



Hochschule Aachen

# FH-MITTEILUNGEN

Fachhochschule  
Aachen

52066 Aachen  
Kalverbenden 6  
Telefon 0241 / 6009 - 0

**Nr. 3 / 2004**

**22. Januar 2004**

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

## **Fachprüfungsordnung**

für die Diplomstudiengänge Elektrotechnik und  
Elektrotechnik mit integriertem Praxissemester  
jeweils mit den Studienrichtungen  
Automatisierungstechnik und Elektrische Energietechnik  
der Fachhochschule Aachen

vom 22. Januar 2004

**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 die Diplomstudiengänge  
 Elektrotechnik und Elektrotechnik mit integriertem Praxissemester  
 jeweils mit den Studienrichtungen  
 Automatisierungstechnik und Elektrische Energietechnik  
 der Fachhochschule Aachen  
 vom 22. Januar 2004

---

## Inhaltsübersicht

§ 1	Geltungsbereich der Fachprüfungsordnung	3
§ 2	Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad	4
§ 3	Dauer und Gliederung des Studiums; Studienumfang	4
§ 4	Grundpraktikum, Fachpraktikum	4
§ 5	Prüfungsausschuss	5
§ 6	Studien- und Prüfungselemente	5
§ 7	Zulassung zu den Fachprüfungen des Hauptstudiums	5
§ 8	Durchführung von Fachprüfungen	5
§ 9	Freiversuch	5
§ 10	Prüfungen und Praktika des Grundstudiums	5
§ 11	Vordiplomprüfung	6
§ 12	Praxissemester	6
§ 13	Prüfungen und Praktika des Hauptstudiums	6
§ 14	Leistungsnachweise und Praktikums-Teilnahmescheine des Hauptstudiums	7
§ 15	Zulassung zur Diplomarbeit	7
§ 16	Ausgabe und Bearbeitungszeit der Diplomarbeit	7
§ 17	Gesamtnote, Zeugnis, Diplomurkunde	7
§ 18	In-Kraft-Treten, Übergangsregelungen, Veröffentlichung	7
Anlage 1	Studienplan Grundstudium	9
Anlage 2	Fächer des Hauptstudiums und Regelzeitpunkte für den Freiversuch	10
Anlage 3	Katalog der Wahlpflichtfächer nach § 14 Abs. 1	11

Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 94 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14.03.2000 (GV. NRW. S.190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.01.2003 (GV. NRW. S. 36), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen vom 11.10.2000 (FH-Mitteilung Nr. 15/2000) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik und Automation der Fachhochschule Aachen, Abteilung Jülich, folgende Fachprüfungsordnung erlassen.

## § 1

### Geltungsbereich der Fachprüfungsordnung

In Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen gilt diese Fachprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik

- Studienrichtung Automatisierungstechnik ohne Praxissemester
- Studienrichtung Automatisierungstechnik mit integriertem Praxissemester
- Studienrichtung Elektrische Energietechnik ohne Praxissemester
- Studienrichtung Elektrische Energietechnik mit integriertem Praxissemester

In den genannten Studiengängen wurden entsprechend der 6. Rechtsverordnung zur Sicherung der Aufgaben im Hochschulbereich vom 30.05.2001 im Wintersemester 2001/2002 zum letzten Mal Studienanfängerinnen und Studienanfänger aufgenommen. Die Studiengänge werden zum 01.10.2008 eingestellt.

## § 2

### Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad

(1) Das zur Diplomprüfung führende Studium soll der/dem Studierenden auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere die anwendungsbezogenen Inhalte der auf den Studiengang Elektrotechnik bezogenen Fachgebiete vermitteln und sie/ihn befähigen, ingenieurmäßige Methoden bei der Analyse technischer Vorgänge anzuwenden, praxismgerechte Problemlösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten.

(2) Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung wird der Hochschulgrad "Diplom-Ingenieurin (FH)" bzw. "Diplom-Ingenieur (FH)" (Kurzform: "Dipl. Ing. (FH)") verliehen. Auf der entsprechenden Urkunde wird außerdem der Studiengang (Elektrotechnik) angegeben.

## § 3

### Dauer und Gliederung des Studiums; Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit einschließlich der Prüfungszeit beträgt

- sieben Semester (Studiengang ohne Praxissemester)
- acht Semester (Studiengang mit integriertem Praxissemester)

(2) Das Studium gliedert sich in Grundstudium und Hauptstudium. Das für alle Studierenden einheitliche Grundstudium besteht aus drei Studiensemestern.

Das Hauptstudium weist im Rahmen von vier bzw. fünf Studiensemestern

- in der Studienrichtung Automatisierungstechnik die Wahlmöglichkeit zwischen dem Studienschwerpunkt Mikrosystemtechnik und einem Studium ohne besonders ausgewiesenen Studienschwerpunkt sowie eine weitere Schwerpunktbildung durch entsprechende Wahl der Hauptfächer
- in der Studienrichtung Elektrische Energietechnik die Möglichkeit der Schwerpunktbildung durch entsprechende Wahl der Hauptfächer

auf und schließt mit der Diplomarbeit und dem Kolloquium ab.

(3) Bei dem in §1 genannten Studiengängen mit integriertem Praxissemester ist in das Hauptstudium zusätzlich eine von der Fachhochschule begleitete und betreute berufspraktische Tätigkeit von in der Regel

22 Wochen (ein integriertes Praxissemester) eingegliedert. Das Praxissemester findet in der Regel im fünften Semester statt.

(4) Der Studienumfang beträgt 180 Semesterwochenstunden. Darin enthalten sind 12 Semesterwochenstunden außerfachliche, nicht prüfungsrelevante Lehrveranstaltungen.

## § 4

### Grundpraktikum, Fachpraktikum

(1) Gemäß RPO sind ein Grund- und ein Fachpraktikum von jeweils 12 Wochen vorgesehen.

Mindestens 8 Wochen des Grundpraktikums sind vor Aufnahme des Studiums abzuleisten und nachzuweisen. Die restlichen 4 Wochen sind bis zum Beginn der Vorlesungszeit des dritten Fachsemesters nachzuweisen.

Das Fachpraktikum ist spätestens bis zum Vorlesungsbeginn des fünften Fachsemesters nachzuweisen.

(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) Verbindungstechniken
- d) Grundausbildung in der Elektrotechnik
- e) Installation
- f) Elektrische Maschinen
- g) Schalt- und Messgeräte

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

- a) Montage von Maschinen, Anlagen und Geräten
- b) Messen und Prüfen, Fehleranalyse
- c) Steuerungs- und Regelungstechnik, Elektronik
- d) Betriebsaufbau und Organisation des Arbeitsablaufes

(4) Auf Grund- und Fachpraktikum werden Zeiten einer einschlägigen Berufsausbildung und Zeiten einschlägiger Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Fachoberschulausbildung auf Antrag ganz oder teilweise angerechnet.

## § 5

### Prüfungsausschuss

Für die nach § 2 RPO zugewiesenen Prüfungsfragen ist der Prüfungsausschuss für den Studiengang Elektrotechnik zuständig. Die/Der Vorsitzende und ihr(e)/sein(e) Stellvertreter/in wird vom Fachbereichsrat aus dem Kreis der Professorinnen und Professoren direkt gewählt.

## § 6

### Studien- und Prüfungselemente

(1) Das Studium schließt im Regelfall nach sieben Semestern, beim Studiengang mit integriertem Praxissemester nach acht Semestern mit der Diplomprüfung ab.

Der Diplomprüfung geht die Vordiplomprüfung als Abschluss des dreisemestrigen Grundstudiums voraus. Das Grundstudium umfasst 8 Fachprüfungen und vier unbenotete Leistungsnachweise. Das Hauptstudium umfasst 8 Fachprüfungen, Leistungsnachweise in bis zu vier Wahlpflichtfächern im Gesamtumfang von 8 Semesterwochenstunden, die Diplomarbeit und das Kolloquium.

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

(3) Der Antrag zur Zulassung und die Ausgabe der Diplomarbeit hat in der Regel zum Ende des sechsten, beim Studiengang mit integriertem Praxissemester des siebten Studiensemesters rechtzeitig zu erfolgen, dass das Kolloquium vor Ablauf des siebten/achten Semesters abgelegt werden kann.

## § 7

### Zulassung zu den Fachprüfungen des Hauptstudiums

Zu den Fachprüfungen des Hauptstudiums wird in der Regel nur zugelassen, wer die Vordiplomprüfung bestanden hat. Abweichend hiervon kann zu den Fachprüfungen des ersten Regelfachsemesters des Hauptstudiums zugelassen werden, wer noch nicht alle Fachprüfungen des Grundstudiums abgelegt hat.

## § 8

### Durchführung von Fachprüfungen

(1) Die Fachprüfung besteht in der Regel aus einer schriftlichen Klausurarbeit von zwei bis vier Zeitstunden oder einer mündlichen Prüfung von maximal 45 Minuten Dauer. Besondere Prüfungsformen sind möglich.

(2) Der Prüfungsausschuss legt mindestens einen Monat vor einem Prüfungstermin die Prüfungsform und im Falle einer Klausurarbeit deren Bearbeitungszeit für alle Kandidaten/innen der jeweiligen Fachprüfung auf Vorschlag des/der Prüfers/in einheitlich und verbindlich fest und gibt dies bekannt. Eine in Einzelfällen gebotene Abweichung von der angekündigten Prüfungsform bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses und aller an der Prüfung Beteiligten.

## § 9

### Freiversuch

(1) Für die Fachprüfungen des Grundstudiums ist ein Freiversuch nicht vorgesehen.

(2) Als Freiversuch gilt im Hauptstudium eine Prüfungsteilnahme, die am Ende des in der Anlage 2 genannten Semesters (Regelzeitpunkt) abgelegt wird.

## § 10

### Prüfungen und Praktika des Grundstudiums

(1) Im Grundstudium ist in den Fächern

- Mathematik I
- Mathematik II
- Physik
- Grundgebiete der Elektrotechnik I
- Grundgebiete der Elektrotechnik II
- Datenverarbeitung und Programmiersprache
- Mechanik und Konstruktionselemente
- Werkstoffe und Bauelemente

je eine Fachprüfung abzulegen. Die Fachprüfung im Fach "Datenverarbeitung und Programmiersprache" ist eine geteilte Fachprüfung gemäß §12 Abs. 6 RPO.

In den Lehrveranstaltungen

- Maschinzeichnen
- Physikalisches Praktikum
- Praktikum "Grundgebiete der Elektrotechnik"
- Programmiersprachen-Praktikum

ist je ein unbenoteter Leistungsnachweis zu erbringen. Sie sind Zulassungsvoraussetzungen für alle Fachprüfungen des Hauptstudiums.

## § 11

### Vordiplomprüfung

(1) Nach erfolgreich absolviertem Grundstudium wird ein Zeugnis über die bestandene Vordiplomprüfung ausgestellt, das die Noten der Fachprüfungen ausweist. In der Anlage zu diesem Zeugnis werden auf Wunsch der/des Studierenden ggf. zusätzlich die während des Grundstudiums mit einer Prüfung abgeschlossenen Zusatzfächer (z.B. außerfachliche Lehrveranstaltungen; siehe auch Anlage 1) mit den erzielten Noten aufgeführt.

(2) Die Gesamtnote ergibt sich durch Mittelung der Noten der Fachprüfungen.

## § 12

### Praxissemester

(1) Das Praxissemester des Studienganges mit integriertem Praxissemester wird in der Regel im fünften Studiensemester absolviert.

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

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

## § 13

### Prüfungen und Praktika des Hauptstudiums

(1) Von allen Studierenden der Studienrichtung Automatisierungstechnik ohne besonders ausgewiesenen Studienschwerpunkt ist im Hauptstudium in den Fächern

- Elektrische Messtechnik für Automatisierungstechniker
- Prozesslenkung
- Regelungstechnik

je eine Fachprüfung abzulegen.

(2) In der Studienrichtung Automatisierungstechnik

ohne besonders ausgewiesenen Studienschwerpunkt hat jede(r) Studierende nach Maßgabe von Absatz 7 in fünf Fächern, die aus den Fächern

- Anlagenautomatisierung und Robotertechnik
- Digitaltechnik
- Elektrische Maschinen und Antriebe
- Entwurf integrierter Schaltungen
- Halbleitertechnologie und -bauelemente
- Kommunikationstechnik
- Messwerterfassung und -verarbeitung
- Sensorik
- Technische Elektronik

auszuwählen sind, je eine Fachprüfung abzulegen.

(3) Von allen Studierenden der Studienrichtung Automatisierungstechnik mit dem Studienschwerpunkt Mikrosystemtechnik ist im Hauptstudium in den Fächern

- Elektrische Messtechnik für Automatisierungstechniker
- Regelungstechnik
- Technologie der Mikrosysteme

je eine Fachprüfung abzulegen.

(4) In der Studienrichtung Automatisierungstechnik mit dem Studienschwerpunkt Mikrosystemtechnik hat jede(r) Studierende nach Maßgabe von Absatz 7 in fünf Fächern, die aus den Fächern

- Anlagenautomatisierung und Robotertechnik
- Digitaltechnik
- Entwurf integrierter Schaltungen
- Halbleitertechnologie und -bauelemente
- Kommunikationstechnik
- Messwerterfassung und -verarbeitung
- Prozesslenkung
- Sensorik
- Technische Elektronik

auszuwählen sind, je eine Fachprüfung abzulegen.

(5) Von allen Studierenden der Studienrichtung Elektrische Energietechnik ist im Hauptstudium in den Fächern

- Elektrische Maschinen und Antriebe
- Elektrische Messtechnik für Energietechniker
- Regelungstechnik

je eine Fachprüfung abzulegen.

(6) In der Studienrichtung Elektrische Energietechnik hat jede(r) Studierende nach Maßgabe von Absatz 7 in fünf Fächern, die aus den Fächern

- Elektrische Energieverteilung
- Elektrische Nutzung regenerativer Energien
- Hochspannungstechnik
- Kommunikationstechnik
- Kraftwerkstechnik
- Messwerterfassung und -verarbeitung
- Prozesslenkung
- Technische Elektronik

auszuwählen sind, je eine Fachprüfung abzulegen.

(7) Die Auswahl der Fächer gemäß Absatz 2, 4 und 6 wird mit der erstmaligen Teilnahme an der Fachprüfung in dem jeweiligen Fach vollzogen, es sei denn, dass die Kandidatin oder der Kandidat dieses Fach ausdrücklich als Zusatzfach gemäß § 32 RPO bestimmt. Nachdem die Kandidatin oder der Kandidat auf diese Weise alle fünf Fächer ausgewählt hat, steht es ihr oder ihm frei, höchstens eines dieser Fächer gegen ein weiteres Fach gemäß Absatz 2, 4 oder 6 auszutauschen.

## § 14

### **Leistungsnachweise und Praktikums-Teilnahmescheine des Hauptstudiums**

(1) Jede(r) Studierende hat in zwei bis vier Wahlpflichtfächern ihrer bzw. seiner Wahl im Umfang von insgesamt acht Semesterwochenstunden je einen benoteten Leistungsnachweis zu erbringen. Die Liste der aus dem Katalog in Anhang 3 jeweils angebotenen Wahlpflichtfächer wird zu Beginn eines jeden Semesters vom Prüfungsausschuss-Vorsitzenden durch Aushang bekanntgegeben.

(2) Sofern den Fächern, in denen Fachprüfungen gemäß § 13 Abs. 1 bis 6 abgelegt werden, Praktika zugeordnet sind (siehe Anhang 2), wird den Studierenden die Teilnahme an den Praktika durch Teilnahmescheine bescheinigt.

(3) Die Leistungsnachweise und Praktikums-Teilnahmescheine gemäß Abs. 1 und 2 gehören mit zu den Zulassungsvoraussetzungen für das die Diplomarbeit ergänzende Kolloquium.

## § 15

### **Zulassung zur Diplomarbeit**

(1) Die Zulassung zur Diplomarbeit ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer alle Fachprüfungen des Hauptstudiums bis auf eine erbracht hat.

(2) Für jede Diplomarbeit werden vom Prüfungsausschuss ein Referent und ein Korreferent benannt, die den Kandidaten bei der Durchführung der Arbeit und der Anfertigung der Dokumentation fachlich und organisatorisch betreuen. Referent und Korreferent werden in der Regel aus dem Kreis der Professoren des Fachbereichs Elektrotechnik und Automation oder verwandter Fachbereiche benannt. Als Referent oder Korreferent kann in Ausnahmefällen auch ein einschlägig tätiger Lehrbeauftragter der Fachhochschule Aachen bestimmt werden, falls kein in bezug

auf das betreffende Thema kompetenter Professor zur Verfügung steht oder falls die Arbeit im Rahmen der hauptberuflichen Tätigkeit des Lehrbeauftragten unter dessen eigener Anleitung durchgeführt wird.

## § 16

### **Ausgabe und Bearbeitungszeit der Diplomarbeit**

Die Bearbeitungszeit ist auf mindestens drei Monate anzusetzen und beträgt

- bei einem empirischen, experimentellen oder mathematischen Thema höchstens vier Monate,
- bei einem fachliterarischen Thema höchstens drei Monate.

## § 17

### **Gesamtnote, Zeugnis, Diplomurkunde**

(1) Die Gesamtnote der Diplomprüfung wird aus dem Mittel der Noten aller Fachprüfungen 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%.

(2) Auf dem Zeugnis werden nicht im Fachbereich Elektrotechnik und Automation erbrachte und anerkannte Prüfungsleistungen gekennzeichnet.

(3) 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.

## § 18

### **In-Kraft-Treten, Übergangsregelungen, Veröffentlichung**

(1) Diese Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.11.2003 in Kraft. Sie wird im Verkündigungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik ohne Praxissemester mit den Studienrichtungen Automatisierungstechnik und Elektrische Energie-

technik und für den Studiengang Elektrotechnik mit integriertem Praxissemester mit den Studienrichtungen Automatisierungstechnik und Elektrische Energietechnik an der Fachhochschule Aachen vom 16.02.1996, zuletzt geändert durch Satzung zur Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik ohne Praxissemester mit den Studienrichtungen Automatisierungstechnik und Elektrische Energietechnik und für den Studiengang Elektrotechnik mit integriertem Praxissemester mit den Studienrichtungen Automatisierungstechnik und Elektrische Energietechnik an der Fachhochschule Aachen vom 17.05.1999, außer Kraft.

(2) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Elektrotechnik und Automation vom 02.10.2003 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 12.01.2004.

Aachen, den 22. Januar 2004

Der Rektor  
der Fachhochschule Aachen

gez. Buchkremer

Prof. Buchkremer

## Studienplan Grundstudium

Studienfächer	1. Sem. V Ü P	2. Sem. V Ü P	3. Sem. V Ü P	ECTS- Punkte	Prüfungsart
Mathematik I	4 6 -			10	FP
Mathematik II		4 6 -		10	FP
Physik	5 3 2			10	FP + LN
Grundgebiete der Elektrotechnik I	1 1 -	3 5 -		10	FP
Grundgebiete der Elektrotechnik II			4 4 2	10	FP + LN
Datenverarbeitung und Programmiersprache	2 3 -	2 1 2		10	Geteilte FP + LN
Mechanik und Konstruktionselemente	2 2 1	2 2 1		10	FP + LN
Werkstoffe und Bauelemente			6 4 -	10	FP
Technisches Englisch		2 2 -		3	LN, freiwillig
Betriebswirtschaftslehre			2 2 -	4	LN, freiwillig
Weitere Lehrveranstaltung			2 2 -	3	LN, freiwillig
Summe:	32	32	28	90	

## Fächer des Hauptstudiums und Regelzeitpunkte für den Freiversuch

Studienfächer	SWS V Ü P	ECTS- Punkte	Regelzeitpunkt am Ende des	Prüfungsart
Anlagenautomatisierung und Robotertechnik	4 4 2	10	6. Semesters	FP
Digitaltechnik	4 2 4	10	4. Semesters	FP
Elektrische Energieverteilung	5 5 -	10	5. Semesters	FP
Elektrische Maschinen und Antriebe	5 3 2	10	4. / 6. Semesters <sup>1)</sup>	FP
Elektrische Messtechnik für Automatisierungstechniker	4 2 4	10	4. Semesters	FP
Elektrische Messtechnik für Energietechniker	4 2 4	10	4. Semesters	FP
Elektrische Nutzung regenerativer Energien	4 4 2	10	6. Semesters	FP
Entwurf integrierter Schaltungen	4 4 2	10	5. Semesters	FP
Halbleitertechnologie und Bauelemente	4 4 2	10	4. Semesters	FP
Hochspannungstechnik	4 4 2	10	6. Semesters	FP
Kommunikationstechnik	4 4 2	10	4. / 6. Semesters <sup>2)</sup>	FP
Kraftwerkstechnik	5 5 -	10	4. Semesters	FP
Messwerterfassung und -verarbeitung	4 4 2	10	5. Semesters	FP
Prozesslenkung	4 4 2	10	5. Semesters	FP
Regelungstechnik	4 4 2	10	5. Semesters	FP
Sensorik	4 4 2	10	6. Semesters	FP
Technische Elektronik	4 4 2	10	4. Semesters	FP
Technologie der Mikrosysteme	4 4 2	10	5. Semesters	FP

- 1) Regelzeitpunkt für Studierende der Studienrichtung Elektrische Energietechnik: 4. Semester  
 Regelzeitpunkt für Studierende der Studienrichtung Automatisierungstechnik: 6. Semester

- 2) Regelzeitpunkt 4. oder 6. Semester, da das Fach in beiden Semestern gehört werden kann.

Die angegebenen Regelzeitpunkte beziehen sich auf den Studiengang ohne Praxissemester. Für den Studiengang mit Praxissemester ist an Stelle des 5. Semesters das 6. Semester und an Stelle des 6. Semesters das 7. Semester zu setzen.

Die Wahlpflichtfächer (Gesamtumfang 8 SWS) werden mit 1,25 ECTS-Punkten pro Semesterwochenstunde bewertet.

## Katalog der Wahlpflichtfächer nach § 14 Abs. 1

Analyseverfahren dünner Schichten  
Ausgewählte Kapitel aus der angewandten Mathematik  
Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik  
Biosensoren  
Computergestützte Berechnung elektrischer Netze  
Computergestützte Simulation elektronischer Schaltungen  
Digitale Bildverarbeitung  
Digitale Signalverarbeitung  
Drehzahlvariable Antriebe  
Dynamische Systeme  
Einführung in die CNC-Technik  
Einführung in die Computer-Algebra  
Einführung in die Photovoltaik  
Elektrizitäts- und Energiewirtschaft  
Elektromagnetische Verträglichkeit  
Elektronische Instrumentierung  
Elektrotechnische Planung und Dokumentation  
Entwerfen elektrischer Maschinen  
Entwicklung elektronischer Geräte  
Fernwirktechnik  
Funktechnik  
Fuzzy-Regelung  
Hardwarebeschreibungssprachen und Schaltungssynthese  
Impulstechnik  
Internet-Betriebstechnik  
Laser-Anwendungen  
Mikroprozessortechnik  
Objektorientierte Programmierung  
Programmieren in C und C ++  
Qualitätssicherung  
Rationeller Energieeinsatz in der Industrie  
Rechnergestütztes Konstruieren  
Reinraumtechnik  
Spezielle Gebiete der Digitaltechnik  
Spezielle Gebiete der Automatisierungstechnik  
Spezielle Gebiete der elektromagnetischen Verträglichkeit  
Spezielle Gebiete der elektromechanischen Energiewandlung  
Spezielle Gebiete der Elektronik  
Spezielle Gebiete der Energietechnik  
Spezielle Gebiete der Hochspannungstechnik  
Spezielle Gebiete der Informationsverarbeitung  
Spezielle Gebiete der Messtechnik  
Spezielle Gebiete der Mikrosystemtechnik  
Spezielle Gebiete der Nachrichtentechnik  
Spezielle Gebiete der Prozesslenkung  
Spezielle Gebiete des Entwurfs integrierter Schaltungen  
Spezielle Probleme elektrischer Maschinen  
Technische Optik  
Technisch-wissenschaftliche Dokumentation  
Theoretische Elektrotechnik  
Vektoranalysis