



Hochschule Aachen

# FH-MITTEILUNGEN

Fachhochschule  
Aachen

52066 Aachen  
Kalverbenden 6  
Tel. +49 241 6009 0

**Nr. 1 / 2007**

**18. Januar 2007**

Redaktion:  
Dezernat Z, Silvia Klaus  
Tel. +49 241 6009 51134

## **Prüfungsordnung**

für die auslandsorientierten Bachelorstudiengänge

Biomedical Engineering

Applied Chemistry

Electrical Engineering

Mechanical Engineering

Physical Engineering

an der Fachhochschule Aachen

vom 18. Januar 2007

**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

# Prüfungsordnung

für die auslandsorientierten Bachelorstudiengänge  
Biomedical Engineering  
Applied Chemistry  
Electrical Engineering  
Mechanical Engineering  
Physical Engineering  
an der Fachhochschule Aachen  
vom 18. Januar 2007

---

## Inhaltsübersicht

§ 1	Geltungsbereich der Prüfungsordnung	3
§ 2	Studienbeginn	3
§ 3	Ziel des Studiums, Abschlussgrad	4
§ 4	Dauer, Umfang und Aufbau des Studiums	4
§ 5	Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit	5
§ 6	Mentorenprogramm	5
§ 7	Prüfungsausschuss	5
§ 8	Studien- und Prüfungselemente	6
§ 9	Zulassung zu den Modulprüfungen	6
§ 10	Durchführung von Prüfungen	6
§ 11	Freiversuch	6
§ 12	Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen	7
§ 13	Praxisprojekt	7
§ 14	Bachelorarbeit und Kolloquium	7
§ 15	Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde	7
§ 16	In-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen	8
Anlage 1	Studienplan Biomedical Engineering	9
Anlage 2	Studienplan Applied Chemistry	12
Anlage 3	Studienplan Electrical Engineering	15
Anlage 4	Studienplan Mechanical Engineering	17
Anlage 5	Studienplan Physical Engineering	20
Anlage 6	Allgemeine Kompetenzen	23

---

Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474) und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen vom 02.03.2006 (FH-Mitteilung Nr. 4/2006), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 19.06.2006 (FH-Mitteilung Nr. 10/2006), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften und Technik die nachstehende Prüfungsordnung erlassen:

## § 1

### Geltungsbereich der Prüfungsordnung

In Ergänzung zur Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen gilt diese Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge:

- Biomedical Engineering
- Applied Chemistry
- Electrical Engineering
- Mechanical Engineering
- Physical Engineering

## § 2

### Studienbeginn

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

### § 3

#### Ziel des Studiums, Abschlussgrad

(1) Ausbildungsziel ist ein berufsqualifizierender Abschluss als Bachelor of Engineering (B. Eng.) oder Bachelor of Science (B. Sc.). in den genannten Bachelorstudiengängen, der aufgrund der breit gefächerten Grundlagen und der Praxisorientierung ein weites Betätigungsfeld im Ingenieurwesen eröffnet. Arbeitsfelder bieten sich in Unternehmen, Beratungsbüros, bei Betreibern von technischen Anlagen aller Art, bei öffentlichen Arbeitgebern und Forschungseinrichtungen sowie bei Verbänden und Interessenvertretungen. Der Abschluss mit fundierten praktischen Fähigkeiten ermöglicht die unmittelbare Übernahme von selbstständig zu bearbeitenden Aufgaben in technischen Projekten üblichen Schwierigkeitsgrades oder auch den Erfolg versprechenden Einstieg in ein darauf aufbauendes Masterstudium. Das Studium legt die methodische und fachliche Grundlage für postgraduale Aus- und Weiterbildungsabschnitte innerhalb und außerhalb der Hochschule. Zur Erreichung praktischer Fähigkeiten bestehen mehr als 50% der Studienveranstaltungen aus Übungen und Praktika.

Die Absolventen des Studiengangs **Biomedical Engineering** kennen insbesondere Methoden der Technik im medizinischen Bereich wie Kardiotechnik, Biosystemtechnik und medizinische Physik und können diese in der Praxis ingenieurmäßig anwenden.

Die Absolventen des Studiengangs **Applied Chemistry** können insbesondere Methoden der chemischen Labortechnik, der Chemie und der chemischen Technik in der Praxis ingenieurmäßig anwenden.

Die Studierenden des Studiengangs **Electrical Engineering** können insbesondere Methoden der Elektrotechnik in der Praxis ingenieurmäßig anwenden.

Die Studierenden des Studiengangs **Mechanical Engineering** können insbesondere Methoden der Energietechnik, der Umwelttechnik, der Kerntechnik bzw. der Technischen Managementsysteme ingenieurmäßig anwenden.

Die Studierenden des Studiengangs **Physical Engineering** kennen insbesondere mathematisch-naturwissenschaftlich basierte Methoden der physikalischen Technik und können ihre Anwendung in den Bereichen Mikro- und Nanosystemtechnik sowie in der Produktentwicklung ingenieurmäßig umsetzen.

(2) Die Bachelorprüfung besteht gemäß § 7 Abs. 2 RPO aus den studienbegleitenden Modulprüfungen, dem Praxisprojekt und dem Abschlussmodul. Das Abschlussmodul, bestehend aus Bachelorarbeit und Kolloquium hat insgesamt einen Umfang von 15 Creditpunkten. Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

(3) Im Rahmen des Studiums soll darüber hinaus das Sprachvermögen für technische Sachverhalte sowohl in der englischen Sprache als auch in der deutschen Sprache ausgebildet werden. Den ausländischen Studierenden soll ein Einblick in die deutsche Arbeits- und Lebensweise vermittelt werden. Ein wichtiges Ziel ist die Vorbereitung auf den internationalen Arbeitsmarkt. Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, ob die Studierenden die notwendigen Kenntnisse erworben haben. Durch die Bachelorprüfung, die den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums bildet, soll festgestellt werden, ob und in welchem Maße das Studienziel erreicht worden ist.

(4) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird für die Studiengänge Biomedical Engineering, Electrical Engineering, Mechanical Engineering und Physical Engineering der Abschlussgrad "Bachelor of Engineering" (Kurzform: "B. Eng.") verliehen. Für den Studiengang Applied Chemistry wird analog zum nationalen Studiengang der Abschlussgrad Bachelor of Science (Kurzform B. Sc.) verliehen. Auf der Bachelorurkunde wird außerdem der Name des jeweiligen Studiengangs angegeben.

### § 4

#### Dauer, Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudierendauer einschließlich der Prüfungszeit beträgt sechs Semester.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut und gliedert sich in ein dreisemestriges Grundstudium und ein dreisemestriges Hauptstudium. Es hat insgesamt einen Umfang von 180 Creditpunkten.

(3) Das Studienvolumen der ersten fünf Semester beträgt im Pflicht- und Vertiefungsbereich insgesamt 150 Creditpunkte. Davon sind 15 Creditpunkte dem Erwerb von allgemeinen Kompetenzen vorbehalten. Die Studienpläne sind in den Anlagen 1 bis 5 dargestellt. Eine Übersicht von Modulen zu den allgemeinen Kompetenzen befindet sich in der Anlage 6.

(4) Das Studium schließt im sechsten Semester mit dem Bachelorprojekt, bestehend aus dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium, ab. Das Praxisprojekt wird mit 15 Creditpunkten, die Bachelorarbeit mit 12 Creditpunkten und das Kolloquium mit 3 Creditpunkten bewertet.

(5) Näheres zum Studienverlauf des einzelnen Studiengangs regelt der jeweilige Studienplan in den Anlagen 1 bis 5.

## **§ 5**

### **Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit**

(1) Der Zugang zum Studium setzt ausreichende Deutschkenntnisse voraus. Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen diese nachweisen durch

- a) das "Zertifikat Deutsch", Stufe B1, nach dem europäischen Referenzrahmen mit mindestens 75% der erreichbaren Punktzahl oder
- b) einen Nachweis über vergleichbare Deutschkenntnisse.

Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Voraussetzungen für den Zugang zum Studium ist neben der Fachhochschulreife oder einer als gleichwertig anerkannten Qualifikation weiterhin der TOEFL-Test mit einem Ergebnis von mindestens 550 Punkten (Computer based TOEFL 213 Punkte). Anstatt des TOEFL-Tests können andere gleichwertige Tests berücksichtigt werden (z.B.: IELTS Band 6 oder besser). Bei Bildungsinländern wird die Note "Gut" im Leistungsfach Englisch als gleichwertig anerkannt. Äquivalente schulische Leistungen im Fach Englisch können anerkannt werden. Wenn der Bewerber oder die Bewerberin Englisch entweder als Muttersprache oder als Schulsprache nachweist, wird diese Qualifikation ebenfalls als gleichwertig anerkannt. Über die Erbringung dieses Zugangserfordernisses entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Für Bildungsausländer gelten die Bewertungsrichtlinien der ständigen Kultusministerkonferenz in ihrer jeweils gültigen Fassung. In Zweifelsfällen ist die Auskunft der Zentralstelle für das Ausländische Bildungswesen einzuholen.

(4) Voraussetzung für den Zugang zum Studium in den Studiengängen Biomedical Engineering, Applied Chemistry, Electrical Engineering und

Physical Engineering ist ferner der Nachweis einer 12wöchigen praktischen Tätigkeit.

Voraussetzung für den Zugang zum Studiengang Mechanical Engineering ist eine praktische Tätigkeit von insgesamt 16 Wochen.

Dauer und Ausgestaltung der praktischen Tätigkeit regeln die jeweiligen Praktikumsrichtlinien der entsprechenden nationalen Studiengänge (Biomedizinische Technik, Angewandte Chemie, Elektrotechnik, Physikalische Technik und Maschinenbau).

Die praktische Tätigkeit ist durch eine vom jeweiligen Betrieb ausgestellte Bescheinigung, die die Tätigkeitsbereiche und die jeweilige Dauer enthält, nachzuweisen.

(5) Studienbewerber, die an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in den Studiengängen Biomedizinische Technik, Biomedical Engineering, Angewandte Chemie, Applied Chemistry, Elektrotechnik, Electrical Engineering, Maschinenbau, Mechanical Engineering, Physikalische Technik, Physical Engineering oder in anderen verwandten oder vergleichbaren Studiengängen eine nach dieser Prüfungsordnung im jeweiligen Studiengang erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden haben, können zum Studium im jeweiligen Studiengang nicht zugelassen werden. Über die Vergleichbarkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 6**

### **Mentorenprogramm**

Die Studierenden nehmen verpflichtend an einem Mentorenprogramm teil. In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des oder der Studierenden hiervon eine Ausnahme gewähren.

## **§ 7**

### **Prüfungsausschuss**

Für prüfungsrelevante Angelegenheiten des Studiums ist ein Prüfungsausschuss zuständig, der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften und Technik gewählt wird. Näheres regelt § 8 RPO.

## § 8

### Studien- und Prüfungselemente

(1) Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, ob und in welchem Maße die Studierenden die entsprechenden Kompetenzen sowie die notwendigen Fachkenntnisse erworben haben und selbstständig anwenden können.

(2) Die Prüfungen der Studiengänge Biomedical Engineering, Applied Chemistry, Electrical Engineering, Mechanical Engineering, Physical Engineering, sind den Studienplänen in den Anlagen 1-5 sowie der Modulliste in Anlage 6 zu entnehmen.

(3) Im gesamten Studium werden Veranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen gemäß Anlage 6 angeboten. Ein entsprechendes Angebot wird jeweils zu Semesterbeginn per Aushang bekanntgegeben.

## § 9

### Zulassung zu den Modulprüfungen

(1) Die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen regelt §15 RPO.

(2) In allen Modulen des Studiums, die laut Studienplan Praktika enthalten, ist die Vorlage einer Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an den zugehörigen Praktika Voraussetzung für die Anerkennung der dem Modul zugeordneten Creditpunkte.

(3) Für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und den zugehörigen Prüfungen ab dem 3. Semester sind ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nachzuweisen. Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen das erfolgreiche Absolvieren der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) Level 2 nachweisen. Die nach § 1 Abs. 3 der Ordnung für die DSH an der Fachhochschule Aachen in ihrer jeweiligen Fassung zulässigen Nachweise für die Freistellung von der DSH werden anerkannt.

Für die Absolvierung der DSH oder vergleichbarer Prüfungen werden 5 Creditpunkte angerechnet. Studierende mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung müssen 5 Creditpunkte aus Modulen nachweisen, die den Studienplänen zu entnehmen sind.

(4) Die Zulassung zur Prüfung "Technical Mechanics 2" setzt das Bestehen der Prüfung "Technical Mechanics 1" voraus.

## § 10

### Durchführung von Prüfungen

(1) Die Prüfungen sind grundsätzlich in der Sprache anzubieten, in der Vorlesungen, Übungen und Praktika durchgeführt werden.

(2) Eine Prüfung besteht in der Regel aus einer schriftlichen Klausurarbeit von zwei bis vier Zeitstunden oder einer mündlichen Prüfung von maximal 45 Minuten Dauer. Besondere Prüfungsformen in vergleichbarem Umfang sind möglich.

(3) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so muss jede dieser Prüfungen bestanden sein. Prüfungsleistungen können getrennt wiederholt werden. Die Note errechnet sich gemäß § 13 Abs. 6 RPO als nach Creditpunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Notenwerten der einzelnen Prüfungsleistungen.

(4) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 21 RPO geregelt. Vor der Festsetzung der Note "nicht ausreichend" (5,0) nach der zweiten Wiederholung einer schriftlichen Klausur kann sich der Prüfling auf Antrag einer mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß §17 Abs. 5 RPO unterziehen. Der Antrag muss spätestens vier Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses schriftlich erfolgen. Der Anspruch auf eine Ergänzungsprüfung entfällt, wenn die betreffende Klausur aufgrund von Versäumnis, Rücktritt, Täuschung oder Ordnungsverstoß gemäß §22 RPO als "nicht ausreichend" (5,0) bewertet worden ist.

## § 11

### Freiversuch

Als Freiversuch gilt entsprechend §20 RPO eine Prüfungsteilnahme am erstmöglichen Prüfungstermin nach Ende des in der jeweiligen Anlage vorgesehenen Studiensemesters (Regelstudienplan).

Die Freiversuchsregelung gilt für alle Modulprüfungen des gesamten Studiums.

## § 12

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Die Anrechnung erfolgt gemäß §10 RPO.
- (2) Prüfungsleistungen, die als Zugangsvoraussetzungen entsprechend der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für das ausländische Bildungswesen zur Feststellung der Gleichwertigkeit der ausländischen Hochschulzugangsberechtigung erforderlich sind, können nicht als Prüfungsleistungen im Rahmen des Studiums anerkannt werden.
- (3) Für die Anrechnung von Prüfungsleistungen aus dem AcUAS-SUT-Programm gilt Absatz (1).

## § 13

### **Praxisprojekt**

- (1) Im Rahmen des Praxisprojektes wird gemäß §25 RPO eine praxisorientierte Aufgabenstellung innerhalb oder außerhalb eines Unternehmens oder einer sonstigen Organisation selbstständig bearbeitet. Vorgehensweise und Ergebnisse des Praxisprojektes können Bestandteil der Bachelorarbeit sein.
- (2) Die Zulassung zum Praxisprojekt ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer alle Prüfungen des Studiums bis auf eine Prüfung des vorletzten Regelstudiensemesters bestanden und alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert hat.
- (3) Das Praxisprojekt umfasst 15 Creditpunkte.

## § 14

### **Bachelorarbeit und Kolloquium**

- (1) Die Bachelorarbeit ist gemäß §27 RPO eine Modulleistung, in der der oder die Studierende zeigen soll, dass er oder sie befähigt ist, eine Aufgabenstellung aus den Fachgebieten des Studiengangs sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in ihren fachübergreifenden Zusammenhängen innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden eigenständig zu bearbeiten, zu dokumentieren, mündlich darzustellen und zu begründen.

(2) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer alle Modulprüfungen des Hauptstudiums bis auf eine Prüfung des 5. Semesters bestanden, alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert und die allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 15 CP nachgewiesen hat.

(3) Die Bachelorarbeit umfasst 12 Creditpunkte. Dies entspricht gemäß §5 Abs. 8 RPO einer Bearbeitungszeit von ca. 9 Wochen. In begründeten Einzelfällen kann die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit auf Antrag um maximal einen Monat verlängern.

(4) Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit. Es dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Abschlussarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbstständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Das Kolloquium soll innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Die Zulassung zum Kolloquium ist in §31, Abs. 2 und 3 RPO geregelt.

Das Kolloquium kann nur durchgeführt werden, wenn alle Prüfungsleistungen, alle Praktika, das Praxisprojekt und die Bachelorarbeit erfolgreich abgeschlossen sind.

(5) Das Kolloquium umfasst 3 Creditpunkte.

## § 15

### **Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde**

(1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus drei Bestandteilen ermittelt: der Durchschnittsnote aller studienbegleitenden Modulprüfungen des Studiums, der Note für die Bachelorarbeit und der Note für das Kolloquium. Bei der Bildung der Durchschnittsnote der studienbegleitenden Modulprüfungen werden diese entsprechend den jeweiligen Creditpunkten gewichtet. In die zu bildende Gesamtnote geht die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Modulprüfungen mit 75%, die der Bachelorarbeit mit 20% und die des Kolloquium mit 5% ein.

(2) Die Gesamtnote wird auf dem Zeugnis durch den ihr zu Grunde liegenden Zahlenwert mit einer Nachkommastelle ergänzt.

Das Zeugnis enthält die Noten aller Modulprüfungen, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Note des Kolloquiums sowie die Gesamtnote.

(3) Die Bachelorurkunde ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und dem Rektor oder der Rektorin der Fachhochschule Aachen zu unterzeichnen. Sie trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

## **§ 16**

### **In-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. September 2006 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen "FH-Mitteilungen" veröffentlicht.

(2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab dem WS 2006/2007 erstmals ihr Studium in den Bachelorstudiengängen Biomedical Engineering, Applied Chemistry, Electrical Engineering, Mechanical Engineering und Physical Engineering im Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und Technik der Fachhochschule Aachen aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften und Technik vom 13.10.2006 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 23.10.2006.

Aachen, den 18. Januar 2007

Der Rektor  
der Fachhochschule Aachen

gez. M. Schulte-Zurhausen

Prof. Dr.-Ing. Manfred Schulte-Zurhausen



## Studienplan

**Studiengang: Biomedical Engineering**

### Grundstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sem. SWS	CP	Pr
Mathematics 1	5 5 -						10	10	MP
Mathematics 2		5 4 -					9	10	MP
Technical Mechanics 1	3 2 -						5	5	MP
Technical Mechanics 2		2 3 -					5	5	MP
Electronic Data Processing **)	3 2 -						5	5	MP
Chemistry	2 1 -						3	3	MP
Materials	1 1 -	2 1 -					5	7	MP/TN
Materials Laboratory *)		- - 2					2		
Physics 1	2 2 -						4	4	MP
Physics 2		2 2 2					6	6	MP/TN
Zellbiologie, Physiologie & Anatomie			4 4 2				10	10	MP/TN
Konstruktionselemente / Machine design****)			4 4 -				8	10	MP/TN
Konstruktionselemente Praktikum			- - 2				2		
Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik			5 3 2				10	10	MP/TN
Betriebswirtschaftslehre (BWL) **) ***)		3 2 -					5	5	MP
Deutsch I **) ***)	3 - -						3	3	MP
Deutsch II **) ***)		2 - -					2	2	MP
Summe der Semesterwochenstunden	32/28	27/30	30				89		
Summe der Creditpunkte	32/29	30/33	30					90	

\*) Praktikum kann auf 2. und 3. Semester aufgeteilt werden.

\*\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 3 CP (Electronic Data Processing, Deutsch I) oder 2 CP (Deutsch II) integriert

\*\*\*) Bildungsinländer besuchen statt der Module "Deutsch I" und "Deutsch II" das Modul "BWL".

\*\*\*\*) Es kann zwischen Konstruktionselemente und Machine Design gewählt werden

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden,  
Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

# Studienplan

**Studiengang: Biomedical Engineering**

## Hauptstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart						6.	Sem. SWS	CP	Pr
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P					
Biowerkstoffe & Biochemie **)				4 3 2			Bachelorprojekt	9	9	MP/TN
Messtechnik I (Physikalische Messtechnik)				2 1 2				5	5	MP/TN
Steuerungs- und Regelungstechnik I				2 - 2				4	5	MP/TN
Medizintechnisches Seminar **)				- 2 -				2	2	MP
Messtechnik II (Medizinische Messtechnik)					2 - 2			4	5	MP/TN
Steuerungs- und Regelungstechnik II					2 1 2			5	5	MP/TN
Physik diagnostischer Verfahren *)					2 1 2			5	5	MP/TN
Bildgebende Verfahren					2 1 1			4	4	MP/TN
Vertiefungsrichtung ****)				s. u.	s. u.			20	20	s. u.
Praxisprojekt									15	MP
Bachelorarbeit									12	MP
Kolloquium								3	MP	
Summe der Semesterwochenstunden				30	28		58			
Summe der Creditpunkte				31	29	30		90		

\*) Praktikum wird auf SS und WS aufgeteilt.

\*\*\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 2 CP (Biowerkstoffe & Biochemie, Medizintechnisches Seminar) integriert.

\*\*\*\*) Neben den angegebenen Pflichtveranstaltungen ist als Vertiefungsrichtung entweder "Biosystemtechnik" oder "Kardiotechnik & Medizinische Physik" zu wählen.

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

## Studienplan

### Vertiefungsrichtung:      **Biosystemtechnik**

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	CP	Pr
Biophysik (***)				2 1 2			5	5	MP/TN
Biomechanik (***)					2 1 2		5	5	MP/TN
Biosensorik (***)					2 1 2		5	5	MP/TN
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 6)				ca. 5			ca. 5	5	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden				10	10		20		
Summe der Creditpunkte				10	10			20	

### Vertiefungsrichtung:      **Kardiotechnik & Medizinische Physik**

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	CP	Pr
Medizinische Physik (***)				2 1 2			5	5	MP/TN
Kardiotechnik (***)				2 1 2			5	5	MP/TN
Medizinische Verfahrenstechnik (***)					2 1 2		5	5	MP/TN
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 6)					ca. 5		ca. 5	5	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden				10	10		20		
Summe der Creditpunkte				10	10			20	

\*\*\*) Ein Modul kann durch ein äquivalentes Fach aus dem jeweils anderen Vertiefungsbereich ersetzt werden.

#### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

## Studienplan

**Studiengang: Applied Chemistry**

### Grundstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart						Sem. SWS	CP	Pr
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P			
Mathematics	5 5 -						10	10	MP
Physics	4 2 2						8	7	MP/TN
<b>General and Inorganic Chemistry</b>									
General Chemistry	3 1 2						11	10	MP/TN
Inorganic Chemistry	3 1 -								
Stoichiometry	- 1 -								
Allgemeine Kompetenzen (Sprachenkatalog) *)	Ca. 3						Ca. 3	3	
<b>Applied Mathematics and EDP</b>									
Applied Mathematics and Statistics		2 2 -					9	9	MP/TN
Electronic Data Processing		3 - 2							
Physical Chemistry 1		4 3 2					9	9	MP/TN
<b>Analytical and Inorganic Chemistry</b>									
Analytical Chemistry		2 1 5					10	9	MP/TN
Inorganic Chemistry		1 1 -							
Allgemeine Kompetenzen (Sprachenkatalog) *)		Ca. 3					Ca. 3	3	
<b>Technische Chemie</b>									
Industrielle Chemieproduktion und Sicherheit			2 - 1				9	9	MP/TN
Einführung in die mechanische und thermische Verfahrenstechnik.			1 1 -						
Einführung in die chemische Verfahrenstechnik			2 1 1						
Physikalische Chemie 2			3 3 3				9	9	MP/TN
Organische Chemie 1			4 2 3				9	9	MP/TN
Allgemeine Kompetenzen **)			Ca. 3				Ca. 3	3	
Summe der Semesterwochenstunden	32	31	30				93		
Summe der Creditpunkte	30	30	30					90	

- \*) - Bildungsinländer wählen 2 Module aus dem Sprachenkatalog Allgemeine Kompetenzen gemäß Anlage 6.  
 - Bildungsausländer nehmen Deutsch im 1. und 2. Semester und wählen zusätzlich im zweiten Semester entweder "Deutsch Konversation" oder "Technisches Deutsch" aus dem unten stehenden "Katalog Deutsch".

### Katalog Deutsch

Semester	1	2	Sem. SWS	CP	Pr
Deutsch I	3		3	3	MP
Deutsch II		2	2	2	MP
Deutsch Konversation		1	1	1	MP
Technisches Deutsch		1	1	1	MP

# Studienplan

**Studiengang: Applied Chemistry**

## Hauptstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart						6.	Sem. SWS	CP	Pr
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P					
<b>Polymer- und Biochemie</b>							Bachelorprojekt			
Polymerchemie				2 1 2				8	9	MP/TN
Biochemie				2 1 -						
Organische Chemie 2				3 2 4				9	9	MP/TN
Wahlmodul 4. Semester (***)				Σ 9				9	9	
Allgemeine Kompetenzen (**)				Ca. 3				Ca. 3	3	
Kunststoffe					3 2 2			7	8	MP/TN
<b>Instrumentelle Analytik</b>								10	10	MP/TN
Molekülspektroskopie					2 2 -					
Chromatographie					1 1 -					
Atomspektroskopie					1 1 -					
Praktikum über alle Teilgebiete					- - 2					
Wahlmodul 5. Semester (****)					Σ 9					
Allgemeine Kompetenzen (**)					Ca. 3			Ca. 3	3	
Praxisprojekt								15		
Bachelorarbeit								12		
Kolloquium								3		
Summe der Semesterwochenstunden				29	29		58			
Summe der Creditpunkte				30	30	30		90		

\*\*) Es müssen aus dem Katalog "Allgemeine Kompetenzen" Module im Umfang von je 3 CP für das 3., 4. bzw. 5. Semester gewählt werden

\*\*\*) Es muss 1 Modul aus der Liste "Wahlmodul 4. Semester" ausgewählt werden

\*\*\*\*) Es muss 1 Modul aus der Liste "Wahlmodul 5. Semester" ausgewählt werden

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

#### Wahlmodul 4. Semester

Semester Art der Veranstaltung	4. V Ü P	Sem. SWS	CP	Pr
<b>Umweltchemie</b>				
Boden	2 – 1	9	9	MP/TN
Wasser und Luft	3 – 3			
<b>Lebensmittelwissenschaften</b>				
Biologie und Mikrobiologie	2 – 1			
Toxikologie	2 1 –	9	9	MP/TN
Radionuklide in den Lebenswissenschaften	2 – –			
Klinische Chemie	1 – –			
Nuklearchemie 1	4 2 3	9	9	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden	27	27		
Summe der Creditpunkte	27		27	

#### Wahlmodul 5. Semester

Semester Art der Veranstaltung	5. V Ü P	Sem. SWS	CP	Pr
<b>Umwelttechnologie</b>				
Wasser- und Luftreinhaltung	3 2 1	9	9	MP/TN
Altlastensanierung	2 – 1			
<b>Lebensmittel und Verbraucherschutz</b>				
Lebensmittelanalytik	1 – 2			
Lebensmittelchemie	2 1 –	9	9	MP/TN
Bedarfs- und Gebrauchsgegenstände	1 1 1			
Nuklearchemie 2	4 2 3	9	9	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden	27	27		
Summe der Creditpunkte	27		27	

## Studienplan

**Studiengang: Electrical Engineering**

### Grundstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sem. SWS	CP	Pr
Mathematics 1	5 5 -						10	10	MP
Mathematics 2		5 4 -					9	10	MP
Applied Mechanics	3 2 -						5	5	MP
Computer Science I *)	3 - 2						5	5	MP/TN
Computer Science II *)		3 - 2					5	5	MP/TN
Physics 1	2 2 -						4	4	MP
Physics 2		2 2 2					6	6	MP/TN
Fundamentals of Electrical Engineering 1	3 2 -						5	5	MP
Fundamentals of Electrical Engineering 2		4 3 2					9	10	MP/TN
Grundlagen der Elektrotechnik 3			3 2 -				5	5	MP
Werkstoffe und Bauelemente			6 4 -				10	10	MP
Grundlagen der Digitaltechnik			2 2 1				5	5	MP/TN
Elektrische Messtechnik 1			2 1 2				5	5	MP/TN
Betriebswirtschaftslehre (BWL) *) **)			3 2 -				5	5	MP
Deutsch I *) **)	3 - -						3	3	MP
Deutsch II *) **)		2 - -					2	2	MP
Summe der Semesterwochenstunden	32/29	31/29	25/30				88		
Summe der Creditpunkte	32/29	33/30	25/30					90	

\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 2 CP (Computer Science) bzw. 5 CP (Deutsch I und Deutsch II oder BWL) integriert.

\*\*\*) Bildungsinländer besuchen statt der Module "Deutsch I" und "Deutsch II" das Modul "BWL".

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

# Studienplan

**Studiengang: Electrical Engineering**

## Hauptstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart						6.	Sem. SWS	CP	Pr
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P					
Elektrische Messtechnik 2				2 1 2			Bachelorprojekt	5	5	MP/TN
Regelungstechnik 1				3 2 -				5	5	MP
Regelungstechnik 2					1 2 2			5	5	MP/TN
Elektrische Maschinen und Antriebe				2 2 1				5	5	MP/TN
Elektronik				2 1 2				5	5	MP/TN
Automatisierungstechnik 1				2 2 1				5	5	MP/TN
Sensorik				2 1 2				5	5	MP/TN
Digitale Systeme					2 1 2			5	5	MP/TN
Wahlpflichtmodule					Σ 15			15	15	MP
Wahlmodul Hauptstudium *) (s. Anlage 6: Allgemeine Kompetenzen)					Σ 5			5	5	MP
Praxisprojekt									15	MP
Bachelorarbeit									12	MP
Kolloquium								3	MP	
Summe der Semesterwochenstunden				30	30		60			
Summe der Creditpunkte				30	30	30		90		

\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 5 CP (Wahlmodul Hauptstudium) integriert

### Wahlpflichtmodule:

(Es sind 3 Fächer aus dem folgenden Katalog der Wahlpflichtfächer zu wählen)

Semester Art der Veranstaltung	4. V Ü P	Sem. SWS	CP	Pr
Robotertechnik	2 2 1	5	5	MP/TN
Automatisierungstechnik 2	2 2 1	5	5	MP/TN
Halbleitertechnologie	2 2 1	5	5	MP/TN
Mikrosystemtechnik	2 2 1	5	5	MP/TN
Entwurf integrierter Schaltungen	2 2 1	5	5	MP/TN
Messwertverarbeitung	2 2 1	5	5	MP/TN
Elektrische Energiesysteme	3 2 -	5	5	MP
Hochspannungstechnik (**)	2 1 2	5	5	MP/TN
Elektromagnetische Verträglichkeit (**)	2 1 2	5	5	MP/TN

\*\*\*) Diese Wahlpflichtmodule werden in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik in Aachen angeboten

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte



## Studienplan

**Studiengang: Mechanical Engineering**

### Grundstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sem. SWS	CP	Pr
Mathematics 1	5 5 -						10	10	MP
Mathematics 2		5 4 -					9	10	MP
Technical Mechanics 1	3 2 -						5	5	MP
Technical Mechanics 2		2 3 -					5	5	MP
Electronic Data Processing	3 2 -						5	5	MP
Chemistry	2 1 -						3	3	MP
Materials	1 1 -	2 1 -					5	7	MP/TN
Materials Laboratory *)		- - 2					2		
Physics 1	2 2 -						4	4	MP
Physics 2		2 2 2					6	6	MP/TN
Technical Drawings / CAD		3 1 1					5	5	MP/TN
Strömungslehre			2 2 1				5	5	MP/TN
Konstruktionselemente / Machine Design ****)			4 4 -				8	8	MP
Grundlagen der Fertigungstechnik			2 2 -				4	4	MP
Grundlagen der Elektrotechnik			2 2 -				4	4	MP
Grundlagen der Thermodynamik			2 2 -				4	4	MP
Betriebswirtschaftslehre (BWL **) ***)			3 2 -				5	5	MP
Deutsch I **) ***)	3 - -						3	3	MP
Deutsch II **) ***) (Zertifikat Deutsch 75%)		2 - -					2	2	MP
Summe der Semesterwochenstunden	32/29	32/30	25/30				89		
Summe der Creditpunkte	30/27	35/33	25/30					90	

\*) Praktikum wird auf SS und WS aufgeteilt.

\*\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 3 CP (Deutsch I), 2 CP (Deutsch II) oder 5 CP (BWL) integriert.

\*\*\*) Bildungsinländer besuchen statt der Module "Deutsch I" und "Deutsch II" das Modul "BWL".

\*\*\*\*) Es kann zwischen den Modulen Konstruktionselemente und Machine Design gewählt werden.

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden,  
Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

# Studienplan

**Studiengang: Mechanical Engineering**

**Hauptstudium**

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart						6.	Sem. SWS	CP	Pr
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P					
Technische Thermodynamik				2 2 -			Bachelorprojekt	4	4	MP
Wärmeübertragung 1				2 2 -				4	4	MP
Elektrische Energietechnik				2 2 -				4	4	MP
Apparatebau				2 2 -				4	4	MP
Steuer- & Regelungstechnik				2 2 -				4	4	MP
Grundlagen der Verfahrenstechnik				2 2 -				4	4	MP
Maschinenlabor (AP, SMR, EM, TD, KE) *)				- - 6				6	6	TN
Qualitätsmanagement, Grundlagen **)					2 2 -			4	4	MP
Vertiefungsrichtung **) ***)					s.u.			s.u.	26	MP/TN
Praxisprojekt									15	MP
Bachelorarbeit									12	MP
Kolloquium									3	MP
Summe der Semesterwochenstunden				30	30			60		
Summe der Creditpunkte				30	30	30		90		

\*) Praktikum kann auf SS und WS aufgeteilt werden

\*\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 4 CP (Qualitätsmanagement) bzw. 6 CP (Vertiefungsrichtung) integriert.

\*\*\*) Neben den angegebenen Pflichtveranstaltungen ist als Vertiefungsrichtung entweder "Energietechnologien" oder "Umwelttechnologien" oder "Nukleartechnologien" zu wählen

Das Modul Maschinenlabor umfasst Projektarbeiten in den Bereichen Konstruktionselemente, Elektrische Maschinen, Technische Thermodynamik, Apparatebau und Steuer- und Regelungstechnik.

**Legende:**

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

## Studienplan

### Vertiefungsrichtung: Energietechnologien

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	CP	Pr
Energiewirtschaft - Energiemanagement					2 2 -		4	4	MP
Industrielle Energietechnik					3 3 -		6	6	MP
Wärmeübertragung 2					2 2 -		4	4	MP
Regenerative Energien					3 2 1		6	6	MP
Energie- u. Umweltseminar (**)					1 1 -		2	2	MP
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 6)					ca. 4		ca. 4	4	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden					26		26		
Summe der Creditpunkte					26			26	

### Vertiefungsrichtung: Umwelttechnologien

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	CP	Pr
Umweltbelastung					2 1 1		4	4	MP/TN
Umweltverfahrenstechnik					2 1 1		4	4	MP/TN
Umweltmanagement - Umweltrecht					2 2 -		4	4	MP
Umweltoptimierte Verfahren der Energieumwandlung					1 1 -		2	2	MP
Energie- u. Umweltseminar (**)					1 1 -		2	2	MP
Industrielle Energietechnik					3 3 -		6	6	MP
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 6)					ca. 4		ca. 4	4	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden					26		26		
Summe der Creditpunkte					26			26	

### Vertiefungsrichtung: Nukleartechnologien

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	CP	Pr
Kern- und Strahlenphysik					2 2 1		5	5	MP/TN
Reaktorphysik / Reaktortechnik					2 2 1		4	5	MP/TN
Wärmübertragung 2					2 2 -		4	4	MP
Energie- u. Umweltseminar (**)					1 1 -		2	2	MP
Umweltbelastung - Umweltrecht					3 2 1		6	6	MP/TN
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 6)					ca. 4		ca. 4	4	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden					26		26		
Summe der Creditpunkte					26			26	

\*\*\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von jeweils 2 CP enthalten.

#### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

## Studienplan

**Studiengang: Physical Engineering**

### Grundstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sem. SWS	CP	Pr
Mathematics 1	5 5 -						10	10	MP
Mathematics 2		5 4 -					9	10	MP
Technical Mechanics 1	3 2 -						5	5	MP
Technical Mechanics 2		2 3 -					5	5	MP
Electronic Data Processing (**)	3 2 -						5	5	MP
Chemistry	2 1 -						3	3	MP
Materials	1 1 -	2 1 -					5	7	MP/TN
Materials Laboratory *)		- - 2					2		
Physics 1	2 2 -						4	4	MP
Physics 2		2 2 2					6	6	MP/TN
Physik 3			5 3 -				8	8	MP
Konstruktionselemente / Machine design ****)			4 4 -				8	10	MP/TN
Konstruktionselemente Praktikum			- - 2				2		
Grundlagen der Elektrotechnik & Elektronik			5 3 2				10	10	MP/TN
Betriebswirtschaftslehre (BWL) (**) (***)		3 2 -					5	5	MP
Deutsch I (**) (***)	3 - -						3	3	MP
Deutsch II (**) (***)		2 - -					2	2	MP
Summe der Semesterwochenstunden	32/29	27/30	28				87		
Summe der Creditpunkte	32/29	28/31	28					88	

\*) Praktikum kann auf 2. und 3. Semester aufgeteilt werden

\*\*\*) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 3 CP (Electronic Data Processing, Deutsch I/II oder BWL) integriert

\*\*\*\*) Bildungsinländer besuchen statt der Module "Deutsch I" und "Deutsch II" das Modul "BWL".

\*\*\*\*\*) Es kann zwischen Konstruktionselemente und Machine design gewählt werden

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

# Studienplan

**Studiengang: Physical Engineering**

## Hauptstudium

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart						6.	Sem. SWS	CP	Pr
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P					
Physik IV *)				5 3 2			Bachelorprojekt	10	10	MP/TN
Messtechnik I				2 1 2				5	5	MP/TN
Steuerungs- und Regelungstechnik I				2 - 2				4	5	MP/TN
Physikalisches Seminar **)				- 2 -				2	2	MP
Lasertechnik					3 1 1			5	5	MP/TN
Messtechnik II					2 1 2			5	5	MP/TN
Steuerungs- und Regelungstechnik II					2 1 2			5	5	MP/TN
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 6)					ca. 5			5	5	MP/TN
Vertiefungsrichtung ***)				Σ 10	Σ 10			Σ 20	Σ 20	s. u.
Praxisprojekt									15	MP
Bachelorarbeit									12	MP
Kolloquium									3	MP
Summe der Semesterwochenstunden				31	30			61		
Summe der Creditpunkte				32	30	30		92		

\*) Praktikum kann auf SS und WS aufgeteilt werden

\*\*\*) Neben den angegebenen Pflichtveranstaltungen ist als Vertiefungsrichtung entweder "Mikro- und Nanosystemtechnik" oder "Produktentwicklung" zu wählen.

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

## Studienplan

**Vertiefungsrichtung: Mikro- und Nanosystemtechnik**

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	CP	Pr
Halbleitertechnik und Nanostrukturen I				2 1 2			5	5	MP/TN
Halbleitertechnik und Nanostrukturen II (**)					2 1 2		5	5	MP/TN
Mikrosystemtechnik					2 2 1		5	5	MP/TN
Optische Technologien				2 1 2			5	5	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden				10	10		20		
Summe der Creditpunkte				10	10			20	

**Vertiefungsrichtung: Produktentwicklung**

Module und Studienfächer Bezeichnung	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart								
	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	CP	Pr
Konstruktionstechnik				2 2 -			4	5	MP
Werkstofftechnik					2 1 2		5	5	MP/TN
Fertigungstechnik (**)					3 2 -		5	5	MP
CAD/CAM Technik				2 - 4			6	5	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden				10	10		20		
Summe der Creditpunkte				10	10			20	

\*\* ) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 2 CP (Phys. Seminar, Halbleitertechnik und Nanostrukturen II, Fertigungstechnik) integriert.

**Legende:**

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

## Allgemeine Kompetenzen

Themengebiet / Module	SWS	CP	Pr
<b>Ausgewählte Kapitel aus den Ingenieurwissenschaften</b>			
Einführung in die Computeralgebra mit Maple	3	3	MP/TN
Rechnergestütztes Konstruieren (CATIA V5) *)	4	3	MP/TN
AutoCAD *)	2	2	MP/TN
<b>Sprachenkatalog</b>			
Technisches Englisch	2	3	MP
Französisch I	2	3	MP
Französisch II	2	3	MP
Spanisch I	2	3	MP
Spanisch II	2	3	MP
Spanisch III	2	3	MP
Italienisch I	2	3	MP
Italienisch II	2	3	MP
<b>Management</b>			
Vorbereitung zum Qualitätsbeauftragten	4	4	MP
Integrierte Managementsysteme	2	2	MP
Total Quality Management	2	2	MP
Projektmanagement	2	2	MP
Technische Statistik	4	3	MP
Qualitätsmanagement	2	2	MP
<b>Themen aus Kommunikations- und Sozialwissenschaften</b>			
Rhetorik I (Grundlagen)	2	2	TN
Rhetorik II (Kommunikation u. Gesprächsführung)	2	2	TN
Präsentationstechniken (Aufbauelemente zu Rhetorik I und II)	2	2	TN
EDV, Präsentationstechniken mit Powerpoint, Flash, HTML, PD	4	3	MP/TN
Grundlagen des wissenschaftlichen Journalismus	4	3	TN
Nicht regelmäßig wiederkehrendes Angebot. Wird am Semesterbeginn durch Aushang bekannt gegeben.	n. V.		MP/TN
<b>Projekte: Ingenieurwissenschaften</b>			
Präsentationen / Experimentiervorträge	n. V.		TN
Projekte (experimentell / Recherchen / o.ä.)	n. V.		TN
<b>Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.</b>			

### Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte