Mikrosystemtechnik		●			2 2 1		5	1/2 FP	5
Entwurf integrierter Schaltungen		●			2 2 1		5	1/2 FP	5
Hochspannungstechnik			●		2 1 2		5	1/2 FP	5
Elektrische Maschinen und Antriebe 2			●		2 2 1		5	1/2 FP	5
Elektrische Energiesysteme 2			●		3 2 -	5	1/2 FP	5	
Wahlmodul 5.1	●	●	●		5	5	1/2 FP	5	
Wahlmodul 5.2	●	●	●		5	5	1/2 FP	5	
Bachelor-Projekt Praxisprojekt Bachelorarbeit Kolloquium									30 15 12 3
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)				30	30				90

Abkürzungen und Erläuterungen (Legend):

Wahlbereiche:

- AUTO = Automatisierungstechnik ohne Schwerpunkt
 MSYS = Mikrosystemtechnik
 EET = Elektrische Energietechnik

V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; SWS = Semesterwochenstunde
 PE = Prüfungselement; FP = Fachprüfung; LN = Leistungsnachweis
 LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System
 (Credit points according to the European Credit Transfer System)

Katalog für die Wahlmodule 5.1 und 5.2

	V Ü P	LP
Digitale Systeme ¹⁾	2 1 2	5
Robotertechnik ¹⁾	2 2 1	5
Automatisierungstechnik 2 ¹⁾	2 2 1	5
Mikrosystemtechnik ¹⁾	2 2 1	5
Entwurf integrierter Schaltungen ¹⁾	2 2 1	5
Hochspannungstechnik ¹⁾	2 1 2	5
Elektrische Maschinen und Antriebe 2 ¹⁾	2 2 1	5
Elektromagnetische Verträglichkeit	2 2 1	5
Messwertverarbeitung	2 1 2	5

¹⁾ Diese Module können gewählt werden, sofern sie nicht Pflichtfach in dem betreffenden Wahlbereich sind

Studienplan

Studiengang: Mechanical Engineering

Wahlbereich: Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik

Grundstudium

Semester Art der Veranstaltung	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP
Mathematics 1	5 5 –						10	FP	10
Mathematics 2		5 4 –					9	FP	10
Technical Mechanics	3 2 –	2 3 –					10	FP	10
Electrical Data Processing	2 1 –	1 1 –					5	½ FP	5
CAD / Technical Drawings		2 2 1					5	½ FP	5
Materials & Chemistry	3 1 –	3 1 –					8	FP	8
Materials Laboratory			– – 2				2	LN	2
Physics 1 and 2	2 2 –	2 2 2					10	FP	10
Machine Design *			4 4 –				8	FP	8*
Machine Design Practice			– – 2				2	LN	2
Grundlagen der Elektrotechnik und der elektr. Energietechnik (Fund. of Electr. Eng. & Electr. Power Engineering)			4 4 2				10	FP	10
Strömungslehre (Fluid dynamics)			2 2 1				5	FP	5
Wahlmodul Grundstudium / Zertifikat Deutsch	5 – –							LN	5
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)	31	31	27				89		90

Abkürzungen und Erläuterungen (Legend):

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practis);

Sum. SWS = Summe der Semesterwochenstunden (Sum of Total Hours per Week);

Prüf. = Prüfung (Examinations); FP = Fachprüfung (Course Examination);

LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement),

LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System

(Credit points according to the European Credit Transfer System)

* Es besteht die Wahlmöglichkeit zwischen dem Fach Konstruktionselemente oder Machine Design.

Katalog des Wahlmoduls Grundstudium:

1. Technisches Englisch
2. Konversationsenglisch
3. Spanisch I
4. Spanisch III
5. Französisch
6. Italienisch I
7. Italienisch II
8. Betriebssysteme I
9. Betriebssysteme II
10. Darstellende Geometrie
11. Ergänzende Mathematik
12. Gestalten und Programmieren im Internet

Studienplan

Studienplan: Mechanical Engineering
Wahlbereich: Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik

Hauptstudium

Semester Modules	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP	
Pflichtmodule (Mandatory moduls)							Bachelor Project 30 LP			
Wärmeübertragung (Heat transfer)				4 4 –				8	FP	10
Techn. Thermodynamik (Techn. Thermodynamics)				4 4 2				10	FP	10
Steuer- & Regeltechnik (Instrument & Control)					4 4 2			10	FP	10
Apparatebau & Verfahrenstechnik (Apparatus & Process Engineering)				4 4 2				10	FP	10
Wahlmodule (Elective Modules)										
Wahlpflichtmodul 1 (Elective 1)					4 4 2			10	FP	10
Wahlpflichtmodul 2 (Elective 2)					4 4 2		10	FP	10	
Bachelor-Projekt									30	
Praxisprojekt									15	
Bachelorarbeit									12	
Kolloquium									3	
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)				28	30		58		90	

Abkürzungen und Erläuterungen (Legend):

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practis);
 Sum SWS = Summe der Semesterwochenstunden (Sum of Total Hours per Week);
 Prüf. = Prüfung (Examinations); FP = Fachprüfung (Course Examination);
 LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement);
 LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System
 (Credit points according to the European Credit Transfer System)

Wahlpflichtmodule 1 (Elective module 1) je 10 Leistungspunkte

1. Energiesysteme
2. Umwelttechnologie
3. Managementsysteme
4. Nukleartechnologien

Wahlpflichtmodule 2 (Elective module 2) je 10 Leistungspunkte

1. Rationelle Energieverwendung
2. Fossile Energietechnik
3. Kernenergietechnik
4. Regenerative Energietechniken
5. Konstruktionstechniken
6. Fertigungstechnologien
7. Ver- und Entsorgungstechnologien
8. Umwelttechnik
9. Sicherheitstechnik
10. Qualitätstechnik
11. Strahlenschutz in Industrie und Forschung
12. Technisches Recht (Energie, Umwelt, Atom)
13. Betriebs- und Volkswirtschaftslehre
14. Technik und Gesellschaft

Studienplan

Studienplan: Mechanical Engineering

Wahlbereich: Aeronautical and Astronautical Technology (AAT)

Grundstudium

Für die ersten beiden Semester gilt das Studienangebot und Prüfungsangebot des Studiengangs Mechanical Engineering im IST. Ab dem dritten Semester gilt das Studien- und Prüfungsangebot des FB 6 gemäß der Fachprüfungsordnung für den Studiengang Aeronautical and Astronautical Technology (AAT) der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik mit den Studienschwerpunkten Flugzeugbau, Triebwerksbau und Raumfahrttechnik in der jeweils geltenden Fassung.

Semester Art der Veranstaltung	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP
Mathematics 1	5 5 –						10	FP	10
Mathematics 2		5 4 –					9	FP	10
Technical Mechanics	3 2 –	2 3 –					10	FP	10
EDP	2 1 –	1 1 –					5	½ FP	5
Materials & Chemistry	3 1 –	3 1 –					8	FP	8
Materials Laboratory		-- 2					2	LN	2
Physics 1 and 2	2 2 –	2 2 2					10	FP	10
Konstruktionsgrundlagen			3 3 3				9		10
Techn. Thermo- & Fluidodynamik			4 4 1				9		10
Höhere Festigkeitslehre und Dynamik			3 3 –				6		5
Elektronik (2. Sem.)				3 – –			3		2,5
Messtechnik (2. Sem.)				3 – –			3		2,5
Wahlmodul Grundstudium / Zertifikat Deutsch	5 – –						5		5
Bachelor-Projekt									30
Praxisprojekt									15
Bachelorarbeit									12
Kolloquium									3
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)	31	28	24				89		90

Hauptstudium*

Regelprüfungstermine § 14 RPO im Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik, Studiengang Aeronautical and Astronautical Technology (AAT).

Die Fachprüfungen im Bachelor-Studiengang Mechanical Engineering sollen zu den im folgenden genannten Zeitpunkten abgelegt werden:

Spezialisierung Flugzeugbau (Air Craft Engineering)

- Konstruktionslehre / CAD 4. Semester
- Grundlagen Leichtbau und Maschinendynamik 4. Semester
- Strömungsmechanik und Aerodynamik im Flugzeugbau 4. Semester
- Regelungstechnik 5. Semester
- Leichtbaustrukturen und Strukturmechanik 5. Semester
- Flugzeugantriebe und Flugleistungen 5. Semester

Spezialisierung Triebwerksbau (Driver Engineering)

- Konstruktionslehre / CAD 4. Semester
- Grundlagen der Luftfahrzeuge und Aerodynamik im Triebwerksbau 4. Semester
- Strömungsmechanik und Verbrennungstechnik 4. Semester
- Regelungstechnik 5. Semester
- Grundlagen der Wärme-, Kraft- und Arbeitsmaschinen 5. Semester
- Strömungsmaschinen 5. Semester

Spezialisierung Raumfahrttechnik (Space Vehicle Engineering)

- Grundlagen der Raumfahrzeuge 4. Semester
- Grundlagen Leichtbau und Maschinendynamik 4. Semester
- Strömungsmechanik und Aerodynamik in der Raumfahrt 4. Semester
- Regelungstechnik 5. Semester
- Raumfahrtantriebe und Thermodynamik der Raumflugkörper 5. Semester
- Raumfahrttechnologie 5. Semester

* Jedes Modul entspricht 10 Leistungspunkten (Each module will be accounted with 10 credit points)

Studienplan

Studiengang: Physical Engineering

Wahlbereich: Physical Engineering

Grundstudium

Semester Modules	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP
Mathematics 1	5 5 –						10	FP	10
Mathematics 2		5 4 –					9	FP	10
Technical Mechanics	3 2 –	2 3 –					10	FP	10
Electronic Data Processing	2 1 –	1 1 –					5	½ FP	5
Materials & Chemistry	3 1	3 1 –					8	FP	8
Materials Laboratory			– – 2				2	LN	2
Physics 1 and 2	2 2 –	2 2 2					10	FP	10
Physik 3 (Physics 3)			4 4 2				10	FP	10
Machine Design* / Konstruktionselemente*			4 4 –				8	FP	8
Machine Design Practice			– – 2				2	LN	2
Grundlagen der Elektrotechnik & Elektronik (Fund. of Electrical Engineering & Electronics)			5 4 –				9	FP	10
German (Zertifikat Deutsch 75%)	**								
Wahlmodul Grundstudium / Zertifikat Deutsch	3 – –	2 – –					5	LN	5
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)	29	28	31				88		90

Legende:

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practis);

Sum. SWS = Summe der Semesterwochenstunden (Sum of Total Hours per Week);

Prüf. = Prüfung (Examination); FP = Fachprüfung (Course Examination);

LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement),

LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System

(Credit points according to the European Credit Transfer System)

* Es besteht die Wahlmöglichkeit zwischen dem Fach Konstruktionselemente oder Machine Design.

Wahlmodul Grundstudium

Physical Methods	***		– 4 –				4	LN	5
------------------	-----	--	-------	--	--	--	---	----	---

** Die Anzahl der Stunden im Fach "German" hängt von der Vorbildung des Studierenden ab. Für das "Zertifikat Deutsch" werden 5 Leistungspunkte anerkannt. Studierenden mit keinen oder nur geringen Deutschkenntnissen, wird empfohlen, das "Extended Study Year" in Anspruch zu nehmen.

*** Für Studierende, die das Fach "German" nicht belegen, wird im dritten Semester ein Proseminar "Physical Methods" angeboten.

Studienplan

Studiengang: Physical Engineering
Wahlbereich: Physical Engineering

Hauptstudium

Semester Modules	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP
Pflichtmodule (Mandatory moduls)						Bachelor Project 30 LP			
Physik IV (Physics 4)				4 3 2			9	FP	10
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik I (Measurement, Instrumentation & Control Eng.)				4 1 4			9	FP	10
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik II					4 1 4		9	FP	10
Laser- & Vakuum-Technik				4 1 4			9	FP	10
BWL, Controlling, Projektmanagement					4 2 3		9	FP	9
Physikalisches Seminar (Seminar of Physics)					- 2 -		2	LN	2
Wahlpflicht- und Wahlmodule (Specialisation & Elective Modules) *1)					5 2 2		9	FP	9
Bachelor-Projekt Praxisprojekt Bachelorarbeit Kolloquium								30 15 12 3	
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)				27	29		56		90

Legende:

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practical);
 Sum. SWS = Summe der Semesterwochenstunden (Sum of Total Hours per Week);
 Prüf. = Prüfung (Examinations); FP = Fachprüfung (Course Examination);
 LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement);
 LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System

*1) Die Wahlpflicht- und Wahlmodule können dem entsprechenden Wahlpflichtfächerkatalog des Fachbereichs 9 entnommen werden

Studienplan

Studiengang: Physical Engineering

Wahlbereich: Biomedical Engineering

Grundstudium

Semester Modules	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP
Mathematics 1	5 5 –						10	FP	10
Mathematics 2		5 4 –					9	FP	10
Technical Mechanics	3 2 –	2 3 –					10	FP	10
EDP	2 1 –	1 1 –					5	½ FP	5
Materials & Chemistry	3 1 –	3 1 –					8	FP	8
Materials Laboratory			– – 2				2	LN	2
Physics 1 and 2	2 2 –	2 2 2					10	FP	10
Konstruktionselemente* / Machine Design*			4 4 –				8	FP	8
Konstruktionselemente Entwurf / Machine Design Practice			– – 2				2	LN	2
Biologie, Physiologie, Anatomie (Biology, Physiology, Anatomy)			4 4 2				10	FP	10
Grundlagen der Elektrotechnik & Elektronik (Fund. of Electrical Engineering & Electronics)			5 4 –				9	FP	10
German (Zertifikat Deutsch 75%)	**								
Wahlmodul Grundstudium / Zertifikat Deutsch	3 – –	2 – –					5	LN	5
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)	29	28	31				88		90

Legende:

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practis);
 Sum. SWS = Summe der Semesterwochenstunden (Sum of Total Hours per Week);
 Prüf. = Prüfung (Examinations); FP = Fachprüfung (Course Examination);
 LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement),
 LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System
 (Credit points according to the European Credit Transfer System)

* Es besteht die Wahlmöglichkeit zwischen dem Fach Konstruktionselemente oder Machine Design.

Wahlmodul Grundstudium

Biomedical Methods	***		– 4 –				4	LN	5
--------------------	-----	--	-------	--	--	--	---	----	---

** Die Anzahl der Stunden im Fach "German" hängt von der Vorbildung des Studierenden ab. Für das "Zertifikat Deutsch" werden 5 Leistungspunkte anerkannt. Studierenden mit keinen oder nur geringen Deutschkenntnissen, wird empfohlen, das "Extended Study Year" in Anspruch zu nehmen.

*** Für Studierende, die das Fach "German" nicht belegen, wird im dritten Semester ein Proseminar "Biomedical Methods" angeboten.

Studienplan

Studiengang: Physical Engineering

Wahlbereich: Biomedical Engineering

Hauptstudium

Semester Modules	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sum. SWS	Prüf.	LP
Pflichtmodule (Mandatory moduls)						Bachelor Project 30 LP			
Biowerkstoffe/Biochemie (Biomaterials, Biochemistry)				4 3 2			9	FP	10
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik I (Measurement, Instrumentation & Control Eng.)				4 1 4			9	FP	10
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik II					4 1 4		9	FP	10
Physik der Medizintechnik (Phys. of Medical Eng.)				4 3 2			9	FP	10
BWL, Controlling, Projektmanagement					4 2 3		9	FP	9
Medizintechnisches Seminar (Medical Engineering Seminar)					- 2 -		2	LN	2
Wahlpflicht- und Wahlmodule (Specialisation & Elective Modules) *1)					5 2 2		9	FP	9
Bachelor-Projekt								30	
Praxisprojekt								15	
Bachelorarbeit								12	
Kolloquium								3	
Summe Hauptstudium				27	29		56		90

Legende:

V = Vorlesung (Lecture); Ü = Übung (Tutorial/Seminar); P = Praktikum (Laboratory/Practical);

Sum. SWS = Summe der Semesterwochenstunden (Sum of Total Hours per Week);

Prüf. = Prüfung (Examinations); FP = Fachprüfung (Course Examination);

LN = Leistungsnachweis (Academic Achievement)

LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System

*1) Die Wahlpflicht- und Wahlmodule können dem entsprechenden Wahlpflichtfächerkatalog des Fachbereichs 9 entnommen werden

Wahlpflichtfächerkatalog

Mod. Nr.	Prüf. Nr.	Schwerpunktfächer	LP	
S 01	2500	Biofluid- und Biosolidmechanik	9	B/P
S 02	2560	Biophysik	9	B/P
S 03	2570	CAD Technik	4,5	B/P
S 04	2575	CAM Technik	4,5	B/P
S 05	2500	Konstruktionstechnik	9	B/P
S 06	2600	Grundlagen der Biomechanik und Orthopädie	9	B
S 07	2610	Grundlagen der Kardiotechnik	9	B
S 08	2635	Digitale Bildverarbeitung	9	A
S 09	2660	Konstruktionssystematik	9	B/P
S 10	2510	Lasertechnik	9	B/P
S 11	2700	Medizinische Physik	9	B/P
S 12	2705	Digitale Signalverarbeitung	4,5	A
S 13	2715	Statistik	4,5	B/P
S 14	2640	Medizinische Verfahrenstechnik	9	B
S 15	2725	Physik V	9	P
S 16	2620	Physik und Technik dünner Schichten	4,5	P
S 17	2740	Optische Technologien	9	B/P
S 18	2625	Vakuum- und Schichttechnik	9	P
S 19	2770	Werkstofftechnik	9	B/P
S 25	2850	Höhere Technische Mechanik, Finite Elemente	9	A
S 26	2800	Bio- und Chemosensorik	9	B/P
S 27	2520	Atom- und kernphysikalische Anwendungen	4,5	B/P
S 28	2760	Finite Elemente	4,5	B/P
S 29	2580	Kostenmanagement und Bilanzierung	4,5	A
S 30	2890	Industriekeramik	4,5	B/P
S 31	2530	Kommunikationselektronik	4,5	A
S 32	2650	Kondensierte Materie	4,5	P
S 33	2810	Mathematik III	4,5	B/P
S 34	2780	Einführung in die Mikroprozessortechnik	4,5	A
S 35	2880	Programmiersprache C++	4,5	B/P
S 36	2730	Qualitätsmanagement	4,5	A
S 37	2680	Reinraumtechnik	4,5	B/P
S 38	2750	Höhere technische Mechanik	4,5	B/P
S 39	2785	Werkstoffe	4,5	B/P
		Computersimulation in den Naturwissenschaften	4,5	A
		Programmierung in Java	4,5	A
S 42	2745	Dokumentation mit Latex	4,5	A
S 43	2790	Q-Methoden, Werkzeuge, TQM	4,5	A

B: empfohlen für BMT,
P: empfohlen für PT,
A: empfohlen für alle