



Hochschule Aachen

FH-MITTEILUNGEN

Fachhochschule
Aachen

52066 Aachen
Kalverbenden 6
Tel. +49 241 6009 0

Nr. 38 / 2007

20. September 2007

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

Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang
Maschinenbau (Energie und Umwelt)
im Fachbereich
Angewandte Naturwissenschaften und Technik
der Fachhochschule Aachen

vom 20. September 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 den Bachelorstudiengang Maschinenbau (Energie und Umwelt)

im Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und Technik der Fachhochschule Aachen

vom 20. September 2007

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 2. März 2006 (FH-Mitteilungen 4/2006) zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 19. Juni 2006 (FH-Mitteilung Nr. 10/2006) hat der Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und Technik die folgende Prüfungsordnung (PO) erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1	Geltungsbereich der Prüfungsordnung	3
§ 2	Beginn des Studiums	3
§ 3	Ziel des Studiums, Abschlussgrad	3
§ 4	Dauer, Umfang und Aufbau des Studiums	4
§ 5	Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit	4
§ 6	Mentorenprogramm	5
§ 7	Prüfungsausschuss	5
§ 8	Studien- und Prüfungselemente	5
§ 9	Zulassung zu den Prüfungen	5
§ 10	Durchführung von Prüfungen	5
§ 11	Freiversuch	6
§ 12	Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen	6
§ 13	Praxisprojekt	6
§ 14	Bachelorarbeit und Kolloquium	6
§ 15	Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde, Diploma Supplement	7
§ 16	In-Kraft-Treten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen	7
Anlage 1	Studienplan	8
	Studienplan	9
Anlage 2	Allgemeine Kompetenzen	12

§ 1

Geltungsbereich der Prüfungsordnung

In Ergänzung zur Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen gilt diese Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (Energie und Umwelt) im Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und Technik.

§ 2

Beginn des Studiums

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.) im Bachelorstudiengang Maschinenbau (Energie und Umwelt), 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 Studierenden sollen insbesondere Methoden der Energietechnik, der Umwelttechnik, der Kerntechnik, der Kraftwerkstechnik bzw. der Technischen Managementsysteme ingenieurmäßig anwenden können.

(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) Ein wichtiges Ziel ist die Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt. Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, dass 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.

(3) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ (Kurzform: „B.Eng.“) als erster berufsqualifizierender Abschluss verliehen. Auf der entsprechenden Urkunde wird außerdem der Studiengang „Maschinenbau (Energie und Umwelt)“ angegeben.

§ 4

Dauer, Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit 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) Es werden drei Vertiefungsrichtungen der Fachhochschule Aachen sowie die externe Vertiefungsrichtung Kraftwerkstechnik gemäß Anlage 1 angeboten. Die Vertiefungsrichtung Kraftwerkstechnik wird ausschließlich von der Kraftwerksschule e.V. Essen im Franchisemodell gemäß § 66 Abs. 5 HG angeboten. Die Hochschulprüfungen gemäß dieser Prüfungsordnung werden nach der Vorbereitung durch die Kraftwerksschule von

der Hochschule vorgenommen. Der Zugang zur Ausbildung an der Kraftwerksschule setzt einen Ausbildungsvertrag mit der Kraftwerksschule e.V. voraus.

(4) Das Studienvolumen der ersten fünf Semester beträgt im Pflicht- und Vertiefungsbereich insgesamt 150 Creditpunkte. Davon sind 15 Creditpunkte dem Erwerb von allgemeinen Kompetenzen vorbehalten. Im Studienplan (siehe Anlage 1) sind die zum Grundstudium und zum Hauptstudium zugehörigen Module, der Umfang der Module in Creditpunkten sowie deren Abfolge festgelegt. Einzelne Module erstrecken sich über zwei Semester. Eine Übersicht der Module zu den allgemeinen Kompetenzen befindet sich in der Anlage 2.

(5) 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

Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit

(1) Neben der Fachhochschulreife oder einer als gleichwertig anerkannten Vorbildung wird als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums gemäß § 6 RPO der Nachweis einer praktischen Tätigkeit von mindestens 8 Wochen vor Aufnahme des Studiums gefordert. Insgesamt ist eine praktische Tätigkeit von 16 Wochen vorgesehen. Der Nachweis für die restliche Praktikumszeit muss bis spätestens zum Beginn der Vorlesungszeit des dritten Studiensemesters erfolgen.

(2) Dauer und Ausgestaltung der praktischen Tätigkeit regelt die Praktikumsrichtlinie für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (Energie und Umwelt). Folgende praktische Tätigkeiten werden anerkannt:

- a) manuelle Arbeitstechniken an Metallen, Kunststoffen und anderen Werkstoffen;
- b) maschinelle Arbeitstechniken mit Zerspanungsmaschinen und Maschinen der spanlosen Formgebung;
- c) Fügetechniken;
- d) Wärmebehandlungstechniken;
- e) Oberflächenbehandlungstechniken;
- f) Werkzeug-, Vorrichtungs- und Lehrenbau;

- g) Montage von Maschinen, Geräten und Anlagen;
- h) Qualitätssicherung (Messen und Prüfen in Labor und Fertigung);
- i) Betriebsorganisation, Ver- und Entsorgung, Abfallbehandlung, sowie Qualitätsmanagement.

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

(3) Studienbewerberinnen und -bewerber, die an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in den Studiengängen Maschinenbau, Mechanical Engineering oder in anderen verwandten oder vergleichbaren Studiengängen eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden haben, können zum Studium im Studiengang Maschinenbau (Energie und Umwelt) nicht zugelassen werden. Über die Vergleichbarkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 6

Mentorenprogramm

Die Studierenden nehmen verpflichtend an einem Mentorenprogramm teil.

§ 7

Prüfungsausschuss

Für prüfungsrelevante Angelegenheiten des Studiums ist ein Prüfungsausschuss zuständig, der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften und Technik gewählt wird. Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses und sein oder ihr Stellvertreter bzw. seine oder ihre Stellvertreterin werden ebenfalls durch den Fachbereichsrat gewählt. 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 sind im Studienplan in Anlage 1 sowie in der Modulliste in Anlage 2 festgelegt.

(3) Im gesamten Studium werden Veranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen angeboten. Die Angebote sind ebenfalls der Anlage 1 und der Anlage 2 zu entnehmen.

§ 9

Zulassung zu den Prüfungen

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

(2) Abweichend von § 15 Abs. 8 RPO müssen für die Zulassung zu Prüfungsleistungen ab dem 3. Fachsemester Modulprüfungen des ersten und zweiten Fachsemesters im Umfang von mindestens 35 Creditpunkten erfolgreich absolviert sein.

(3) 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.

(4) Die Zulassung zur Prüfung „Technische Mechanik 2“ setzt das Bestehen der Prüfung „Technische Mechanik 1“ voraus.

§ 10

Durchführung von Prüfungen

(1) 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.

(2) Besteht eine Prüfung 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.

(3) 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. Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. 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.

Aufgrund der Ergänzungsprüfung können nur die Noten ausreichend (4,0) oder nicht ausreichend (5,0) als Ergebnis der Modulprüfung festgesetzt werden.

§ 11

Freiversuch

Als Freiversuch gemäß § 20 RPO gilt eine Prüfungsteilnahme am erstmöglichen Prüfungstermin nach Ende des im Studienplan vorgesehenen Studiensemesters (Regelstudienplan in Anlage 1). Die Freiversuchsregelung gilt für alle Prüfungen 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 gelten, können nicht als Prüfungsleistungen im Rahmen des Studiums anerkannt werden.

§ 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) Zum Praxisprojekt wird zugelassen, wer die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen gem. § 6 RPO erfüllt. Die Zulassung zum Praxisprojekt ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer alle Prüfungen des 1. bis 4. Semesters 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) Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer alle Prüfungen des Hauptstudiums bis auf eine Prüfung des fünften Semesters bestanden und alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert sowie 15 Creditpunkte für die allgemeinen Kompetenzen 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 oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit auf Antrag um maximal einen Monat verlängern.

Die Bachelorarbeit ist fristgemäß bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in schriftlicher Form abzuliefern.

(4) Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit. Es dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, 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, Diploma Supplement

(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 Kolloquiums mit 5 % ein.

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

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

(4) Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, sind auf dem Diploma Supplement gemäß § 24, Abs. 6 RPO als solche zu kennzeichnen.

(5) 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.

(6) Gemäß § 33 Abs. 4 RPO erhält jede Absolventin und jeder Absolvent ein Diploma Supplement.

§ 16

In-Kraft-Treten, Veröffentlichung, 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 im Bachelorstudiengang Maschinenbau (Energie und Umwelt) im Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und Technik der Fachhochschule Aachen aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften und Technik vom 26. April 2007 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 3. September 2007.

Aachen, den 20. September 2007

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. M. Schulte-Zurhausen

Prof. Dr.-Ing. Manfred Schulte-Zurhausen

Studienplan

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	SWS	CP	Prüfung
Mathematik 1	5 5 -					BachelorProjekt	10	10	MP
Mathematik 2		5 4 -					9	10	MP
Technische Mechanik 1	3 2 -						5	5	MP
Technische Mechanik 2		2 3 -					5	5	MP
Elektronische Datenverarbeitung	3 - 2						5	5	MP
Chemie	2 1 -						3	3	MP
Werkstoffkunde	1 1 -	2 1 -					5	7	MP/TN
Werkstoffkunde - Praktikum *)		- - 2					2		
Physik 1	2 2 -						4	4	MP
Physik 2		2 2 2					6	6	MP/TN
Technisches Zeichnen / CAD		3 1 1					5	5	MP/TN
Strömungslehre			2 2 1				5	5	MP/TN
Konstruktionselemente			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
Summe der Semesterwochenstunden	29	30	30				89		
Summe der Creditpunkte	27	33	30					90	

*) Praktikum wird auf SS und WS aufgeteilt.

**) In dieser Veranstaltung ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 5 CP integriert.

Abkürzungen und Erläuterungen:

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

Studienplan

Hauptstudium

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.	SWS	CP	Prüfung
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
Vertiefungsrichtung **) ***)					s.u.		s.u.	30	MP/TN
Praxisprojekt						15		15	MP
Bachelorarbeit						12		12	MP
Kolloquium						3		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.

Abkürzungen und Erläuterungen:

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

Zu wählen ist eine der folgenden vier Vertiefungsrichtungen:

Vertiefungsrichtung Energietechnologien

Semester Art der Veranstaltung	5. V Ü P	SWS	CP	Prüfung
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
Qualitätsmanagement	2 2 –	4	4	MP
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 2)	4	4	4	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden	30	30		
Summe der Creditpunkte	30		30	

Vertiefungsrichtung Umwelttechnologien

Semester Art der Veranstaltung	5. V Ü P	SWS	CP	Prüfung
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
Qualitätsmanagement	2 2 –	4	4	MP
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 2)	4	4	4	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden	30	30		
Summe der Creditpunkte	30		30	

Vertiefungsrichtung Nukleartechnologien

Semester Art der Veranstaltung	5. V Ü P	SWS	CP	Prüfung
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
Qualitätsmanagement	2 2 –	4	4	MP
Allgemeine Kompetenzen (s. Anlage 2)	4	4	4	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden	30	30		
Summe der Creditpunkte	30		30	

Zusätzliche Engineering Qualifikationen **)

Finite Elemente Methoden	4	4	MP
Brennstoffzellen	2	2	MP
Schweißtechnik	4	4	MP

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

**) Diese Module können mit Genehmigung des Prüfungsausschusses als Ersatz für ein Vertiefungsmodule gewählt werden

Vertiefungsrichtung Kraftwerkstechnik

Semester Art der Veranstaltung	5. V Ü P	SWS	CP	Prüfung
Aufbau und Betrieb von Kraftwerken	3 1 1	5	5	MP/TN
Elektrotechnische Anlagen	1 1 –	2	2	MP
Kraftwerksleittechnik	2 1 1	4	4	MP/TN
Dampferzeugung mit fossilen Brennstoffen	3 1 1	5	5	MP/TN
Aufbau und Betrieb von Dampf- und Gasturbinen	3 1 1	5	5	MP/TN
Kraftwerksbetrieb	3 1 1	5	5	MP/TN
Allgemeine Kompetenzen	4	4	4	MP/TN
Summe der Semesterwochenstunden	30	30		
Summe der Creditpunkte	30		30	

Allgemeine Kompetenzen

Themengebiete/ Module	SWS	CP	Prüfung
Ausgewählte Kapitel aus den Ingenieurwissenschaften			
Einführung in die Computeralgebra mit Maple	3	3	MP/TN
Rechnergestütztes Konstruieren (CATIA V5) *)	4	3	MP/TN
AutoCAD *)	2	2	MP/TN
Nicht regelmäßig wiederkehrendes Angebot. Wird am Semesterbeginn durch Aushang bekannt gegeben.		n. V.	MP/TN
Sprachenkatalog			
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
Nicht regelmäßig wiederkehrendes Angebot. Wird am Semesterbeginn durch Aushang bekannt gegeben.		n. V.	MP/TN
Management			
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
Nicht regelmäßig wiederkehrendes Angebot. Wird am Semesterbeginn durch Aushang bekannt gegeben.		n. V.	
Themen aus Kommunikations- und Sozialwissenschaften			
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
Projekte: Ingenieurwissenschaften			
Präsentationen / Experimentiervorträge		n. V.	TN
Projekte (experimentell / Recherchen / o.ä.)		n. V.	TN
Nicht regelmäßig wiederkehrendes Angebot. Wird am Semesterbeginn durch Aushang bekannt gegeben.		n. V.	MP/TN
Einzelne Veranstaltungen dieses Katalogs können entweder nur im Sommersemester oder auch nur im Wintersemester angeboten werden!			

Abkürzungen und Erläuterungen:

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