



Hochschule Aachen

FH-MITTEILUNGEN

Fachhochschule
Aachen

52066 Aachen
Kalverbenden 6
Telefon 0241 / 6009 - 0

Nr. 2 / 2000 4. April 2000

Redaktion:
H. Köhler

Studienordnung

für den Studiengang Maschinenbau ohne Praxissemester
mit den Studienrichtungen
Energie- und Umweltschutztechnik und Kerntechnik
und für den Studiengang
Maschinenbau mit integriertem Praxissemester
mit den Studienrichtungen
Energie- und Umweltschutztechnik und Kerntechnik
an der Fachhochschule Aachen
(Abteilung Jülich)

Vom 28.03.2000

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

Inhaltsübersicht

Teil I	Allgemeines	
	§ 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen der Studienordnung	4
	§ 2 Ziel des Studiums, Diplomgrad	4
	§ 3 Zugang zum Studium	4
	§ 4 Beginn des Studiums, Regelstudienzeit, Studienvolumen	5
	§ 5 Gliederung des Studiums, Studienaufbau	6
	§ 6 Lehrveranstaltungen	6
	§ 7 Studienplan	6
	§ 8 Studienberatung	7
Teil II	Prüfungen	
	§ 9 Prüfungsstruktur	7
	§ 10 Prüfungselemente und -formen	7
	§ 11 Prüfungsanforderungen	8
Teil III	Studienfächer	
	§ 12 Fächer des Grundstudiums	8
	§ 13 Allgemeinverbindliche Fächer des Hauptstudiums	8
	§ 14 Vertiefungsfächer des Hauptstudiums	8
	§ 15 Wahlpflichtfächer	8
	§ 16 Wahlfächer und Zusatzfächer	8
Teil IV	Praxissemester	
	§ 17 Zielsetzung des Praxissemesters, Dauer und Zeitpunkt	9
	§ 18 Zuständigkeiten	9
	§ 19 Praxissemesterstellen	9
	§ 20 Zulassung und Vorbereitungen zum Praxissemester	10
	§ 21 Durchführung, Begleitung und Abschluss des Praxissemesters	10
Teil V	Abschluss des Studiums	
	§ 22 Diplomarbeit und Kolloquium	11
	§ 23 Ergebnis der Diplomprüfung, Zeugnis, Gesamtnote	11
Teil VI	Schlussbestimmungen	
	§ 24 In-Kraft-Treten und Übergangsregelungen	11
	Anlage 1 Studienplan	12
	Anlage 2 Vertiefungsfächer, Wahlpflichtfächer	13
	Anlage 3 Arbeitsvertrag für ein Praxissemester (Muster)	14

Studienordnung

für den Studiengang Maschinenbau ohne Praxissemester mit den Studienrichtungen Energie- und Umweltschutztechnik und Kerntechnik und für den Studiengang Maschinenbau mit integriertem Praxissemester mit den Studienrichtungen Energie- und Umweltschutztechnik und Kerntechnik an der Fachhochschule Aachen
Vom 28. März 2000

Aufgrund des §2, Absatz 4 und des §56, Absatz 1 des Gesetzes über die Fachhochschulen im Lande Nordrhein-Westfalen (Fachhochschulgesetz FHG) vom 20. November 1979 (GV. NW. S. 564), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. März 1995 (GV. NW. S. 192), hat die Fachhochschule Aachen die nachstehende Studienordnung als Satzung erlassen.

Teil I Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen der Studienordnung

- (1) Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Studiums
1. im Studiengang Maschinenbau ohne Praxissemester,
 2. im Studiengang Maschinenbau mit integriertem Praxissemester,
- jeweils mit den Studienrichtungen Energie- und Umweltschutztechnik und Kerntechnik an der Fachhochschule Aachen, Abteilung Jülich, im Fachbereich Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik.
- (2) Grundlagen dieser Studienordnung sind
- das Gesetz über die Fachhochschulen im Lande Nordrhein-Westfalen (Fachhochschulgesetz FHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1993 (GV. NW. S. 564), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. März 1995 (GV. NW. S. 192)
 - die Diplomprüfungsordnung (DPO) für die in Absatz 1 unter Ziffer 1 und 2 genannten Studiengänge vom 20.09.1995 (ABl.NRW.2, 1999, S. 387) in der jeweils gültigen Fassung - im Folgenden kurz DPO genannt.

§ 2

Ziel des Studiums, Diplomgrad

(1) Das Ziel des Studiums besteht in erster Linie darin, dem/der Studierenden auf wissenschaftlicher Grundlage und unter gleichzeitiger Beachtung des Praxisbezugs die Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die Maschinenbauingenieure/innen zur Ausübung ihrer vielfältigen verantwortlichen Tätigkeiten in der Industrie, in der angewandten Forschung und in Institutionen des Öffentlichen Dienstes benötigen.

Dem/Der Studierenden soll darüber hinaus die Möglichkeit geboten werden, im Hinblick auf einen eventuellen späteren Einsatz auf speziellen Tätigkeitsfeldern fachliche Schwerpunkte zu setzen.

(2) Der berufsqualifizierende Abschluss des Studiums wird über eine Diplomprüfung erreicht, nach deren Bestehen der Hochschulgrad „Diplom-Ingenieurin (FH)“ bzw. „Diplom-Ingenieur (FH)“ (Kurzform: „Dipl.-Ing. (FH)“) verliehen wird.

§ 3

Zugang zum Studium

(1) Die Qualifikation für das Studium wird durch die folgenden Zeugnisse nachgewiesen:

Qualifikation	weitere Einschreibungs-voraussetzungen
Fachoberschule Technik Fachrichtung Metalltechnik	keine
Fachoberschule Technik Fachrichtung Elektrotechnik oder Schwerpunkt Physiktechnik	12 Wochen Fachpraktikum

Qualifikation	weitere Einschreibungs- voraussetzungen
Fachoberschule Technik andere Fachrichtungen	12 Wochen Grundpraktikum und 12 Wochen Fachpraktikum
Fachoberschule anderen Typs	
Zeugnis der Fachhochschulreife der Nichtschülerprüfung	
Sonstiges Zeugnis der Fachhochschul- reife des Landes NRW	
Zweijährige Höhere Berufsfachschule für Wirtschaft und Verwaltung und eine abgeschlossene Berufsausbildung oder ein einjähriges gelenktes Praktikum jeweils im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung	
Zeugnis der Fachhochschulreife (schuli- scher Teil) der gymnasialen Oberstufe und eine abgeschlossene Berufsausbil- dung oder ein einjähriges gelenktes Praktikum	
Sonstiges vom Minister für Schule und Weiterbildung des Landes NRW als Fachhochschulreife anerkanntes Zeug- nis	
Zeugnis der Hochschulreife (Abitur)	

Für die Ausgestaltung des Grundpraktikums sind Tätigkeiten aus folgenden Bereichen gefordert:

- Manuelle Arbeitstechniken an Metallen, Kunststoffen und anderen Werkstoffen
- Maschinelle Arbeitstechniken mit Zerspanungsmaschinen und Maschinen der spanlosen Formgebung
- Fügetechniken
- Wärmebehandlungstechniken
- Oberflächenbehandlungstechniken

Mindestens 8 Wochen des Grundpraktikums sind vor Aufnahme des Studiums abzuleisten. Der Nachweis der restlichen 4 Wochen ist spätestens zu Beginn des dritten Studiensemesters zu erbringen.

Für die Ausgestaltung des Fachpraktikums sind Tätigkeiten aus folgenden Bereichen gefordert:

- Werkzeug-, Vorrichtungs- und Lehrenbau
- Montage von Maschinen, Geräten und Anlagen
- Qualitätssicherung (Messen und Prüfen im Labor und in der Fertigung)
- Betriebsorganisation, Ver- und Entsorgung, Abfallbehandlung, sowie des Qualitätsmanagements.

Das Fachpraktikum soll in einem Unternehmen abgeleistet werden, das ganz oder in Teilbereichen der gewählten Studienrichtung entspricht.

Der Nachweis des Fachpraktikums ist spätestens zu Beginn des fünften Studiensemesters bei der Fachhochschule vorzulegen.

Auf das Grund- und Fachpraktikum sollen Zeiten einer einschlägigen Berufsausbildung, einschlägige Tätigkeiten im Rahmen der Ausbildung in der Klas-

se 11 der Fachoberschule oder einschlägige Tätigkeiten im Rahmen des dem Erwerb der Zugangsberechtigung dienenden Jahrespraktikums ganz oder teilweise angerechnet werden. Über die Anrechnung entscheidet der Dekan.

Neue Rechtsvorschriften, die die Zugangsvoraussetzungen betreffen und nach dem Inkrafttreten der Studienordnung erlassen werden, werden Bestandteil der Studienordnung, sobald sie rechtskräftig geworden sind.

(2) Studienbewerber/innen ohne den Nachweis der Qualifikation gemäß Absatz 1 können unter den in § 45, Abs. 2 FHG genannten Voraussetzungen zu einer Einstufungsprüfung zugelassen und nach erfolgreichem Abschluss dieser Einstufungsprüfung - bei gleichzeitiger Anerkennung von vorausgegangenen berufspraktischen Tätigkeiten als Vorpraktikum - in ein höheres Semester aufgenommen werden. Über nähere Einzelheiten zu diesem Verfahren informiert die Einstufungsprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen.

(3) Studienbewerber/innen, die an einer anderen Hochschule ein Studium im gleichen oder einem anderen Studiengang begonnen haben, können nach Maßgabe von § 8 DPO Studienzeiten und Prüfungsleistungen angerechnet bekommen.

§ 4

Beginn des Studiums, Regelstudienzeit, Studienvolumen

(1) Das Studium kann - von Studienanfängern - nur zum Wintersemester aufgenommen werden (Jahresrhythmus).

(2) Studienbewerber/innen, die ein integriertes Praxissemester zu absolvieren beabsichtigen, können die Entscheidung für den entsprechenden Studiengang aufschieben, bis sie einen Praxisplatz in Aussicht haben, und sich zunächst für den Studiengang ohne Praxissemester einschreiben.

Entsprechend ist auch ein Wechsel des Studiengangs in umgekehrter Richtung möglich.

(3) Die Regelstudienzeit einschließlich der Prüfungszeit beträgt

- sieben Semester im Studiengang ohne Praxissemester (vgl. § 1, Absatz 1, Ziffer 1)
- acht Semester im Studiengang mit integriertem Praxissemester (vgl. § 1, Absatz 1, Ziffer 2)

(4) Das Gesamtstudienvolumen beträgt im Studiengang ohne Praxissemester 180 Semesterwochenstunden und erhöht sich im Studiengang mit integriertem Praxissemester um zwei Semesterwochenstunden für begleitende Lehrveranstaltungen (vgl. hierzu § 21, Absatz 3).

(5) Im Gesamtstudienvolumen sind 13 Semesterwochenstunden für zusätzliche Lehrveranstaltungen gemäß § 6, Absatz 3, Satz 2 FHG enthalten (vgl. hierzu § 16, Absatz 1).

§ 5

Gliederung des Studiums, Studienaufbau

(1) Das Studium gliedert sich in Grundstudium und Hauptstudium.

Das für alle Studierenden einheitliche Grundstudium besteht aus drei Studiensemestern und schließt nach § 21 DPO mit der Diplom-Vorprüfung ab. Das Hauptstudium weist, im Rahmen von 4 bzw. 5 Studiensemestern in der Studienrichtung Energie- und Umweltschutztechnik eine Differenzierung mit den Vertiefungsrichtungen

Energietechnik,

Umweltschutztechnik,

Technische Managementsysteme

und in der Studienrichtung Kerntechnik mit den Vertiefungsrichtungen

Nukleartechnik,

Strahlentechnik

auf und schließt mit einem Semester für die Diplomarbeit und das zugehörige Kolloquium ab.

Bei dem in § 1, Absatz 1 unter Ziffer 2 genannten Studiengang ist in das Hauptstudium zusätzlich eine von der Fachhochschule begleitete und betreute berufspraktische Tätigkeit von in der Regel 22 Wochen Dauer (ein integriertes Praxissemester) eingegliedert (näheres siehe Abschnitt IV). Das Praxissemester findet in der Regel im fünften Semester statt.

(2) Im **Grundstudium** werden dem/der Studierenden im Rahmen von neun allgemeinverbindlichen Fächern (vgl. § 12) mathematisch-naturwissenschaftliche und maschinenbautechnische Grundkenntnisse und entsprechende Fertigkeiten vermittelt. Außerdem werden in außerfachlichen Lehrveranstaltungen Sprachkenntnisse und Allgemeinwissen vertieft.

Diese Grundlagen sollen ihm/ihr den Einstieg in die Fächer des Hauptstudiums ermöglichen und ihn/sie zugleich befähigen, den elementaren Anforderungen der Berufspraxis des/der Maschinenbauingenieurs/in gerecht zu werden und sich dort in neue Tätigkeitsgebiete einzuarbeiten.

(3) Die für die Studienrichtungen Energie- und Umweltschutztechnik bzw. Kerntechnik typischen Studieninhalte werden vor allem im **Hauptstudium** vermittelt, das auf den im ersten Studienabschnitt vermittelten Grundlagen aufbaut und sich unmittelbar an den Erfordernissen der beruflichen Praxis orientiert.

Das Lehrangebot des Hauptstudiums besteht - entsprechend der in Absatz 1 erläuterten Gliederung:

- aus allgemeinverbindlichen Fächern (vgl. § 13)

- und Schwerpunktfächern (vgl. § 14)

Darüber hinaus existiert ein umfangreiches Wahlpflichtfächer-Angebot (vgl. § 15).

§ 6

Lehrveranstaltungen

(1) Lehrveranstaltungen werden in Form von Vorlesungen, Übungen und Praktika abgehalten (vgl. Studienplan, Anlage 1). Als besondere Form der Lehrveranstaltung, die die drei genannten Formen beinhaltet, kommt die Bearbeitung von Projekten durch kleine Gruppen von Studierenden unter Anleitung eines Hochschullehrers in Frage.

(2) Während die Vorlesung, die der eigentlichen Vermittlung des Lehrstoffes dient, vorwiegend von dem/der Lehrenden gestaltet wird, hängt der Erfolg der vorwiegend mit der reflektierenden Aufarbeitung des Vorlesungsstoffes befassten Übung weitgehend von der Beteiligung der Studierenden ab.

(3) Das im Rahmen der meisten Studienfächer angebotene Praktikum dient einerseits dazu, den betreffenden Lehrstoff zu veranschaulichen und zu vertiefen. Andererseits sollen die Praktikumsteilnehmer/innen im Hinblick auf ihre spätere Berufspraxis die fachspezifischen Arbeitsmethoden nicht nur demonstriert bekommen, sondern auch praktisch beherrschen lernen.

§ 7

Studienplan

(1) Als verbindlicher Bestandteil der Studienordnung gibt der Studienplan eine Empfehlung über die sinnvolle zeitliche Gestaltung des Studiums, d. h. er informiert darüber, wie sich das studiengangbezogene Lehrangebot bei normalem Studienverlauf auf die einzelnen Studiensemester aufteilt.

In Bezug auf die einzelnen Studienfächer (und ggf. deren Teildisziplinen) gibt der Studienplan Auskunft

- über ihre Zuordnung zum Grund- oder Hauptstudium
- über ihre Zuordnung zum Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlbereich
- über ihren Gesamtumfang in Semesterwochenstunden und ggf. deren Verteilung auf Vorlesungen, Übungen und Praktika
- über die zu erbringenden Prüfungsleistungen.

(2) Der Studienplan ist dieser Studienordnung als Anlage 1 und 2 beigelegt.

(3) Darüber hinaus erstellt der Fachbereich einen studiengangbezogenen Veranstaltungskommentar, der insbesondere Aufschluss gibt über die Ziele der einzelnen Lehrveranstaltungen, ihre Zuordnung zum

Studienplan und notwendige und wünschenswerte Vorkenntnisse. Außerdem enthält er eine inhaltliche Beschreibung der Prüfungsgebiete. Insoweit ist er Bestandteil dieser Studienordnung.

§ 8

Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen; sie umfasst bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung. Zuständig ist die "Zentrale Studienberatung der FH Aachen", die auch als Betreuungsstelle für ausländische Studierende fungiert und außer in ihrem Aachener Büro während ihrer wöchentlichen Sprechstunde in Jülich in Anspruch genommen werden kann.

(2) Das Studentensekretariat Jülich berät in allen Angelegenheiten, die den Zugang zum Studium und das Studium im Allgemeinen betreffen.

Als Berater/in in speziellen Belangen des Studiengangs Maschinenbau steht der/die Dekan/in des Fachbereichs Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik zur Verfügung; in Bezug auf einzelne Fachgebiete können die betreffenden Professoren/innen und die ihnen zugeordneten Mitarbeiter/innen Auskünfte erteilen (Fachberatung).

Ansprechpartner für individuelle prüfungsrelevante Fragen (u. a. im Zusammenhang mit Diplomarbeit, Praxissemester und Hochschulwechsel) ist der/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses für den Studiengang Maschinenbau.

Nützliche Informationen können die Studierenden auch von den Vertretern/innen der "Fachschaft Technik" erhalten.

(3) Eine intensive Beratung von Studienanfängern/innen erfolgt im Rahmen eines Erstsemester-Tutorenprogramms der Fachhochschule - u. a. in Form von Orientierungstagen zu Semesterbeginn und eines Erstsemester-Einführungs-Seminars.

Teil II

Prüfungen

§ 9

Prüfungsstruktur

(1) Prüfungselemente des Grund- und Hauptstudiums sind Fachprüfungen und Leistungsnachweise.

Sie werden studienbegleitend abgelegt - d. h. in der Regel nach Abschluss der Lehrveranstaltungen, auf die sie sich inhaltlich beziehen.

(2) Die Fachprüfungen und Leistungsnachweise des Grundstudiums (siehe § 12) bilden in ihrer Gesamtheit die Diplom-Vorprüfung. Diese gilt als bestanden und das Grundstudium als abgeschlossen, wenn alle Fachprüfungen und Leistungsnachweise des Grundstudiums bestanden worden sind; in der Regel soll dies zu Beginn des vierten Semesters der Fall sein.

(3) Die Fachprüfungen und Leistungsnachweise des Hauptstudiums (siehe § 13 - 15) bilden die Prüfungselemente der Diplomprüfung. Sie sollen bis zum Ende des sechsten (im Praxissemester-Studiengang bis zum Ende des siebenten) Semesters abgelegt werden können.

(4) Der abschließende Teil der Diplomprüfung besteht aus einer Diplomarbeit und einem Kolloquium, das sich an die Diplomarbeit anschließt und in der Regel innerhalb von zwei Monaten nach deren Abgabe stattfinden soll (vgl. § 22). Auf der Grundlage von Absatz 3 soll nach Vorliegen eines genehmigungsfähigen Antrags auf Zulassung zur Diplomarbeit deren Thema so frühzeitig ausgegeben werden, dass die Diplomprüfung in der Regel mit Ablauf des siebenten (im Praxissemester-Studiengang mit Ablauf des achten) Semesters abgeschlossen sein kann.

§ 10

Prüfungselemente und -formen

(1) In den Fachprüfungen soll festgestellt werden, ob der/die Student/in Inhalt und Methoden der Prüfungsfächer in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten selbständig anwenden kann.

(2) Fachprüfungen werden in Form von schriftlichen Klausurarbeiten oder mündlichen Prüfungen (vgl. § 16 bzw. § 17 DPO) abgelegt. Besondere Prüfungsformen sind möglich. Über die für ein bestimmtes Prüfungsfach und für einen bestimmten Prüfungszeitraum gültige (in der Regel einheitliche) Prüfungsform entscheidet der Prüfungsausschuss (näheres siehe § 13, Abs. 2 DPO).

(3) Durch Leistungsnachweise wird gemäß § 18 DPO die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen in Fächern bzw. Lehrveranstaltungen geringeren Umfangs bescheinigt.

(4) Für Praktika werden nach § 20 DPO Teilnahme-scheine ausgegeben, die in der Regel als Zulassungsvoraussetzung für die Fachprüfung in dem betreffenden Fach gelten (vgl. Studienplan).

§ 11

Prüfungsanforderungen

Für die in Fachprüfungen und bei Leistungsnachweisen zu stellenden Anforderungen gilt der Grundsatz, dass sie sich an dem Inhalt der jeweiligen Lehrveranstaltungen zu orientieren haben.

Die Lehrenden sollen über die Inhalte ihres Fachs zu Beginn der Lehrveranstaltungen informieren, sowie Veranstaltungskommentare mit Angabe der Lehrziele und einer inhaltlichen Beschreibung der Prüfungsgebiete herausgeben (siehe § 7, Abs. 3).

Der Schwierigkeitsgrad einer Prüfung sollte dem der auf den jeweiligen Vorlesungsstoff bezogenen Übungen entsprechen.

Unabhängig davon muss der/die Prüfer/in davon ausgehen können, dass der/die Student/in das laut Studienplan zeitlich vorausgehende Lehrangebot wahrgenommen hat und diesbezüglich bestimmten Mindestanforderungen (z. B. in Bezug auf mathematische Grundkenntnisse) gerecht werden kann.

Teil III

Studienfächer

§ 12

Fächer des Grundstudiums

(1) Die neun im Studienplan (Anlage 1) aufgeführten Fächer des Grundstudiums schließen gemäß § 22, Abs. 1 DPO jeweils mit einer Fachprüfung ab.

(2) Im Fach Konstruktionslehre ist zusätzlich ein unbenoteter Leistungsnachweis gemäß § 22, Abs. 3 DPO zu erbringen.

§ 13

Allgemeinverbindliche Fächer des Hauptstudiums

(1) Die vier im Studienplan (Anlage 1) im Pflichtbereich aufgeführten Fächer des Hauptstudiums schließen gemäß § 26 DPO mit je einer Fachprüfung ab.

§ 14

Vertiefungsfächer des Hauptstudiums

(1) Im Hauptstudium ist eine Vertiefungsrichtung zu wählen, in der zwei Fachprüfungen abzulegen sind.

Die angebotenen Vertiefungsrichtungen und die zugehörigen Fächer sind im Studienplan (Anlage 2) aufgeführt.

(2) Um einer sinnvollen Raum- und Praktikumsplanung willen, sollte die Wahl der Vertiefungsfächer frühzeitig getroffen und dann auch beibehalten werden. Ein Wechsel der Vertiefungsrichtung nach Beginn der betreffenden Lehrveranstaltungen ist allerdings nicht ausgeschlossen.

(3) Jede/Jeder Studierende/r muss mindestens eine Vertiefungsrichtung komplett absolvieren, d. h. beide zugehörigen Fachprüfungen mit Erfolg ablegen.

(4) Wer in mehr als einer Vertiefungsrichtung beide Fachprüfungen bestanden hat, kann selbst entscheiden welches der Fächerpaare bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt werden soll. Das andere Fächerpaar wird dem Wahlpflichtbereich (§ 15) oder dem Bereich der Zusatzfächer (§ 16) zugeordnet und im Diplomzeugnis als zweite Vertiefungsrichtung vermerkt.

§ 15

Wahlpflichtfächer

(1) Unabhängig von der Wahl einer Vertiefungsrichtung hat der/die Studierende im Rahmen von 26 Semesterwochenstunden eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Fächern aus einem vorgegebenen Wahlpflicht-Fächerkatalog (Anlage 2). Diese Fächer umfassen jeweils acht bzw. zehn Semesterwochenstunden (ohne bzw. mit Praktikum). Sie werden in zwei Gruppen eingeteilt, den technischen und den nichttechnischen Bereich.

(2) Jeder/Jede Studierende muss aus dem technischen Bereich zwei Fächer (je ein Fach ohne und mit Praktikum) und aus dem nichttechnischen Bereich ein Fach auswählen und in diesen Fächern gemäß § 27, Abs. 4 DPO, je eine Fachprüfung ablegen. Die Fächer aus dem technischen Bereich können auch durch Vertiefungsfächer aus nicht gewählten Vertiefungsrichtungen ersetzt werden, wobei die Studienrichtung keine Rolle spielt.

(3) Das Wahlpflichtfächer-Angebot gemäß Anlage 2 setzt sich aus mehreren Einzel-Lehrveranstaltungen zusammen.

Das jeweils aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis und per Aushang angekündigt.

§ 16

Wahlfächer und Zusatzfächer

(1) In dem Gesamt-Studienvolumen von 180 Semesterwochenstunden (vgl. § 4, Abs. 4) sind 13 Semesterwochenstunden enthalten, die weder einer Be-

gungs- noch einer Prüfungspflicht unterliegen und die der/die Studierende für beliebige Studienaktivitäten im Rahmen des Lehrangebots des Fachbereichs Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik oder anderer Fachbereiche nutzen kann.

(2) Mit einem speziellen außerfachlichen Wahlfächer-Katalog z. B. aus dem fremdsprachlichen und allgemeinwissenschaftlichen Bereich (aktuelle Auswahl siehe Vorlesungsverzeichnis und Aushang) bietet der Fachbereich dem/die Studierenden die Möglichkeit, eine nützliche Zusatzqualifikation zu erwerben. Der/Die Studierende kann in solchen Fächern benotete oder unbenotete Leistungsnachweise erbringen und diese (ggf. mit der erzielten Note) in die Anlage zum Prüfungszeugnis (vgl. § 34, Abs. 2 DPO) aufnehmen lassen.

Als Wahlfächer können darüber hinaus auch spezielle Lehrveranstaltungen aus dem fachlichen Bereich angeboten werden - und zwar für Studierende, denen in Bezug auf bestimmte Lehrgebiete (z. B. in Mathematik, Physik und Konstruktionslehre) fachliche Voraussetzungen fehlen oder die in bestimmten Fächern auf zusätzliche Übungsmöglichkeiten Wert legen. Zu diesen Lehrveranstaltungen können allerdings keine Leistungsnachweise erbracht werden.

(3) Hat eine/ein Studierende/r aus dem Vertiefungs- und Wahlpflicht-Lehrangebot des Fachbereichs mehr als die erforderliche Zahl von Fächern belegt und mit einer Fachprüfung bzw. einem Leistungsnachweis abgeschlossen, dann kann sie/er die überzähligen Fächer gemäß § 35 DPO als Zusatzfächer in das Diplomzeugnis bzw. in die dazugehörige Anlage aufnehmen lassen.

Teil IV

Praxissemester

§ 17

Zielsetzung des Praxissemesters, Dauer und Zeitpunkt

(1) Im Rahmen eines Praxissemesters soll der/die Studierende durch konkrete Aufgabenstellung und praktische ingenieurmäßige Mitarbeit in einer geeigneten Einrichtung der beruflichen Praxis an die berufliche Tätigkeit des/der Maschinenbauingenieurs/in herangeführt und dazu angeregt werden, die im vorausgegangenen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

(2) Das Praxissemester umfasst (einen in der Regel zusammenhängenden) Zeitraum von 22 Wochen, in

denen der/die Studierende in der betreffenden auswärtigen Einrichtung tätig ist.

(3) Das Praxissemester wird in der Regel im fünften Semester abgeleistet.

§ 18

Zuständigkeiten

(1) Die organisatorische Aufsicht über alle Praxissemester-Aktivitäten im Fachbereich obliegt dem Prüfungsausschuss. Dieser kann die damit verbundenen Aufgaben entweder auf seinen/r Vorsitzenden oder - im Einvernehmen mit dem Fachbereichsrat - auf ein anderes seiner Mitglieder aus dem Kreis der Professoren/innen übertragen (Praxissemester-Beauftragter/in).

(2) Der/Die einzelne Studierende wird während seines/ihrer Praxissemesters von einem/einer - auf dem betreffenden Tätigkeitsfeld kompetenten und vom Prüfungsausschuss zu benennenden - Professor/in des Fachbereichs Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik betreut. Ausnahmsweise können auch Professoren/innen anderer Fachbereiche benannt werden.

(3) Um die Beschaffung eines geeigneten Praxisplatzes (vgl. § 19, Abs. 1) muss der/die Studierende sich in der Regel selbst kümmern. Für den Fall, dass er keinen Praxisplatz findet, wird ihm ein entsprechender Platz durch den Fachbereich zugewiesen.

§ 19

Praxissemesterstellen

(1) Für die Durchführung eines Praxissemesters kommen prinzipiell alle Einrichtungen der beruflichen Praxis (im Folgendem kurz "Betriebe" genannt) in Frage,

- deren Aufgaben den ständigen Einsatz von Maschinenbauingenieuren/innen erfordern bzw. sinnvoll erscheinen lassen und
- die im Hinblick auf die Betreuung des/der Studierenden "vor Ort" über entsprechend fachlich und didaktisch qualifizierte Mitarbeiter/innen verfügen.

Der von einem "Betrieb" in Aussicht gestellte Praxisplatz muss so beschaffen sein, dass der/die Studierende dort eine Tätigkeit im Sinne der Zielsetzung des Praxissemesters (vgl. § 17, Abs. 1) ausüben kann.

(2) Die Überprüfung der Eignung eines Praxisplatzes unter den in Absatz 1 genannten Gesichtspunkten obliegt dem/der betreuenden Professor/in. Sie setzt voraus, dass ihm/ihr der betreffende Betrieb vor Beginn der Tätigkeit des/der Studierenden eine "Arbeitsplatz- und Tätigkeitsbeschreibung" zur Verfü-

gung stellt und einen/eine geeigneten/geeignete "Betreuer/in vor Ort" benennt.

(3) Der Betrieb muss außerdem bereit sein, mit dem/der Studierenden eine vertragliche Vereinbarung zu treffen, in der der innerbetriebliche Ablauf des Praxissemesters und die erforderliche Zusammenarbeit mit der Fachhochschule geregelt sind. Ein Vertragsmuster ist dieser Studienordnung als Anlage 3 beigelegt.

§ 20

Zulassung und Vorbereitungen zum Praxissemester

(1) Zulassungsvoraussetzung zum Praxissemester ist - gemäß § 23, Abs. 3 DPO - die bestandene Diplom-Vorprüfung sowie die vollständige Ableistung der gemäß § 3, Abs. 1 erforderlichen Praktika.

Der/Die Studierende muss außerdem - zum Zeitpunkt des Praxissemester-Beginns - in den entsprechenden Studiengang (§ 1, Abs.1, Ziffer 2) eingeschrieben sein.

(2) Die formelle Zulassung zum Praxissemester muss beim Prüfungsausschussvorsitzenden beantragt werden. Sobald dieser festgestellt hat, dass die Voraussetzungen gemäß Absatz 1 erfüllt sind, wird sie unverzüglich erteilt.

(3) Mit dem Zulassungsantrag gemäß Absatz 2 müssen

- a) Studierende, die sich mit Erfolg um einen Praxisplatz bemüht haben, die gemäß § 19, Abs. 2 erforderliche "Arbeitsplatz- und Tätigkeitsbeschreibung" einreichen und gleichzeitig mitteilen, wen sie als Betreuer/in seitens des Fachbereichs wünschen.
- b) Studierende, die nach erfolglosen eigenen Bemühungen einen Praxisplatz zugeteilt haben möchten, beim Prüfungsausschuss eine entsprechende Bewerbung einreichen.

Im Falle a) genehmigt der Prüfungsausschuss dem/der Studierenden die Inanspruchnahme des betreffenden Praxisplatzes, sobald dessen Eignung im Sinne von § 19, Abs. 1 festgestellt worden ist, und bestätigt bzw. benennt zugleich den/die Betreuer/in seitens des Fachbereichs.

Im Falle b) wird dem/der Bewerber/in ein Praxisplatz (und ein/e Betreuer/in) zugeteilt, falls der Fachbereich zum betreffenden Zeitpunkt über entsprechende Angebote verfügt. Ist die Anzahl der gemäß Absatz 1 zulassungsberechtigten Bewerber/innen größer als die Zahl der verfügbaren Plätze, so werden diese in der Reihenfolge des Eingangs der Zulassungsanträge vergeben.

§ 21

Durchführung, Begleitung und Abschluss des Praxissemesters

(1) Während des Praxissemesters bleibt der/die Studierende Mitglied der Fachhochschule Aachen. Er/Sie untersteht daneben den Weisungen und Vorschriften des Betriebs. Bei erheblichen Problemen im Zusammenhang mit seiner/ihrer Praxistätigkeit - z. B. bei nicht sachgerechtem Einsatz - hat der/die Student/in die/den ihn/sie betreuende/n Professor/in unverzüglich zu informieren.

(2) Dem/Der Betreuer/in seitens des Fachbereichs obliegt die Beratung des/der Studierenden in allen mit dem Praxissemester zusammenhängenden (fachlichen und organisatorischen) Angelegenheiten, die Durchführung der mit dem Praxissemester verbundenen Lehrveranstaltungen (für alle ihm/ihr in dem betreffenden Semester anvertrauten Studierenden) und die Bestätigung des erfolgreichen Abschlusses des Praxissemesters.

(3) Die mit dem Praxissemester verbundenen Lehrveranstaltungen in der Hochschule, die - bei einem Gesamtumfang von zwei Semesterwochenstunden - blockweise angeboten werden können, befassen sich u. a. mit fachspezifischen oder fachübergreifenden Problemen der beruflichen Praxis sowie mit sozialen, organisatorischen und rechtlichen Aspekten der Tätigkeit in einem Betrieb.

(4) Der/Die Studierende hat über seine Praxistätigkeit einen schriftlichen Bericht mit Darstellung und Reflexion seiner/ihrer Erfahrungen anzufertigen, der nach Kenntnisnahme durch den Betrieb unverzüglich dem/der betreuenden Professor/in zugeleitet werden soll.

(5) Die erfolgreiche Teilnahme am Praxissemester wird von dem/der betreuenden Professor/in bescheinigt, wenn

1. der/die Studierende die ihm/ihr übertragenen Arbeiten zufriedenstellend ausgeführt hat und hierüber eine Bescheinigung des betreffenden Betriebs vorliegt,
2. die berufspraktische Tätigkeit des/der Studierenden dem Zweck des Praxissemesters entsprochen hat.

Teil V

Abschluss des Studiums

§ 22

Diplomarbeit und Kolloquium

(1) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der/die Kandidat/in befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus dem Tätigkeitsbereich von Maschinenbauingenieuren/innen sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Diplomarbeit ist in der Regel eine eigenständige Untersuchung mit einer empirischen, experimentellen, konstruktionsorientierten oder mathematischen Aufgabenstellung und einer ausführlichen Beschreibung ihrer Lösung (vgl. § 28, Abs. 1 DPO).

(2) Für die Betreuung bzw. Mitbetreuung der Diplomarbeit und ihre Bewertung werden vom Prüfungsausschuss nach Maßgabe von § 28, Abs. 2 und 4 DPO ein/e Referent/in und ein/e Korreferent/in benannt.

(3) Die Bearbeitungszeit beträgt zwei bis vier Monate (vgl. § 30, Abs. 2 DPO).

(4) Das die Diplomarbeit ergänzende Kolloquium wird als mündliche Prüfung durchgeführt und nach den in § 32, Abs. 1 DPO erläuterten Kriterien von Referent/in und Korreferent/in bewertet.

§ 23

Ergebnis der Diplomprüfung, Zeugnis, Gesamtnote

Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn - nach erfolgreichem Abschluss des Grundstudiums mit der Diplom-Vorprüfung - alle gemäß § 13 - 15 abzulegenden Fachprüfungen und Leistungsnachweise des Hauptstudiums bestanden und die Diplomarbeit sowie das Kolloquium jeweils mindestens als ausreichend bewertet worden sind.

Über die bestandene Diplomprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt, das neben den Noten der Fachprüfungen des Hauptstudiums, dem Thema und der Note der Diplomarbeit und der Note des Kolloquiums eine Gesamtnote enthält. Diese wird gemäß § 34, Abs. 3 DPO ermittelt.

Teil VI

Schlussbestimmungen

§ 24

In-Kraft-Treten und Übergangsregelungen

(1) Diese Studienordnung tritt am 01.09.1998 in Kraft. Sie wird in den „FH-Mitteilungen“ veröffentlicht. Die Studienordnung vom 29.09.1995 tritt zu diesem Zeitpunkt außer Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt erstmals für die Studierenden, die ihr Studium zum Wintersemester 1998/99 aufnehmen.

Studierende höherer Semester haben die Möglichkeit, ihr Studium nach der bisherigen Studienordnung abzuschließen. Absatz 1, Satz 3 bleibt hiervon unberührt. Mit Ende des Wintersemesters 2000/2001 gilt nur noch diese Studienordnung mit Studienplan (Anlage 1).

Genehmigt und ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrats des Fachbereichs Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik vom 30.04.1998 und des beschließenden Senatsausschusses zur Erarbeitung von Prüfungs- und Studienordnungen der Fachhochschule Aachen vom 21.10.1999.

Aachen, den 28.03.2000

Der Rektor der
Fachhochschule Aachen

(Prof. Dipl. Phys. Buchkremer)

Studienplan

Studiengang: Maschinenbau
 Maschinenbau mit integriertem Praxissemester
 Studienrichtung: Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik

Grundstudium

	Gesamt- Wochen- stunden	Aufteilung auf Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Praktika (P)			Fachprüfung (FP) bzw. Leistungsnachweis (LN) nach Semester:
		1. Sem.	2. Sem	3. Sem.	
Studienfach:		V Ü P	V Ü P	V Ü P	
Techn.Zeichnen, CAD, EDV	10	4 4 2			FP 1. Sem
Mathematik I	9	5 4 -			FP 1. Sem
Mathematik II	9		5 4 -		FP 2. Sem
Technische Mechanik	10	3 2 -	2 3 -		FP 2. Sem
Chemie und Werkstoffe	10	3 2 -	2 1 2		FP 2. Sem
Physik	10		4 4 2		FP 2. Sem
Konstruktionselemente	10			4 4 2	FP 3. Sem / LN 4. Sem
Grundlagen Elektrotechnik und elektr. Energietechnik	10			4 4 2	FP 3. Sem
Strömungslehre	5			2 2 1	FP 3. Sem
Außerfachliche Lehrveranstaltungen (AFL)	7	2 - -	2 - -	3 - -	
Summe der Wochenstunden	90	31	31	28	9 FP + 1 LN

Hauptstudium

		4. Sem.	5. Sem. *1)	6. Sem. *1)	7. Sem. *2)	
Pflichtbereich:		V Ü P	V Ü P	V Ü P		
Wärmeübertragung	8	4 4 -			Diplomarbeit	FP 4. Sem
Technische Thermodynamik	10	4 4 2				FP 4. Sem
Mess-, Steuer- u. Regeltechnik	10	4 4 2				FP 4. Sem
Apparatebau und Verfahrens- technik	10		4 4 2			FP 5. Sem
Wahlbereich: (siehe Anlage 2)						
Vertiefungsfach I *3)	10		4 4 2			FP 6. Sem
Vertiefungsfach II *3)	10			4 4 2		FP 6. Sem
Wahlpflichtfach 1 (technischer Bereich)	8		4 4 -			FP 5. Sem
Wahlpflichtfach 2 (technischer Bereich)	10			4 4 2		FP 6. Sem
Wahlpflichtfach 3 (nichttechnischer Bereich)	8			4 4 -		FP 6. Sem
Außerfachliche Lehr- veranstaltungen (AFL)	6	2 - -	2 - -	2 - -		
Summe der Wochenstunden	90	30	30	30		9 FP

*1) Falls nach dem 4. Semester das Praxissemester eingeschoben wird, verschieben sich die Lehrveranstaltungen um ein Semester.

*2) Das 7. (bzw. bei dem Studiengang mit Praxissemester das 8.) Semester ist für die Diplomarbeit vorgesehen.

*3) Die Stunden-Aufteilung der Vertiefungsfächer auf V/Ü/P ist hier nur beispielhaft angegeben, Einzelheiten sind aus dem Vorlesungsverzeichnis zu ersehen.

Vertiefungsfächer

Studienrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsfach I	Vertiefungsfach II
Energie- und Umweltschutztechnik	Energietechnik	Industrielle Energietechnik	Energietechnik / Energiewirtschaft
	Umweltschutztechnik	Umweltbelastung	Umweltverfahrenstechnik
	Technische Managementsysteme	Qualitätsmanagement	Integrierte Managementsysteme
Kerntechnik	Strahlentechnik	Kern- und Strahlenphysik	Strahlentechnik / Strahlenschutz
	Nukleartechnik	Kern- und Strahlenphysik	Reaktorphysik / Reaktortechnik

Wahlpflichtfächer:

Gruppe 1: Technischer Bereich

1. Rationelle Energieverwendung
2. Fossile Energietechnik
3. Kernenergietechnik
4. Regenerative Energietechniken
5. Konstruktions- und Fertigungstechnologien
6. Ver- und Entsorgungstechnologien
7. Umwelttechnik
8. Sicherheitstechnik
9. Qualitätstechnik
10. Strahlenschutztechnik in Industrie und Forschung

Gruppe 2: Nichttechnischer Bereich

1. Technisches Recht
2. Betriebs- und Volkswirtschaftslehre
3. Technik und Gesellschaft
4. Kommunikation

Die Wahlpflichtfächer setzen sich aus Lehrveranstaltungen mit 2 bzw. 4 Semesterwochenstunden zusammen. In Gruppe 1 werden zusätzlich Praktika mit zwei Stunden Umfang angeboten.

Auch Vertiefungsfächer aus einer nicht gewählten Vertiefungsrichtung kommen als Wahlpflichtfächer in Frage.

Fachhochschule Aachen, Abt. Jülich
Fachbereich Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik

Arbeitsvertrag für ein Praxissemester (Muster)

Die Firma
- nachfolgend "Betrieb" genannt - und

Herr/Frau

geb. am:

Student/in an der Fachhochschule Aachen im Fachbereich Energie- und Umweltschutztechnik, Kerntechnik an der Abteilung Jülich - nachfolgend „Student/Studentin“ genannt - schließen folgenden Vertrag über die Durchführung eines Praxissemesters:

§ 1

Dauer des Praxissemesters

Das Praxissemester dauert 22 Wochen. Der Vertrag wird für die Zeit vom bis geschlossen. Er endet am, ohne dass es einer Erklärung des Studenten / der Studentin oder des Betriebes bedarf.

§ 2

Leistungen des Betriebes

Der Betrieb erklärt sich bereit:

1. den Studenten / die Studentin für die Dauer des Praxissemesters nach Maßgabe der eingereichten Arbeitsplatz- und Tätigkeitsbeschreibung auf der Grundlage der bereits erworbenen Kenntnis in das ingenieurmäßige Arbeiten einzuführen,
2. den Studenten / die Studentin für die Teilnahme an den begleitenden Lehrveranstaltungen der Fachhochschule freizustellen,
3. in allen den Studenten / die Studentin betreffenden Fragen der Durchführung des Praxissemesters mit dem Beauftragten des Fachbereichs zusammenzuarbeiten,
4. den von dem Studenten / der Studentin über den Verlauf des Praxissemesters zu fertigenden Bericht sachlich zu überprüfen,
5. dem Studenten / der Studentin nach Beendigung der praktischen Tätigkeit eine Bescheinigung zu erteilen, die Angaben über Dauer und Inhalt der praktischen Tätigkeit enthält.

§ 3

Pflichten des Studenten/der Studentin

Der Student / Die Studentin verpflichtet sich,

1. die nach Maßgabe der Arbeitsplatz- und Tätigkeitsbeschreibung übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
2. nach bestem Wissen und Gewissen die Weisungen zu befolgen, die vom Betrieb und den von ihm beauftragten Personen im Rahmen der Ausbildung erteilt werden,
3. die geltenden Ordnungen des Betriebes, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften, zu beachten, über die der Student / die Studentin zu Beginn des Praxissemesters vom Betrieb belehrt wird, die betriebliche Arbeitszeit einzuhalten, bei Fernbleiben die Arbeitsstelle unverzüglich zu benachrichtigen und bei Arbeitsunfähigkeit spätestens am dritten Tag eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen,
4. Werkzeuge, Maschinen, Anlagen und Geräte sowie sonstige betriebliche Einrichtungen, Werkstoffe und Produkte, die ihm / ihr zur Verfügung gestellt werden, sorgfältig zu behandeln,
5. seinen / ihren Tätigkeitsbericht über das Praxissemester vor Abgabe bei der Fachhochschule dem Betrieb zur Kenntnis vorzulegen.

§ 4

Geheimhaltungspflichten

Der Student / Die Studentin hat über Betriebsvorgänge, die ihrer Natur nach oder aufgrund besonderer Anordnung der Geheimhaltung bedürfen, Stillschweigen zu wahren; dies gilt auch nach Beendigung des Praxissemesters. Dieser Aspekt ist auch bei der Abfassung des Tätigkeitsberichtes zu berücksichtigen.

§ 5

Urlaub

Ein Anspruch auf Urlaub besteht nach den in der Firma geltenden gesetzlichen und sonstigen Regelungen.

§ 6

Versicherungen

Die Zuordnung zur gesetzlichen Kranken-, Unfall- und Rentenversicherung richtet sich nach den bestehenden gesetzlichen Regelungen.

§ 7

Auflösung des Vertrages

Der Vertrag kann beiderseitig aus einem wichtigen Grund gemäß § 626 BGB ohne Einhaltung einer Frist vorzeitig aufgelöst werden. Die Auflösung wird schriftlich unter Angabe der Auflösungsgründe erklärt. Dem betreuenden Professor ist unverzüglich eine Abschrift der Erklärung zu übersenden.

§ 8
Vergütung

Die Vergütung erfolgt nach den tariflichen Bestimmungen.

§ 9
Vertragsausfertigung

Außer den Vertragspartnern erhält auch der betreuende Professor der Fachhochschule eine Ausfertigung des Vertrages.

§ 10

Es gilt der jeweils anzuwendende Manteltarifvertrag

§ 11
Sonstige Vereinbarungen

Datum:

.....
Betrieb

.....
Student/Studentin