



Hochschule Aachen

FH-MITTEILUNGEN

Fachhochschule
Aachen

52066 Aachen
Kalverbenden 6
Telefon 0241 / 6009 - 0

Nr. 17 / 2001

27. November 2001

Redaktion:
H. Köhler

Fachprüfungsordnung

für den Studiengang Maschinenbau
und den Studiengang Maschinenbau
mit integriertem Praxissemester / Auslandssemester
in den Studienrichtungen
Konstruktionstechnik und
Rechnerintegrierte Produktionstechnik
an der Fachhochschule Aachen

vom 27. November 2001

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

Fachprüfungsordnung

für den Studiengang Maschinenbau und den Studiengang Maschinenbau mit integriertem Praxissemester/Auslandssemester in den Studienrichtungen Konstruktionstechnik und Rechnerintegrierte Produktionstechnik an der Fachhochschule Aachen vom 27. November 2001

Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 94 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14.03.2000 (GV.NRW.S.190) und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen vom 11.10.2000 (FH-Mitteilung Nr. 15/2000) hat der Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik die folgende Fachprüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1	Geltungsbereich der Fachprüfungsordnung	3
§ 2	Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	3
§ 3	Studienumfang	3
§ 4	Grundpraktikum, Fachpraktikum	4
§ 5	Umfang und Gliederung der Prüfungen, Prüfungsfristen	4
§ 6	Zulassung zu Fachprüfungen des Hauptstudiums	5
§ 7	Durchführung von Fachprüfungen	5
§ 8	Freiversuch	5
§ 9	Praxissemester	5
§ 10	Auslandssemester	6
§ 11	Diplomarbeit	6
§ 12	Zulassung zur Diplomarbeit	6
§ 13	Gesamtnote, Diplomurkunde, Zeugnis	6
§ 14	In-Kraft-Treten und Veröffentlichung	6
Anlage 1	Katalog der Wahlpflichtfächer	7
Anlage 2	Regelprüfungstermine	8

§ 1

Geltungsbereich der Fachprüfungsordnung

(1) Diese Fachprüfungsordnung (FPO) gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen (RPO) für den Abschluss des Studiums im Studiengang Maschinenbau und im Studiengang Maschinenbau mit integriertem Praxis-/Auslandssemester in den Studienrichtungen Konstruktionstechnik und Rechnerintegrierte Produktionstechnik an der Fachhochschule Aachen.

§ 2

Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

(2) Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung verleiht die Fachhochschule Aachen den Diplomgrad "Diplom-Ingenieurin (FH)" bzw. "Diplom-Ingenieur (FH)" (Kurzform: "Dipl.-Ing. (FH)"). Zusätzlich zum Studiengang ist auf Antrag der Absolventin / des Absolventen in der Diplomurkunde die Studienrichtung anzugeben.

§ 3

Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der Diplomarbeit in dem Studiengang ohne Praxis- oder Auslandssemester sieben Studiensemester.

(2) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der Diplomarbeit in dem Studiengang mit integriertem Praxis- oder Auslandssemester acht Studiensemester.

(3) Im Rahmen der Regelstudienzeit beträgt das Studienvolumen in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich 177 Semesterwochenstunden. Hierin enthalten sind 12 Semesterwochenstunden für frei wählbare Lehrveranstaltungen. Das Nähere regelt die Studienordnung. Bei einem integrierten Praxissemester erhöht sich das Studienvolumen um höchstens vier Semesterwochenstunden für begleitende Lehrveranstaltungen.

§ 4

Grundpraktikum, Fachpraktikum

(1) Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums wird der Nachweis einer praktischen Tätigkeit, bestehend aus Grund- und Fachpraktikum mit jeweils 12 Wochen gefordert.

(2) Das Grundpraktikum soll Tätigkeiten aus folgenden Bereichen beinhalten:

- a) manuelle Arbeitstechniken an Metallen, Kunststoffen und anderen Werkstoffen;
- b) maschinelle Arbeitstechniken mit Zerspanungsmaschinen und Maschinen der spanlosen Formgebung;
- c) Fügeverfahren;
- d) Wärmebehandlung; Oberflächenbehandlung.

(3) Das Fachpraktikum soll Tätigkeiten aus folgenden Bereichen beinhalten:

- a) Werkzeug-, Vorrichtung- und Lehrenbau;
- b) Montage von Maschinen, Geräten und Anlagen;
- c) Qualitätssicherung (Messen und Prüfen im Labor und in der Fertigung);
- d) Betriebsorganisation und Organisation des Arbeitsablaufs.

(4) Auf das Grundpraktikum und das Fachpraktikum werden Zeiten einer einschlägigen Berufsausbildung, einschlägiger Tätigkeiten im Rahmen der Ausbildung der Fachoberschule oder einschlägiger Tätigkeiten im Rahmen des dem Erwerb der Zugangsberechtigung dienenden Jahrespraktikums auf Antrag ganz oder teilweise angerechnet.

(5) Bei einer Ausbildung der Fachoberschule Technik mit der Fachrichtung Elektrotechnik oder Metalltechnik wird nur der Nachweis des Fachpraktikums als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums gefordert.

(6) Die praktische Tätigkeit ist durch eine vom jeweiligen Betrieb ausgestellte Bescheinigung, die die Bereiche und die jeweilige Dauer enthält, und durch ein von der Praktikantin / dem Praktikanten mindestens wochenweise erstelltes Berichtsheft nachzuweisen.

§ 5

Umfang und Gliederung der Prüfungen, Prüfungsfristen

(1) Die Vordiplomprüfung und die Diplomprüfung in der Studienrichtungen Konstruktionstechnik bzw. Rechnerintegrierte Produktionstechnik bestehen aus 18 Fachprüfungen und 6 (KT) bzw. 5 (RPT) Leistungsnachweisen sowie der Diplomarbeit und dem abschließenden Kolloquium.

(2) Das dreisemestrige Grundstudium umfasst die Lehrveranstaltungen der folgenden neun Module, die durch Fachprüfungen (FP), Leistungsnachweise (LN) oder Teilnahmechein (TS) abgeschlossen werden:

Lehrveranstaltung	LP	
Mathematik 1	10	FP
Physik	10	FP
Technische Mechanik 1, Statik	6	FP
Technisches Zeichnen, CAD	4	LN
Mathematik 2, Angewandte und Numerische Mathematik	10	FP
Werkstoffkunde	10	FP
Technische Mechanik 2, Festigkeitslehre	10	FP
Konstruktionselemente	10	FP
Datenverarbeitung	7	FP
Technisches Englisch	3	LN
Technische Mechanik 3, Dynamik	7	FP
Wahlpflichtfach 3 aus Katalog III	3	TS

(3) Die Prüfungsleistungen in Technischer Mechanik 1 und Technischer Mechanik 2 werden gemäß § 12 Absatz 6 RPO zur Prüfung Technische Mechanik 1 / 2 zusammengefasst.

(4) Sind in den Fächern des Grundstudiums alle Fachprüfungen bestanden und die vorgeschriebenen Leistungsnachweise und Teilnahmechein erbracht, so gilt dies als Abschluss des ersten Studienabschnitts und insoweit als Bestehen der Vordiplomprüfung.

(5) Das Hauptstudium in der Studienrichtung Konstruktionstechnik umfasst die Lehrveranstaltungen der folgenden neun Module, die durch Fachprüfung oder Leistungsnachweis abgeschlossen werden:

Lehrveranstaltung	LP	
Thermodynamik	6	FP
Fluidtechnik KT	4	FP
Getriebetechnik, Maschinendynamik	10	FP
Strömungslehre	7	FP
CAD 3D KT	3	LN
Wahlpflichtfach 1 aus Katalog I	9	FP*

Lehrveranstaltung	LP	
Wahlpflichtfach 2 aus Katalog II	6	FP*
Wahlpflichtfach 4 aus Katalog III	3	LN
Fertigungsverfahren mit Schweißtechnik oder Qualitätssicherung	10	FP
Strömungsmaschinen	7	FP
Wahlpflichtfach 5 aus Katalog III	3	LN
Konstruktionslehre, Konstruktionssystematik	10	FP
Elektrotechnik, Elektronik, Regelungstechnik	7	FP

* geteilte Fachprüfung gemäß § 12 Absatz 6 RPO

(6) In der Studienrichtung Rechnerintegrierte Produktionstechnik müssen folgende neun Module abgeschlossen werden:

Lehrveranstaltung	LP	
Thermodynamik	6	FP
Fluidtechnik PT	4	FP
Industriebetriebslehre, Fertigungsplanung	10	FP
Strömungslehre	7	FP
Wahlpflichtfach 5 aus Katalog III	3	LN
Wahlpflichtfach 1 aus Katalog I	9	FP*
Wahlpflichtfach 2 aus Katalog II	6	FP*
Wahlpflichtfach 4 aus Katalog III	3	LN
Fertigungsverfahren mit Schweißtechnik oder Qualitätssicherung	10	FP
Werkzeugmaschinen, CNC, CAM	10	FP
Produktionslogistik, Automatisierungstechnik	10	FP
Elektrotechnik, Elektronik, Regelungstechnik	7	FP

* geteilte Fachprüfung gemäß § 12 Absatz 6 RPO

(7) Darüber hinaus ist in beiden Studienrichtungen eine fächerübergreifende Projektarbeit als Leistungsnachweis anzufertigen, der mit 5 Leistungspunkten gewertet wird.

(8) Das Hauptstudium wird in der Regel mit Ablauf des siebten, beim Studium mit integriertem Praxissemester/Auslandssemester des achten Studiensemesters abgeschlossen.

(9) Der Antrag zur Zulassung und die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit hat in der Regel zum Ende des sechsten (bei der Studienrichtung mit integriertem Praxissemester/Auslandssemester des siebten) Studiensemesters und so rechtzeitig zu erfolgen, dass das Kolloquium vor Ablauf des siebten/achten Studiensemesters abgelegt werden kann.

(10) Das Kolloquium soll innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Diplomarbeit stattfinden.

§ 6

Zulassung zu Fachprüfungen des Hauptstudiums

Zu den Fachprüfungen des Hauptstudiums wird nur zugelassen, wer die Vordiplomprüfung bestanden hat. Abweichend hiervon wird zu den Fachprüfungen des 4. Semesters zugelassen, wer alle Fachprüfungen und Leistungsnachweise des Grundstudiums bis auf eine Fachprüfung und einen Leistungsnachweis bestanden hat. Hiervon kann abgesehen werden, wenn das Studium aufgrund einer Partnerschaftvereinbarung mit einer Hochschule außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes erfolgt.

§ 7

Durchführung von Fachprüfungen

Vor einer Festsetzung der Note nicht ausreichend (5,0) nach der zweiten Wiederholung einer schriftlichen Fachprüfung, kann die Kandidatin / der Kandidat sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen. Jeder / jedem Studierenden stehen im gesamten Studium nur zwei Ergänzungsprüfungen zu. Eine Ergänzungsprüfung findet unverzüglich nach Bekanntgabe des nicht ausreichenden Ergebnisses der Klausurarbeit auf Antrag der Kandidatin / des Kandidaten statt. Die Ergänzungsprüfung wird von den Prüferinnen / den Prüfern der Klausurarbeit abgenommen; im übrigen gelten die Vorschriften über mündliche Fachprüfungen entsprechend § 16 RPO. Aufgrund der Ergänzungsprüfung können nur die Noten ausreichend (4,0) oder nicht ausreichend (5,0) als Ergebnis der Fachprüfung festgesetzt werden.

§ 8

Freiversuch

Der Freiversuch gilt für alle Fachprüfungen des Grund- und Hauptstudiums.

§ 9

Praxissemester

(1) Das Praxissemester des Studiengangs mit integriertem Praxis-/Auslandssemester wird in der Regel im fünften Studiensemester absolviert.

(2) Zum Praxissemester wird auf Antrag nur zugelassen, wer die Vordiplomprüfung bestanden hat. In

begründeten Härtefällen kann der Prüfungsausschuss für ein Fach eine Ausnahmeregelung herbeiführen.

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

§ 10

Auslandssemester

(1) Das Auslandssemester des Studiengangs mit integriertem Praxis-/Auslandssemester wird in der Regel im fünften Semester absolviert.

(2) Zum Auslandssemester wird auf Antrag nur zugelassen, wer die Vordiplomprüfung bestanden hat. In begründeten Härtefällen kann der Prüfungsausschuss für ein Fach eine Ausnahmeregelung herbeiführen.

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

§ 11

Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist eine eigenständige Untersuchung mit einer konstruktiven, experimentellen, entwerferischen oder einer anderen ingenieurmäßigen Aufgabenstellung und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. In fachlich geeigneten Fällen kann sie auch eine schriftliche Arbeit mit fachliterarischem Inhalt sein.

§ 12

Zulassung zur Diplomarbeit

Zur Diplomarbeit kann nur zugelassen werden, wer alle Fachprüfungen bis auf eine erbracht hat.

§ 13

Gesamtnote, Diplomurkunde, Zeugnis

(1) Die Gesamtnote der Diplomprüfung wird aus dem gewichteten Mittel der Note aller Fachprüfun-

gen des Hauptstudiums, sowie der Note für die Diplomarbeit und der Note des Kolloquiums gebildet. Der Anteil der Note für die Fachprüfungen beträgt 75%, der für die Diplomarbeit 20% und der für das Kolloquium 5%. Die Note für Fachprüfungen wird aus dem gemäß Lehrumfang der einzelnen Fächer (in Semesterwochenstunden) gewichteten Mittel der Einzelnoten gebildet. Für die Gesamtnote gelten die in § 11 Abs. 4 RPO festgelegten Notenschlüssel. Bei einer Gesamtnote bis 1,30 wird der Zusatz "mit Auszeichnung" verliehen.

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

(3) Auf dem Zeugnis können nicht im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik erbrachte und anerkannte Prüfungsleistungen gekennzeichnet werden.

§ 14

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

(1) Diese Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1.09.2001 in Kraft. Sie wird im Verkündigungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH - Mitteilungen) veröffentlicht.

(2) Diese Fachprüfungsordnung ersetzt die derzeit gültige Diplomprüfungsordnung zum 1.09.2001. Studierende, die mit den Prüfungsperioden Ende Sommersemester 2001 / Beginn Wintersemester 2001/2002 alle Studienleistung bis auf die Diplomarbeit und das Kolloquium erbracht haben und das Studium bis 28.02.2002 abschließen, können nach der bisherigen Diplomprüfungsordnung ihr Studium abschließen.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik vom 17.05.2001 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 14.11.2001.

Aachen, den 27. November 2001

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Buchkremer

(Prof. Buchkremer)

Katalog der Wahlpflichtfächer

Katalog I Konstruktionstechnik:

- Konstruktionstechnologien
- Simultaneous Engineering
- Produktentwicklung

Katalog I Rechnerintegrierte Produktionstechnik:

- Fertigungstechnologien
- Innovative Fertigungsverfahren
- Fertigungssteuerung

Katalog II Konstruktionstechnik:

- Fertigungstechnologien für Konstruktionstechniker
- Produktionsautomatisierung

Katalog II Rechnerintegrierte Produktionstechnik:

- Konstruktionstechnologien für Produktionstechniker
- CAE-Technologien

Katalog III Konstruktionstechnik und Rechnerintegrierte Produktionstechnik:

- Informatik
- Betriebstechnik
- Vertrieb
- Teamkompetenz

Regelprüfungstermine

Die Fachprüfungen im Studiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Konstruktionstechnik und Rechnerintegrierte Produktionstechnik sollen zu den im folgenden genannten Zeitpunkten abgelegt werden.

Fach	Zeitpunkt	Fach	Zeitpunkt
Grundstudium:		Hauptstudium	
<ul style="list-style-type: none"> - Technische Mechanik 1- Statik 1. Semester - Mathematik 1 1. Semester - Physik 1. Semester - Technische Mechanik 2- Festigkeitslehre 2. Semester - Mathematik 2 / Numerische Mathematik 2. Semester - Werkstoffkunde 2. Semester - Konstruktionselemente 3. Semester - Datenverarbeitung 3. Semester - Technische Mechanik 3 - Dynamik 3. Semester 		<ul style="list-style-type: none"> - Studienrichtung Konstruktionstechnik: - Thermodynamik 4. Semester - Fluidtechnik 4. Semester - Getriebetechnik, Maschinendynamik 4. Semester - Strömungslehre 4. Semester - Konstruktionslehre, Konstruktionssystematik 6. Semester - Elektrotechnik, Elektronik, Regelungstechnik 6. Semester - Wahlpflichtfach 1 (Katalog I) 6. Semester - Fertigungsverfahren, Schweißtechnik oder Fertigungsverfahren, Qualitätssicherung 7. Semester - Strömungsmaschinen 7. Semester - Wahlpflichtfach 2 (Katalog II) 7. Semester 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Hauptstudium - Studienrichtung Rechnerintegrierte Produktionstechnik: - Thermodynamik 4. Semester - Fluidtechnik 4. Semester - Industriebetriebslehre, Fertigungsplanung 4. Semester - Strömungslehre 4. Semester - Werkzeugmaschinen, CNC, CAM 6. Semester - Elektrotechnik, Elektronik, Regelungstechnik 6. Semester - Wahlpflichtfach 1 (Katalog I) 6. Semester - Fertigungsverfahren, Schweißtechnik oder Fertigungsverfahren, Qualitätssicherung 7. Semester - Produktionslogistik, Automatisierungstechnik 7. Semester - Wahlpflichtfach 2 (Katalog II) 7. Semester 	