

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0 der RWTH
Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr.	586	22.08.2000	Redaktion: I. Wilkening
S.	2777 - 2808		Telefon: 80-4040

Studienordnung
für den Diplomstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule
Aachen

Vom 28. März 2000

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen (Universitätsgesetz - UG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1993 (GV. NRW. S. 532), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Dezember 1999 (GV. NRW. S. 670), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Studienordnung als Ordnung der Hochschule erlassen:

Inhaltsübersicht

I Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Gliederung und Umfang des Studiums
- § 6 Praktische Tätigkeit
- § 7 Lehr- und Lernformen
- § 8 Leistungsnachweise
- § 9 Teilnahmenachweise
- § 10 Prüfungen
- § 11 Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 12 Studienberatung, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

II Grundstudium

- § 13 Aufbau des Grundstudiums
- § 14 Inhalt des Grundstudiums
- § 15 Zulassung zur Diplom-Vorprüfung

III Hauptstudium

- § 16 Aufbau des Hauptstudiums
- § 17 Inhalt des Hauptstudiums
- § 18 Zulassung zur Diplomprüfung
- § 19 Studienarbeit
- § 20 Diplomarbeit
- § 21 Auslandsstudium

IV Schlussbestimmungen

- § 22 Weiterbildung, Promotion
- § 23 Übergangsbestimmungen
- § 24 Inkrafttreten und Veröffentlichung

V Anlagen

- 1. Studienplan des Grundstudiums
- 2. Studienpläne des Hauptstudiums
- 3. Studienpläne spezifischer Studienschwerpunkte
- 4. Richtlinien für die praktische Tätigkeit für Studierende des Diplomstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik
- 5. Diplomarbeiten außerhalb der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen

VI Anhänge

- 1. Empfehlungen für freie Wahlstudien
- 2. SOCRATES Programm
- 3. Adressenliste
- 4. Vorlesungsinhalte Grundstudium

I ALLGEMEINES

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung (DPO) für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH vom 9. März 1998 (ABl. NRW. 2 S.954, Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 505 S. 1891), zuletzt geändert durch Satzung vom 28. März 2000 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 579 S. 2692), das Studium des Diplomstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik.

§ 2

Ziele des Studiums

- (1) Das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit und kritischer Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (2) Das Gebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik hat sich zu einem vielgestaltigen Fach entwickelt, das in hohem Maße durch die Fortschritte der Computertechnik und der Mikroelektronik geprägt wird. Kernthemen der Ausbildung sind neben der klassischen Elektrotechnik insbesondere Fragestellungen der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Mikroelektronik. Wesentliche Anwendungsfelder sind die elektrische Energietechnik, die Telekommunikation, der Mobilfunk, die Bild-, Ton- und Sprachverarbeitung, die Medizintechnik und die Mikrosystemtechnik. Aufgrund des raschen technischen Fortschritts ist das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik auf eine intensive Grundlagenausbildung und in Verbindung mit einschlägigen Spezialgebieten auf die Vermittlung von Arbeitsmethoden ausgerichtet. Besonderes Gewicht besitzt dabei die Systemtheorie, die sich mit der Modellierung, Analyse und Optimierung komplexer informationstechnischer, energietechnischer und automatisierungs-technischer Systeme beschäftigt. Daneben wird fachübergreifend ergänzendes Wissen, wie z.B. Managementmethoden und betriebswirtschaftliche Grundlagen, vermittelt. In sämtlichen Teilbereichen spielt der Einsatz von Computern eine große Rolle.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung zum Studium des Diplomstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik ist die allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Anfragen nach den aktuellen Zugangsbedingungen (Bewerbung und Einschreibung) und dem Mathematik-Vorkurs können frühestens fünf Monate vor dem beabsichtigten Studienbeginn an das Sekretariat für studentische Angelegenheiten der RWTH (s. Anhang 3) gerichtet werden. Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die nicht im Besitz der deutschen Hochschulreife sind, wenden sich an das Akademische Auslandsamt.
- (2) Bei fehlender Hochschulreife kann die Zulassung zum Studium auch aufgrund einer bestandenen Einstufungsprüfung erfolgen. Die Einstufung erfolgt nur in ein höheres Semester. Informationen hierzu sind beim Sekretariat für studentische Angelegenheiten erhältlich.

- (3) Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 DPO sind vor Aufnahme des Studiums mindestens acht Wochen berufspraktische Tätigkeit als Vorpraxis nachzuweisen. In begründeten Ausnahmefällen kann die Vorpraxis nach Studienbeginn abgeleistet werden. Spätestens jedoch zur Meldung zum letzten Teil der Diplom-Vorprüfung ist die gesamte Vorpraxis nachzuweisen. Weitere Informationen geben die „Richtlinien für die praktische Tätigkeit der Studierenden der Elektrotechnik und Informationstechnik“ (s. § 6 sowie Anlage 4).
- (4) Über die in den Absätzen 1 und 3 genannten Voraussetzungen hinaus bestehen keine besonderen Zulassungsvoraussetzungen. Gute Kenntnisse in der englischen Sprache sind unerlässlich, da die englische Sprache das überwiegende Kommunikationsmittel in der Fachliteratur, auf Kongressen und bei der Pflege internationaler Kontakte ist. Für die Beurteilung der persönlichen Eignung für das Studium sind nach allen Erfahrungen die Art der schulischen Vorbildung und die hierbei erzielten Leistungsnachweise nur unzulängliche Merkmale. Bei Zweifeln an der Eignung sollte möglichst umgehend die Fachstudienberatung und/oder die Zentrale Studienberatung (s. Anhang 3) aufgesucht werden. Dies gilt insbesondere für Empfängerinnen oder Empfänger von BAföG-Förderung, da nach der Bestimmung des BAföG ein Wechsel bis zum Ende des zweiten Semesters unter bestimmten Voraussetzungen möglich ist, ein späterer Wechsel zu einem anderen Studiengang in der Regel den Verlust der Förderung zur Folge hat.
- (5) Für Studienanfängerinnen und Studienanfänger wird vor Beginn des Studiums ein Mathematik-Vorkurs angeboten. Auskunft erteilt der Lehrstuhl II für Mathematik (s. Anhang 3). Die Teilnahme an diesem Kurs, der nicht Bestandteil des Studiums ist, wird empfohlen, wenn kein entsprechender Leistungskurs im Gymnasium absolviert wurde.

§ 4 Studienbeginn

Die Planung des Studienangebots ist darauf ausgerichtet, dass das Studium im Wintersemester beginnt. Ein Studienbeginn im Sommersemester ist in der Regel nicht möglich.

§ 5 Gliederung und Umfang des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich in ein für alle Studienrichtungen gemeinsames Grundstudium und ein nach zwei Studienrichtungen differenziertes Hauptstudium. Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich des integrierten Praxissemesters und der Diplomprüfung zehn Semester. Sie bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Studienabschluss erreicht werden kann. Die Regelstudienzeit umfasst daher sowohl die Studienzeit als auch den Zeitaufwand für das Ablegen der Prüfungen einschließlich der Anfertigung der Diplomarbeit entsprechend § 20. Der Zeitaufwand für das integrierte Praxissemester von 18 Wochen wird auf die Regelstudienzeit angerechnet. Der Studienumfang im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 177 Semesterwochenstunden (SWS). Zusätzlich sind 18 SWS für nicht prüfungsrelevante Lehrveranstaltungen vorgesehen. Entsprechende Empfehlungen sind der Anlage 3 zu entnehmen. Eine SWS entspricht einer 45minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters. Hinzuzurechnen sind die Zeiten für die Vor- und Nachbereitung.
- (2) Das Grundstudium dauert vier Semester. Der Studienumfang erstreckt sich auf 89 SWS. Hiervon entfallen 45 SWS auf Vorlesungen.

- (3) Das Hauptstudium dauert einschließlich integriertem Praxissemester, Diplomprüfung und Diplomarbeit sechs Semester. Der Studienumfang beträgt 88 SWS. Hiervon entfallen 42 SWS auf Vorlesungen, vier SWS auf die Studienarbeit, 26 SWS auf Übungen und 16 SWS auf Praktika. Es werden die beiden Studienrichtungen
- Elektrotechnik und Elektronik (EE)
 - Informations- und Kommunikationstechnik (IK)

mit der Möglichkeit angeboten, durch spezielle Fächerkombinationen (s. Anlage 2) Studienschwerpunkte im Wahlpflicht- und Wahlbereich zu bilden. Davon abweichende Fächerkombinationen können auf Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Studienpläne bereits genehmigter spezifischer Studienschwerpunkte sind der Anlage 3 zu entnehmen.

- (4) Das Hauptstudium umfasst Pflichtfächer im Umfang von 18 SWS. Bei Wahlpflichtfächern muss die oder der Studierende Veranstaltungen aus vorgegebenen Fächerkatalogen im Umfang von 36 SWS wählen. Darüber hinaus ist ein Studienumfang von neun SWS für Wahlfächer, von 23 SWS für Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot der Fakultät mit Leistungsnachweisen und zwei SWS für das Seminar zum Praxissemester vorgesehen. Es wird den Studierenden empfohlen, in freien, nicht prüfungspflichtigen Wahlstudien im Umfang von mindestens 18 SWS besonders fachübergreifendes ergänzendes Wissen zu erlangen. Eine entsprechende Empfehlung gibt der Anhang 1 dieser Studienordnung.

§ 6

Praktische Tätigkeit

- (1) Die berufspraktische Tätigkeit besteht aus einer achtwöchigen Vorpraxis und gemäß § 3 Abs. 4 DPO einem mindestens 18-wöchigen integrierten Praxissemester (Fachpraxis) nach näherer Bestimmung der „Richtlinien für die praktische Tätigkeit der Studierenden der Elektrotechnik und Informationstechnik an der RWTH-Aachen“, die Bestandteil dieser Studienordnung sind (s. Anlage 4).
- (2) Über die Anerkennung der praktischen Tätigkeit entscheidet das Praktikantenamt. Gegen Entscheidungen des Praktikantenamtes kann beim Prüfungsausschuss Widerspruch eingelegt werden.

§ 7

Lehr- und Lernformen

Das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik sieht als hauptsächliche Form der Lehrveranstaltungen Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare, Projekte und Exkursionen vor. Diese Veranstaltungen sind wie folgt zu beschreiben:

- Vorlesung
Zusammenhängende Darstellung des Lehrstoffes einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden.
- Übung
Festigung und Vertiefung von fachspezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten durch Lösung auf das Vorlesungsgebiet bezogener Aufgaben.

- Seminar
Erarbeitung komplexer Fragestellungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse. Fachliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt. Im Rahmen eines Seminars werden die Referate von den Studierenden in einem mündlichen Vortrag vorgestellt.
- Projekt
Arbeitsteilige Erarbeitung komplexer Fragestellungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse in einer kleinen Arbeitsgruppe in befristeter Zeit, schriftliche Darstellung und Präsentation der Ergebnisse.
- Praktikum
Anwendung fachspezifischer Methoden bei der Durchführung von Experimenten und Messungen, schriftliche Ausarbeitung von Versuchs- und Messprotokollen.
- Exkursion
Fachliche Führung durch technische Anlagen außerhalb der Hochschule.

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

§ 8 Leistungsnachweise

- (1) Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine nach der DPO als Zulassungsvoraussetzung für die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung geforderte individuelle Studienleistung. Im Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik werden Leistungsnachweise in Form von Klausurarbeiten, mündlichen Prüfungen, Kolloquien, Referaten und Studienarbeiten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erbracht.
- In den Klausurarbeiten sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in angemessener Zeit und unter Verwendung der von der Prüferin oder von dem Prüfer zugelassenen Hilfsmittel mit den geläufigen Methoden des Faches Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung finden können. Die Dauer kann bis zu drei Stunden betragen.
 - In mündlichen Prüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch mit der Prüferin oder dem Prüfer Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. Die mündliche Prüfung dauert in der Regel mindestens 15 Minuten und höchstens 30 Minuten.
 - Im Kolloquium sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch mit der Prüferin oder dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einzuordnen vermögen.
 - Ein Referat ist ein Vortrag von mindestens 20 und höchstens 45 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Aufbereitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind.
 - Im Rahmen einer Studienarbeit bearbeiten die Studierenden nach näherer Bestimmung des § 19 eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik.

- (2) Leistungsnachweise in Praktika des Hauptstudiums werden nach erfolgreicher Teilnahme durch ein Endtestat erteilt. In den übrigen Lehrveranstaltungen wird die Form für das Erbringen der Leistungsnachweise jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
- (3) Die Anmeldung zu den Leistungsnachweisen erfolgt bei der Prüferin bzw. beim Prüfer, die bzw. der über Ort und Zeit der Anmeldung z.B. durch Aushang informiert.
- (4) Leistungsnachweise werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Sie sind bei Nichtbestehen wiederholbar. Die Bewertung der Leistungsnachweise ist nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen. Vor der Wiederholung des Leistungsnachweises kann gegebenenfalls Gelegenheit zur Nachbesserung gegeben werden, zum Beispiel durch Einreichen eines überarbeiteten Versuchsprotokolls.

§ 9 Teilnahmenachweise

Für die Praktika im Grundstudium sowie für das Seminar zum Praxissemester werden Teilnahmenachweise verlangt. Die Teilnahmenachweise des Grundstudiums bescheinigen die aktive Teilnahme. Der Teilnahmenachweis über das Seminar zum Praxissemester bestätigt die ordnungsgemäße Ableistung des Praxissemesters und ist Zulassungsvoraussetzung zur Diplomprüfung.

§ 10 Prüfungen

Die Pflichtfächer, Wahlpflichtfächer und Wahlfächer sind durch benotete Prüfungen gemäß § 11 und § 18 DPO abzuschließen.

§ 11 Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Kriterium für die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen an anderen Hochschulen in demselben Studiengang ist die Gleichwertigkeit. Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die an universitären Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes (HRG) in demselben Studiengang erbracht wurden, sind generell gleichwertig. Dasselbe kann auch für Studienzeiten sowie für Studien- und Prüfungsleistungen gelten, die in anderen Studiengängen oder an anderen als universitären Hochschulen in Deutschland oder an ausländischen wissenschaftlichen Hochschulen erbracht worden sind.
- (2) Die Anrechnung von im Geltungsbereich des HRG erbrachten Studienzeiten und/oder Studien- und Prüfungsleistungen gemäß Absatz 1 Satz 1 und 2 erfolgt von Amts wegen. Die entsprechenden Nachweise müssen von der bzw. dem Studierenden dem Prüfungsausschuss lediglich vorgelegt werden. Dagegen muss die Anrechnung von Studienzeiten und/oder Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen beantragt werden.
- (3) Die zur Anrechnung notwendigen Feststellungen werden vom Prüfungsausschuss ggf. nach Anhörung der Fachprüferin bzw. des Fachprüfers getroffen.

§ 12

Studienberatung, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

- (1) Auskünfte und Beratung in allgemeinen und fachübergreifenden Fragen erteilt die Zentrale Studienberatung (s. Anhang 3).
- (2) Allgemeine Auskünfte zum Studium von Ausländerinnen und Ausländern an der RWTH und zum Auslandsstudium deutscher Studierender erteilt das Akademische Auslandsamt (s. Anhang 3).
- (3) Die verbindliche Beratung in Fach- und Prüfungsfragen, insbesondere auch für Ausländerinnen und Ausländer, führt die Fachstudienberaterin oder der Fachstudienberater durch. Weitere Informationen und Beratung erteilt die Fachschaft Elektrotechnik (s. Anhang 3).
- (4) Informationsveranstaltungen zum Grund- und Hauptstudium finden zu Beginn des Wintersemesters statt. Diese Veranstaltungen werden durch besonderen Aushang angekündigt.
- (5) Die Fachschaft und die Fakultät bieten Erstsemestertutorien an. Diese sollen den Anfängerinnen und Anfängern helfen, das Einleben in die noch ungewohnten organisatorischen und sozialen Situationen an der Hochschule und deren Umfeld zu erleichtern. Die Fakultät empfiehlt die Teilnahme an diesen Erstsemestertutorien.
- (6) Auskünfte über Förderung nach dem BAföG erteilt das Studentenwerk (s. Anhang 3). Auf weitere Förderungsmöglichkeiten, insbesondere durch Stiftungen, wird im Vorlesungsverzeichnis hingewiesen.

II GRUNDSTUDIUM

§ 13

Aufbau des Grundstudiums

- (1) Im Grundstudium sollen sich die Studierenden die erforderlichen allgemeinen Fachgrundlagen und Lerntechniken aneignen, um das anschließende Hauptstudium mit Erfolg zu betreiben. Wesentliche Bedeutung für ein erfolgreiches Grundstudium hat die intensive Beteiligung an den Übungen und Praktika. Diese Veranstaltungen sind für die Studierenden die erste Kontrolle, ob sie die notwendige Eignung für das Studienfach Elektrotechnik und Informationstechnik besitzen.
- (2) Das Grundstudium umfasst die folgenden Pflichtfächer, die nach Maßgabe des Studienplans (Anlage 1) angeboten werden:
 - Höhere Mathematik 1 bis 4
 - Experimentalphysik 1 und 2
 - Konstruktionslehre
 - Grundgebiete der Elektrotechnik 1 bis 4
 - Angewandte Informatik 1 bis 4
 - Werkstoffe der Elektrotechnik 1 und 2
- (3) Das Grundstudium schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab.

§ 14

Inhalt des Grundstudiums

Die Fachinhalte der Vorlesungen werden im Fächerkatalog für das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie auf den WWW-Seiten der Fakultät beschrieben. (s. Anhänge 3 und 4)

§ 15

Zulassung zur Diplom-Vorprüfung

Für die Zulassung zu den Abschnitten A und B der Diplom-Vorprüfung sind gemäß § 9 Abs. 1 DPO die nachstehenden Leistungen zu erbringen:

Diplom-Vorprüfung:

	<u>Abschnitt A</u>	<u>Abschnitt B</u>
Leistungsnachweis:		- Konstruktionslehre
Teilnahmenachweise:	- Elektrotechnisches Praktikum 1 - Praktikum Angewandte Informatik 1	- Elektrotechnisches Praktikum 2 - Elektrotechnisches Praktikum 3 - Praktikum Angewandte Informatik 2
Prüfungen:		- drei bestandene Prüfungen aus der Diplom-Vorprüfung Teil A

Ferner muss zur Zulassung zum Abschnitt B die Anerkennung der Vorpraxis vorliegen (s. Anlage 4).

III HAUPTSTUDIUM

§ 16

Aufbau des Hauptstudiums

- (1) In den Pflichtfächern des Hauptstudiums setzen die Studierenden das Studium der Grundlagen fort. In einem Teilgebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik werden vertiefte Kenntnisse erworben. In den Wahlpflichtfächern können die Studierenden in weitem Rahmen das Studium selbst gestalten und eigene Schwerpunkte auch im Hinblick auf das Themengebiet der Diplomarbeit setzen. Das integrierte Praxissemester soll fachrichtungsbezogene Kenntnisse und Erfahrungen aus der beruflichen Praxis vermitteln, wobei neben der fachlichen auch fachübergreifende Anforderungen wie z.B. methodische und soziale Kompetenzen berücksichtigt werden sollen. Die selbständig zu bearbeitende Diplomarbeit ist ein wesentlicher Bestandteil der wissenschaftlichen Ausbildung und schließt diese ab. Darüber hinaus können die Studierenden gemäß § 22 DPO in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern Prüfungen ablegen (Zusatzfächer).
- (2) Das Hauptstudium umfasst die in den Studienplänen (s. Anlage 2) für die beiden Studienrichtungen Elektrotechnik und Elektronik (EE) sowie Informations- und Kommunikationstechnik (IK) angegebenen Fächer, die nach Maßgabe dieser Studienpläne angeboten werden. Davon abweichende Studienpläne sind gemäß § 5 Abs. 3 möglich (s. auch Anlage 3).

a) Pflichtfächer

- Elektromagnetische Felder
- Systemtheorie
- Elektronische Bauelemente

Die Vorlesungen Elektromagnetische Felder und Elektronische Bauelemente werden in zwei Versionen (EE bzw. IK) angeboten, zwischen denen gewählt werden kann. Die in den Studienplänen angegebenen Versionen werden nachdrücklich empfohlen.

b) Wahlpflichtfächer

Studienrichtung Elektrotechnik und Elektronik (EE)

Zwei Fächer aus dem Katalog EE1:

- Elektrische Anlagen
- Elektrische Maschinen
- Hochspannungstechnik
- Leistungselektronik u. elektr. Antriebe

Zwei Fächer aus dem Katalog EE2:

- Nachrichtentechnik
- Hochfrequenztechnik
- Impulstechnik
- Nachrichtensysteme
- Technische Akustik

Zwei Fächer aus dem Katalog EE3:

- Kommunikationsnetze
- Datentechnik und Digitalrechner
- Betriebssysteme
- Mensch-Maschine Systeme
- Festkörpertechnologie
- Herstellungsprozesse für Mikrosysteme
- Sensoren

Studienrichtung Informations- und Kommunikationstechnik (IK)

Zwei Fächer aus dem Katalog IK1:

- Betriebssysteme
- Mensch-Maschine Systeme
- Datentechnik und Digitalrechner
- Algorithmen für Parallelrechner

Zwei Fächer aus dem Katalog IK2:

- Nachrichtentechnik
- Kommunikationsnetze
- Nachrichtensysteme
- Mobilfunknetze und Protokolle

Zwei Fächer aus dem Katalog IK3:

- Hochfrequenztechnik
- Impulstechnik
- Technische Akustik
- Digitale Sprachverarbeitung
- Digitale Bildverarbeitung
- VLSI-Architekturen für die Signalverarbeitung
- Algorithmen für digitale Mobilfunkempfänger

c) Weitere Fächer aus dem Lehrangebot der Fakultät (Wahlfächer)

- ein Wahlfach im Umfang von sechs SWS mit schriftlicher Prüfung
- ein Wahlfach im Umfang von drei SWS mit mündlicher Prüfung

d) Lehrveranstaltungen mit Leistungsnachweisen

- sechs Leistungsnachweise (Fachbereich 6)

gemäß Anlage 2

§ 17

Inhalt des Hauptstudiums

- (1) Die Fachinhalte der einzelnen Vorlesungen sind dem Fächerkatalog für das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik, sowie den WWW-Seiten der Fakultät zu entnehmen. (s. Anhang 3)
- (2) Die Prüfungsfächer der Diplomprüfung sind aus Anlage 2 ersichtlich; mit „K“ gekennzeichnete Fächer werden als Klausurarbeit, Fächer mit „M“ als mündliche Prüfungen geprüft.
- (3) Fachprüfungen im Rahmen der Diplomprüfung können als „Freiversuch“ abgelegt werden, wenn die Prüfung zu dem in der DPO vorgesehenen Zeitpunkt oder früher abgelegt wird und das Studium bisher nicht unterbrochen wurde. Bei erfolglosem „Freiversuch“ gilt die Prüfung als nicht unternommen. Die Einzelheiten des Freiversuchs sind in § 24 DPO geregelt.
- (4) Weitere Einzelheiten der Diplomprüfung regelt die DPO.

§ 18

Zulassung zur Diplomprüfung

- (1) Die Zulassung zur Diplomprüfung setzt u. a. die bestandene Diplom-Vorprüfung voraus (s. § 17 DPO).
- (2) Die Voraussetzungen zur Meldung zur Diplomarbeit werden in § 17 DPO angegeben.

§ 19 Studienarbeit

Die Studienarbeit ist ein Leistungsnachweis und besteht in der selbständigen Bearbeitung einer eng umrissenen technisch-wissenschaftlichen Problemstellung unter Anleitung mit einer abschließenden schriftlichen Dokumentation der Ergebnisse in Berichtsform. Die Bearbeitungszeit soll sechs Wochen ganztägig oder 12 Wochen halbtägig betragen. Studienarbeit und Diplomarbeit sollen nicht am selben Lehrstuhl durchgeführt werden.

§ 20 Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit innerhalb der Fakultät, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Über die Ergebnisse soll in einem Vortrag berichtet werden. Die Ausgabe des Themas erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Die Bearbeitungszeit beträgt bei einem empirischen, experimentellen oder mathematischen Thema höchstens sechs Monate, bei anderen Themen höchstens vier Monate (s. darüber hinaus § 19 Abs. 5 DPO). Soll die Diplomarbeit ausnahmsweise in einer anderen Fakultät oder außerhalb der Hochschule angefertigt werden, bedarf es hierzu einer Betreuung gemäß § 19 Abs. 2 Satz 1 DPO und der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Einzelheiten sind in Anlage 5 geregelt.

§ 21 Auslandsstudium

Die Anrechnung von im Ausland erbrachten Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regeln § 7 DPO sowie § 11. Im Rahmen des SOCRATES-Programmes der Europäischen Union können Studien- und Prüfungsleistungen des Hauptstudiums an europäischen Hochschulen erbracht werden, die Partner der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen im SOCRATES-Programm sind. Nähere Angaben sind in den „Verfahrensregeln zur Anerkennung von im Rahmen des SOCRATES-Programmes im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen“ enthalten. Einzelheiten sind beim SOCRATES-Beauftragten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik zu erfragen (s. Anhang 2).

IV. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

§ 22 Weiterbildung, Promotion

- (1) Nach Abschluss des Studiums können in Form von Aufbau- und Zusatzstudiengängen weitere wissenschaftliche oder berufliche Qualifikationen erworben werden, sofern die Zugangsvoraussetzungen erfüllt werden. Weitere Auskünfte erteilt die Zentrale Studienberatung.
- (2) Nach Abschluss des Studiums besteht die Möglichkeit einer Promotion. Einzelheiten sind der Promotionsordnung der RWTH zu entnehmen.

§ 23
Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die vom Wintersemester 1998/99 an erstmalig für den Diplomstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der RWTH eingeschrieben worden sind. Falls Studierende gemäß § 30 der DPO die Anwendung der geltenden DPO beantragen und genehmigt bekommen, so gilt diese Studienordnung auch für diese Studierenden.

§ 24
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Diplomstudiengang Elektrotechnik an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 14. November 1991 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 370 S. 2012), zuletzt geändert durch Ordnung vom 8. Januar 1998 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 471 S. 1691) außer Kraft. § 23 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrats der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 17.11.1998 und 18.1.2000 sowie des Senats der RWTH vom 10.2.2000.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen
I.V.

Aachen, den 28.03.2000

gez. H. Wallentowitz
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Henning Wallentowitz
Prorektor

Anlage 1: Studienplan des Grundstudiums (Diplom-Vorprüfung)

Studienumfang: 89 SWS; 5 Teilnahmenachweise; 8 Fachprüfungen (Klausurarbeiten)

Grundstudium	Abschnitt A									
	1. Semester					2. Semester				
Fach	V	Ü	P	TN	LN	V	Ü	P	TN	FP
Höhere Mathematik 1 und 2	4	2				4	2			K
Experimentalphysik 1 und 2	2	2				2	2			K
Konstruktionslehre	2	1			1					
Grundgebiete d. Elektrotechnik 1 u. 2 Elektrotechnisches Praktikum 1	2	2				4	2	3	1	K
Angewandte Informatik 1 und 2 Praktikum Angewandte Informatik 1	2	1	3	1		2	1			K
Summe	12	8	3	1	1	12	7	3	1	4

Grundstudium	Abschnitt B									
	3. Semester					4. Semester				
Fach	V	Ü	P	TN	FP	V	Ü	P	TN	FP
Höhere Mathematik 3 und 4	3	3				3	3			K
Grundgebiete d. Elektrotechnik 3 u. 4 Elektrotechnisches Praktikum 2 Elektrotechnisches Praktikum 3	4	2	3	1		3	2	3	1	K
Angewandte Informatik 3 und 4 Praktikum Angewandte Informatik 2	2	1				2	1	3	1	K
Werkstoffe der Elektrotechnik	2	1				2	1			K
Summe	11	7	3	1		10	7	6	2	4

V = Vorlesung

P = Praktikum

Ü = Übung

TN = Teilnahmenachweis (Praktikum)

LN = Leistungsnachweis

FP = Fachprüfung: (K = Klausurarbeit)

Anlage 2: Studienpläne des Hauptstudiums (Diplomprüfung)

- a) Studienplan zur Studienrichtung Elektrotechnik und Elektronik (EE)
 Umfang: 88 SWS, 6 Leistungsnachweise (inkl. Studienarbeit),
 11 Fachprüfungen, Seminarvortrag (Praktikum), Diplomarbeit

Semester:	5.	6.	7.	8.	9.	10.				
	V Ü P	FP	V Ü P	FP	V Ü P	FP	V Ü P	FP	Ü	
3 Pflichtfächer										
<u>Elektromagnetische Felder EE</u> (Elektrodynamik 1 und 2)	2 1 -		2 1 -	K						
<u>Systemtheorie</u>	2 1 -		2 1 -	K						
<u>Elektronische Bauelemente EE</u> (Diskrete und integrierte Bauelemente, Bauelemente der Leistungselektronik)	2 1 -		2 1 -	K						
Summe: 18 SWS	6 3 -		6 3 -	3	- - -		- - -			P
6 Wahlpflichtfächer										r
<u>2 Fächer aus: EE1</u> Elektrische Anlagen, Elektrische Maschinen, Hochspannungstechnik, Leistungs-elektronik und elektrische Antriebe	}									a
<u>2 Fächer aus: EE2</u> Nachrichtentechnik, Hochfrequenztechnik, Impulstechnik, Nachrichtensysteme, Technische Akustik			2 1 -		2 1 -	K				x
<u>2 Fächer aus: EE3</u> Kommunikationsnetze, Datentechnik und Digitalrechner, Betriebssysteme, Mensch-Maschine-Systeme, Festkörpertechnologie, Herstellungsprozesse für Mikrosysteme, Sensoren			2 1 -		2 1 -	K		2 1 -	K	i
2 Wahlfächer (Fachbereich 6)								2 1 -	K	p
1 Fach				2 1 -		2 1 -	K		M	i
1 Fach								2 1 -		s
Summe: 45 SWS	- - -		8 4 -		14 7 -	4	8 4 -	4		o
6 Leistungsnachweise (Fachbereich 6)										m
1 Seminar oder Fach	(- 3 -)	LN								e
1 Seminar oder Intensivkurs oder Praktikum	2 1 -									a
2 Praktika des Studienschwerpunktes	(- 4 -)	LN								r
1 Projekt oder Seminar	- - 4		- - 4	LN	- - 4	LN	- - 4	LN		b
Studienarbeit							- - 4	LN		s
Summe: 23 SWS	2 1 4	2	- - 4	1	- - 4	1	- - 8	2		e
	(- 7 -)									t
Seminar zum Praxissemester										-2-
Diplomarbeit										TN

V = Vorlesung
 FP = Fachprüfung

Ü = Übung
 K = Klausurarbeit

P = Praktikum
 M = Mündliche Prüfung

LN = Leistungsnachweis

- b) Studienplan zur Studienrichtung Informations- und Kommunikationstechnik (IK)
 Umfang: 88 SWS, 6 Leistungsnachweise (inkl. Studienarbeit),
 11 Fachprüfungen, Seminarvortrag (Praktikum), Diplomarbeit

Semester:	5. V Ü P	FP	6. V Ü P	FP	7. V Ü P	FP	8. V Ü P	FP	9. Ü	10.
3 Pflichtfächer										
Elektromagnetische Felder IK (Elektrodynamik 1 und Hochfrequenztechnik- Grundlagen)	2 1 -		2 1 -	K						
Systemtheorie	2 1 -		2 1 -	K						
Elektronische Bauelemente IK (Diskrete und integrierte Bauelemente, Bauelemente der Informationstechnik)	2 1 -		2 1 -	K					P	
Summe: 18 SWS	6 3 -		6 3 -	3	- - -		- - -			D
6 Wahlpflichtfächer										i
2 Fächer aus: IK1 Betriebssysteme, Mensch-Maschine Systeme, Datentechnik und Digitalrechner, Algorithmen für Parallelrechner	}									x
2 Fächer aus: IK2 Nachrichtentechnik, Kommunikationsnetze, Nachrichtensysteme, Mobilfunknetze und Protokolle			2 1 -		2 1 -	K				p
2 Fächer aus: IK3 Hochfrequenztechnik, Impulstechnik, Technische Akustik, Dig. Sprachverarbeitung, Dig. Bildverarbeitung, VLSI-Architekturen für die Signalverarbeitung, Algorithmen für digi- tale Mobilfunkempfänger				2 1 -		2 1 -	K			i
2 Wahlfächer (Fachbereich 6)								2 1 -	K	s
1 Fach				2 1 -		2 1 -	K	2 1 -	M	o
1 Fach								2 1 -		m
Summe: 45 SWS	- - -		8 4 -		14 7 -	4	8 4 -	4		e
6 Leistungsnachweise (Fachbereich 6)										a
1 Seminar oder Fach	(- 3 -)	LN								r
1 Seminar oder Intensivkurs oder Praktikum	2 1 -									s
2 Praktika des Studienschwerpunktes	(- 4 -)	LN	- - 4	LN	- - 4	LN	- - 4	LN		e
1 Projekt oder Seminar	- - 4						- - 4	LN		m
Studienarbeit							- - 4	LN		r
Summe: 23 SWS	2 1 4	2	- - 4	1	- - 4	1	- - 8	2		e
	(- 7 -)									t
Seminar zum Praxissemester									-2-	TN
Diplomarbeit										

V = Vorlesung
 FP = Fachprüfung

Ü = Übung
 K = Klausurarbeit

P = Praktikum
 M = Mündliche Prüfung

LN = Leistungsnachweis

Anlage 3: Studienpläne spezifischer Studienschwerpunkte

- a) Studienschwerpunkt Produktionstechnik für Mikrosysteme (PM) in der Studienrichtung Elektrotechnik und Elektronik (EE)
 Umfang: 88 SWS, 6 Leistungsnachweise (inkl. Studienarbeit)
 11 Fachprüfungen, Seminarvortrag (Praktikum), Diplomarbeit

Semester:	5. V Ü P	FP	6. V Ü P	FP	7. V Ü P	FP	8. V Ü P	FP	9. Ü	10.
3 Pflichtfächer										
<u>Elektromagnetische Felder EE</u> (Elektrodynamik 1 und 2)	2 1 -		2 1 -	K						
<u>Systemtheorie</u>	2 1 -		2 1 -	K						
<u>Elektronische Bauelemente EE</u> (Diskrete und integrierte Bauelemente, inkl. Leistungselektronik)	2 1 -		2 1 -	K					P	
Summe: 18 SWS	6 3 -		6 3 -	3	- - -		- - -		r	
6 Wahlpflichtfächer									a	D
<u>2 Fächer aus: PM1</u> Herstellungsprozesse für Mikrosysteme, Maschinen und Geräte zur Herstellung von Mikrosystemen, Ultrapräzisionstechnik für spanende Bearbeitungsverfahren, Lasertechnik für Mikrosysteme	}								x	i
<u>2 Fächer aus: PM2</u> Silizium-Mikrosysteme, Sensoren, Festkörper- technologie			2 1 -		2 1 -	K			i	p
<u>1 Fach aus: EE1</u> Elektrische Anlagen, Elektrische Maschinen, Hochspannungstechnik, Leistungselektronik und elektrische Antriebe				2 1 -		2 1 -	K		s	l
<u>1 Fach aus: EE2</u> Nachrichtentechnik, Hochfrequenztechnik, Impulstechnik, Technische Akustik				2 1 -		2 1 -	K	2 1 -	s	o
2 Wahlfächer (Fachbereich 6) 1 Fach 1 Fach						2 1 -	K	2 1 -	M	m
Summe: 45 SWS	- - -		8 4 -		14 7 -	4	8 4 -	4	e	r
6 Leistungsnachweise (Fachbereich 6)									r	
1 Seminar oder Fach	(- 3 -) 2 1 -	LN							s	e
1 Seminar oder Intensivkurs oder Praktikum	(- 4 -) - - 4	LN							t	e
2 Praktika des Studienschwerpunktes			- - 4	LN	- - 4	LN	- - 4	LN	r	
1 Projekt oder Seminar							- - 4	LN		
Studienarbeit							- - 4	LN		
Summe: 23 SWS	2 1 4 (- 7 -)	2	- - 4	1	- - 4	1	- - 8	2		
Seminar zum Praxissemester									-2-	TN
Diplomarbeit										

V = Vorlesung Ü = Übung P = Praktikum
 FP = Fachprüfung K = Klausurarbeit M = Mündliche Prüfung LN = Leistungsnachweis

Anlage 4:

Richtlinien für die praktische Tätigkeit der Studierenden der Elektrotechnik und Informationstechnik
an der RWTH AachenPraktikantenamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

1 Zweck und Art der praktischen Tätigkeit

Die RWTH Aachen verlangt in ihrer Diplomprüfungsordnung für Studierende der Elektrotechnik und Informationstechnik den Nachweis einer vom Praktikantenamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik anerkannten praktischen Tätigkeit (Industriepraxis). - Die praktische Tätigkeit ist aufgeteilt in eine Vorpraxis und ein integriertes Praxissemester (Fachpraxis).

Ingenieure werden vorwiegend für die berufliche Praxis ausgebildet. Vor und während des Studiums sollen sie durch die Industriepraxis einen ersten Einblick in die Realitäten im Betrieb bekommen. Die Industriepraxis vermittelt fachrichtungsbezogene Kenntnisse und Erfahrungen aus der beruflichen Praxis, die dem besseren Verständnis des Lehrangebotes dienen, die Motivation für das Studium fördern, individuelle Schwerpunkte im Studium zu setzen helfen und den Berufsübergang erleichtern. Sie soll darüber hinaus auch fachübergreifende Kenntnisse wie methodische und soziale Kompetenzen vermitteln. Die praktische Tätigkeit ist daher ein wichtiger Bestandteil eines erfolgreichen Studiums im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit und ein wesentlicher Bestandteil des Studienganges.

Im Einzelnen dient die praktische Tätigkeit z. B.

- dem Kennenlernen der Be- und Verarbeitung verschiedener Werkstoffe (ohne dass der Erwerb von erheblichen handwerklichen Fähigkeiten im Vordergrund steht),
- dem Einblick in moderne Verfahren und Einrichtungen der Entwicklung, Projektierung und Fertigung mechanischer und elektrischer Komponenten und Systeme sowie der Softwareerstellung für Systeme der Elektrotechnik und Informationstechnik,
- dem Einblick in Betriebsabläufe und -organisation sowie die Arbeits- und Informationsabläufe in der Industrie,
- dem Einblick in die betriebliche Arbeitswelt (u. a. Unternehmenskultur, Teamarbeit, Organisation, soziale Strukturen)

unter Berücksichtigung von Termin-, Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsaspekten, des Sicherheitsdenkens und des Arbeitsschutzes, sowie von Gesichtspunkten der Umweltverträglichkeit.

1.1 Tätigkeiten der Vorpraxis

In der Vorpraxis (in der Regel vor Studienbeginn) sollen grundlegende Kenntnisse von Materialeigenschaften und -bearbeitung vermittelt werden (*mechanische Grundpraxis*). Sie besteht z. B. aus

- grundlegenden Arbeiten (Lehrwerkstatt) wie Messen, Anreißen, Feilen, Sägen, Bohren, spanabhebenden und spanlosen Arbeiten mit Werkzeugmaschinen, Herstellung von mechanischen Verbindungen und Oberflächenbehandlung, mechanischer Montage und Prüfung von Bauteilen und Anlagen

und soll mindestens acht Wochen betragen. Vier Wochen davon können auch durch eine *elektrotechnische Grundpraxis* abgedeckt werden, wie z. B.

- Fertigung von Bauelementen, Bauteilen, Baugruppen und Geräten der Elektrotechnik,
- Zusammenbau, Montage, Prüfung, Reparatur und Wartung von Apparaten, Geräten, Anlagen und Systemen,
- Entwurf von Schaltungen mit softwarebasierten Werkzeugen und Realisierung des Entwurfs.

Für Studierende der Studienrichtung Informations- und Kommunikationstechnik kann die *elektrotechnische Grundpraxis* zu Lasten der *mechanischen Grundpraxis* bis auf acht Wochen ausgedehnt werden.

Ausbildungspläne der Betriebe können übernommen werden, wenn die o. a. Tätigkeiten berücksichtigt werden. Zu beachten ist, dass die Ausbildungszeit in einem Betrieb mindestens zwei zusammenhängende Wochen betragen muss und ausgefallene Arbeitstage nachzuholen sind (s. a. Abschnitt 2).

1.2 Tätigkeiten der Fachpraxis

Das integrierte Praxissemester soll im Hauptstudium durchgeführt werden. Es umfasst *ingenieurnahe Tätigkeiten* auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik aus den Bereichen

- Fertigung, Montage, Betrieb, Wartung, Prüfung, Inbetriebnahme

und/oder

- Forschung, Entwicklung, Planung, Berechnung, Projektierung, Konstruktion.

Eigene Softwareentwicklungen mit Bezug zur Elektrotechnik sollen sechs Wochen, bei hardwarenaher Programmierung acht Wochen in der Studienrichtung Elektrotechnik und Elektronik nicht überschreiten.

Verwaltungstätigkeiten, das Errichten von Hausinstallationen, die Reparatur von Haushalts-, Rundfunk- und Fernsehgeräten sind beispielsweise *keine* ingenieurnahen Tätigkeiten. Sie werden ebenso wie reine Softwarearbeiten ohne Bezug zur Elektrotechnik und Programmierkurse auf die praktische Tätigkeit nicht angerechnet.

In der Studienrichtung Informations- und Kommunikationstechnik werden Softwareentwicklungstätigkeiten im Umfang von bis zu 18 Wochen anerkannt, wenn die Tätigkeiten zu einem Projekt gehören, das in einem sichtbaren Zusammenhang zu bereits besuchten Pflicht- und Wahlpflichtvorlesungen des Hauptstudiums steht.

2 Dauer und Aufteilung der praktischen Tätigkeit

Die anerkannte praktische Tätigkeit muss insgesamt mindestens 26 Wochen umfassen, wobei acht Wochen auf die Vorpraxis und mindestens 18 Wochen auf das integrierte Praxissemester (die Fachpraxis) entfallen müssen.

Zur Immatrikulation sollen mindestens acht Wochen Vorpraxis nachgewiesen werden. Die Anerkennung dieses Abschnittes der praktischen Tätigkeit erfolgt nach Studienbeginn und muss spätestens zur Meldung zum Teil B der Diplom-Vorprüfung vorliegen.

Für das integrierte Praxissemester ist das 9. Studiensemester vorgesehen. Bis zur Meldung zur Diplomarbeit sind die gesamten 26 Wochen Industriepraxis nach diesen Richtlinien nachzuweisen. Das Praxissemester ist in der Regel in einem zusammenhängenden Zeitraum zu absolvieren.

Stunden- bzw. tageweise Beschäftigung (Teilzeittätigkeiten) entsprechen nicht dem Zweck der Ausbildung und können daher nicht anerkannt werden. Ausgefallene Arbeitstage (Urlaub, Krankheit, jedoch nicht gesetzliche Feiertage) müssen nachgeholt werden.

Wird das integrierte Praxissemester ausnahmsweise in Abschnitten durchgeführt, so ist zu beachten, dass die Ausbildungszeit in einem Betrieb mindestens zwei zusammenhängende Wochen betragen muss.

3 Betriebe für die praktische Tätigkeit

Die in dem Praxissemester zu vermittelnden Kenntnisse und Erfahrungen können vornehmlich in mittleren und großen Industriebetrieben erworben werden (Stammpersonal mindestens 20 Personen, davon mindestens fünf Ingenieure). Ferner kommen Betriebe mit größeren Elektrotechnikabteilungen wie z. B. Kraftwerke, Betriebsstellen der Telekom und entsprechende Kommunikationsnetzbetriebe in Frage. - Handwerksbetriebe und z. B. Computerläden scheiden aus.

Wegen der Kürze der Ausbildungszeit können Tätigkeiten nicht in allen Bereichen, in denen Ingenieure tätig sind, angerechnet werden. Dieses gilt in der Regel für (insbesondere kleinere) Ingenieurbüros und den öffentlichen Dienst (Hochschulinstiute) mit Ausnahme von Zentralwerkstätten für die mechanische Grundpraxis. - Ferner scheiden Betriebe von Verwandten (z. B. eigener oder elterlicher Betrieb) aus.

Das Praktikantenamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vermittelt keine Praktikantenstellen, es berät aber bezüglich der Eignung von Ausbildungsstellen. - Zum Nachweis von Ausbildungsstellen kann sich der Bewerber mit der zuständigen Industrie- und Handelskammer oder der Berufsberatung des Arbeitsamtes in Verbindung setzen. Jeder Industriebetrieb, der eine Ausbildung im Sinne der vorliegenden Richtlinien ermöglicht, ist für die Durchführung der Industriepraxis zugelassen. Der Bewerber ist selbst verantwortlich für die Gewährleistung der Einhaltung dieser Richtlinien.

Falls nachgewiesen wird, dass keine Praktikantenstelle gefunden werden konnte, darf das Praxissemester auch in Hochschulinstiuten im Rahmen von industrienahen Projekten abgeleistet werden.

4 Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen

Werkstudententätigkeiten (jedoch keine stunden- bzw. tageweise Tätigkeit), andere Ausbildungszeiten (z. B. Lehren), berufliche Tätigkeiten wie auch die Industriepraxis von Absolventen von Fachhochschulen werden insoweit angerechnet, als sie Zweck und Art der praktischen Tätigkeiten dieser Richtlinien entsprechen und ein Berichtsheft geführt wurde. - Lehren im Handwerksbetrieb können auf die Vorpraxis angerechnet werden, ebenso das einjährige gelenkte Praktikum an einer Fachoberschule für Technik, wenn es in einem unter Abschnitt 3 beschriebenen Betrieb durchgeführt wurde. Die Ausbildung an Kollegschaften zum elektrotechnischen Assistenten, sowie durch Kurse (wie z. B. Schweißkurse) entspricht beispielsweise nicht dem Zwecke der Industriepraxis und wird daher nicht angerechnet.

Über die Anerkennung von Wehr- und Zivildienstzeiten in technischen Werkstätten/ technischen Einheiten entscheidet das Praktikantenamt auf Antrag von Fall zu Fall. Wenn die gesamte, gesetzlich vorgesehene Dienstzeit abgeleistet wurde, können maximal acht Wochen bevorzugt auf die Vorpraxis angerechnet werden.

Studienbewerber, die ihre Wehr- bzw. Zivildienstzeit unmittelbar vor Beginn des Wintersemesters abschließen und bei denen keine Anrechnung von Dienstzeiten möglich ist, können die Vorpraxis nach Studienbeginn zwischen dem ersten und zweiten Semester nachholen. - Entsprechendes gilt für Studienumsteiger, die sich kurzfristig zum Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik entschlossen haben.

Körperbehinderte können besondere Regelungen mit dem Praktikantenamt vereinbaren.

5 Berichterstattung über die praktische Tätigkeit

Der Praktikant hat während der gesamten Dauer seiner praktischen Tätigkeit ein Berichtsheft zu führen. Die Berichte dienen dem Erlernen der Darstellung technischer Sachverhalte. Sie müssen daher selbst verfasst sein. Sie können Arbeitsgänge, Einrichtungen, Werkzeuge usw. beschreiben und Notizen über Erfahrungen bei den ausgeübten Tätigkeiten enthalten.

Der Arbeitsbericht soll möglichst umfassend, jedoch trotzdem knapp und übersichtlich abgefaßt sein. Aus dem Text muss ersichtlich sein, dass der Verfasser die angegebenen Arbeiten selbst ausgeführt hat. Freihandskizzen, Werkstattzeichnungen, Schaltbilder, Flußdiagramme usw. ersparen häufig einen langen Text. Auf die Verwendung von Photokopien, gescannten Abbildungen oder Prospekten (Fremdmaterial) sollte verzichtet werden. Die Berichte sollen durchschnittlich einen Umfang von etwa ein bis zwei DIN A4-Seiten inklusive mindestens einer Skizze pro Woche haben. - Während der Vorpraxis muss wöchentlich ein Bericht verfasst werden, während des integrierten Praxissemesters muss ein zusammenhängender Bericht mit entsprechendem Umfang und entsprechender Anzahl von Skizzen verfasst werden.

Neben diesen Berichten muss das Berichtsheft tägliche Aufzählungen der ausgeführten Arbeiten unter Angabe der Arbeitszeit enthalten. - Diese Zusammenstellungen und/oder die Berichte müssen vom Betreuer im Betrieb am Ende der praktischen Tätigkeit bestätigt werden.

Die Praktikumsunterlagen müssen grundsätzlich spätestens sechs Monate nach Ende der jeweiligen praktischen Tätigkeit vorgelegt werden. Dieses gilt nicht für Studienanfänger.

6 Zeugnis über die praktische Tätigkeit

Zur Anerkennung der abgeleisteten praktischen Tätigkeit ist neben den Berichten ein Zeugnis des Betriebes im Original (oder als beglaubigte Kopie) vorzulegen. Dieses Zeugnis muss enthalten:

- Angaben zur Person (Name, Vorname, Geburtstag und -ort),
- Ausbildungsbetrieb, Abteilung und Ort,
- Zeitpunkt und Dauer der Ausbildung,
- Thema der Aufgabenstellung (bei der Bearbeitung eines Projekts),
- Fehl- und Urlaubstage, bzw. die Angabe, dass keine Fehl- bzw. Urlaubstage angefallen sind.

Das Zeugnis soll auch eine Aussage über den Erfolg der Tätigkeit und eine Bewertung der Berichtsheftführung enthalten.

7 Praktische Tätigkeit im Ausland

Praktische Tätigkeiten im Ausland werden empfohlen und anerkannt, wenn sie in allen Punkten diesen Richtlinien entsprechen. Das Berichtsheft muss in deutscher, englischer oder französischer Sprache abgefasst werden. Dem Zeugnis ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen, wenn es in einer anderen als den angegebenen Sprachen ausgestellt wurde.

Abweichungen von diesen Bestimmungen bedürfen der vorherigen Rücksprache beim Praktikantenamt.

8 Betreuung des Praxissemesters

Zu Beginn eines jeden Wintersemesters findet eine Einführungsveranstaltung zum integrierten Praxissemester statt.

Zum integrierten Praxissemester gehört eine einsemestrige zweistündige Seminarveranstaltung, in der jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer einen Seminarvortrag (Erfahrungsbericht) zu halten hat. Dabei sollte bevorzugt das Seminar der Hochschullehrerin bzw. des Hochschullehrers der Fakultät besucht werden, die bzw. der auch die Diplomarbeit voraussichtlich betreuen wird. Diese Person bestätigt auch die Teilnahme.

Bei Schwierigkeiten im Verlauf des Praxissemesters, die im Betrieb nicht geklärt werden können, sollte das Praktikantenamt informiert und ggfs. eingeschaltet werden.

Anlage 5:

Diplomarbeiten außerhalb der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen

Die Diplomarbeit im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik ist eine Prüfungsleistung; sie kann daher prinzipiell nur von einem Professor oder Privatdozenten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ausgegeben und bewertet werden.

Für Diplomarbeiten außerhalb der Fakultät schreibt die DPO 98 in § 19 Abs. 2 vor:

"In Ausnahmefällen kann die Diplomarbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses außerhalb der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik oder außerhalb der RWTH ausgeführt werden, wenn sie dort von einer oder einem der in Satz 1 Genannten betreut wird."

Diese Vorschrift wird durch die folgenden Ausführungsbestimmungen erläutert:

a) Grundsätzliche Bestimmungen

Das Thema der Diplomarbeit wird in Rücksprache mit dem auswärtigen Zweitbetreuer vom betreuenden Hochschullehrer gestellt. Während der Arbeit soll der Kandidat regelmäßig mündlichen bzw. schriftlichen Bericht erstatten. Es ist sicherzustellen, dass hinreichend Gelegenheit gegeben wird, das Thema auch theoretisch und durch Literaturstudium zu untermauern. Die abschließende Beurteilung der Arbeit wird nach Vorschlag des Zweitbetreuers durch den betreuenden Professor abgegeben. Eine Bezahlung ist nicht zu gewähren, Ausnahme kann ein Stipendium oder ein Zuschuss zu den bei auswärtiger Unterbringung erhöhten Lebenshaltungskosten sein.

b) Diplomarbeit an auswärtigen und ausländischen Fakultäten

Es wird vorausgesetzt, dass an der Partnerfakultät gleichwertige Arbeits- und Betreuungsverhältnisse vorliegen. In der Regel sollte sich ein Mitglied der Fakultät vor Ort hiervon überzeugt haben. Unter diesen Bedingungen sollten Diplomarbeiten an Fakultäten für Elektrotechnik im Ausland besonders unterstützt werden.

c) Diplomarbeit in der Industrie und an Forschungsinstitutionen

Ist bei einer Diplomarbeit in der Industrie oder an einer Forschungsinstitution die Bedingung der DPO nach einer Betreuung am Ort direkt erfüllt, d.h. liegt die Institution in örtlicher Umgebung oder erfolgt die Betreuung durch ein dort tätiges Mitglied der Fakultät (z.B. einen Professor oder Privatdozenten mit Lehrauftrag), so genügen die allgemeinen Bestimmungen. In den übrigen Fällen sollte sich eine auswärtige Diplomarbeit auf den Fall beschränken, dass mit der Institution eine Zusammenarbeit besteht und dort besondere Arbeitsmöglichkeiten vorhanden sind. Der Betreuer sollte sich vor Ort überzeugt haben, dass eine qualifizierte Zweitbetreuung vorliegt.

d) Zustimmung des Prüfungsausschusses

Für Ausnahmefälle, in denen begründetes Interesse besteht, ein Diplomarbeitsthema außerhalb der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik oder außerhalb der RWTH zu vergeben und bearbeiten zu lassen, ist ein Antrag an den Prüfungsausschuss durch entsprechenden Vermerk auf dem gelben Bogen zu stellen. Dem Antrag zur Aushändigung des Diplomarbeitsthemas ist in diesem Falle eine Begründung sowie ein Nachweis, dass die Voraussetzungen für eine der DPO entsprechende fachliche Anleitung und Arbeitsumgebung am Ort der Durchführung gegeben sind, beizufügen.

Freie Wahlstudien können genutzt werden, um sich im Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik zu spezialisieren. Darüber hinaus benötigen Ingenieure zunehmend neben der soliden Fachkompetenz fachübergreifende Qualifikationen, um im Team unter Berücksichtigung betrieblicher, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge innovative Lösungen zu erarbeiten.

Die Prüfungsordnung sieht in diesem Sinne vor, fachübergreifendes ergänzendes Wissen im Umfang von mindestens 18 SWS in freien, nicht prüfungspflichtigen Wahlstudien zu erwerben.

Es wird empfohlen, etwa 50% dieses Studienumfangs für die Vertiefung zu verwenden und für etwa 50% eine Auswahl aus den Fächerkatalogen A-D vorzusehen.

Katalog A: Wirtschaft und Recht

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Schröder	V2
Grundzüge der Personal-, Material- und Anlagenwirtschaft	Schröder	V2
Grundzüge der Wirtschaftswissenschaften	Menkhoff	V2
Allgemeine Volkswirtschaftslehre I	N.N.	V2
Grundzüge der Produktionswirtschaft	Dyckhoff	V2
Umweltorientierte Unternehmensführung	Dyckhoff	V3
Grundzüge der Absatz- und Beschaffungswirtschaft	Steffenhagen	V2
Produkt- und Preispolitik	Steffenhagen	V2
Konjunktur und Wachstum	Zinn	V2
Internationale Wirtschaftsbeziehungen I	Zinn	V2
Buchhaltung und Abschluss	Hömberg	V1
Privatrecht I	Huber	V4
Privatrecht II	Huber	V4
Patentwesen – Gewerblicher Rechtsschutz	Metz	V2

Katalog B: Organisation

Kommunikations- und Organisationsentwicklung	Henning	V2
Personal + Organisation A, B	Hornke	je V4
Einführung in die Organisationssoziologie	Hörnig	S2
Psychologie der Informationsverarbeitung	Heller	V4
Psychologie für Ingenieurstudenten	N.N.	V2
Angewandte Experimentelle Psychologie für Ingenieure	Probst	V2
Arbeitswissenschaft/Arbeitswirtschaft	Luczak	V2
Arbeitstechnologie und Ergonomie	Luczak	V2
Arbeitsorganisation	Luczak	V2
Rationalisierung und Reorganisation	Luczak	V2
Ergonomie A/B	Spijkers	Ü4
Konzepte und Strategien betrieblicher Bildungsplanung, -verwaltung und -controlling	Michelsen/Pobel	Ü2
Gedächtnis- und Lernpsychologie	Ziefle	V2

Katalog C: Sprachen und Kommunikation

Darstellen und Präsentieren technischer Sachverhalte	Jakobs/De Doncker	V2
Sprache und Kommunikation in der Mediengesellschaft	Jäger	V2
Communicative English Grammar Practice	Beier	Ü2
Business, Technology & Culture	Beier/Schulz	Ü2
Advanced English Conversation	Beier/Koch	TÜ2
Technical English	Beier/Pursey	TÜ2
Conversation française	Beier/Blanchaud	TÜ2
Französisch für Ingenieure und Naturwissenschaftler	Beier/Bertrand	Ü2
Spanisch für Ingenieure und Naturwissenschaftler	Beier/Ospina	Ü2

Katalog D: Technikgeschichte und Technikfolgen

Interdisziplinäres Kolloquium zur Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung	Henning	Ü2
Wirtschafts- und Sozialgeschichte 18.-20. Jt.	Thomes	V2
Geschichte der Technik im Industriezeitalter I (1750-1900)	Kaiser	V2
Geschichte der Technik im Industriezeitalter II (1900-1945)	Kaiser	V2
Geschichte der Technik im Industriezeitalter III (1945-1995)	Kaiser	V2
Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Technik	Kaiser	V2

V = Vorlesung

Ü = Übung (T = anmeldepflichtig)

SOCRATES-Programm

Verfahrensregeln zur Anerkennung von im Rahmen des SOCRATES-Programmes im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen

1. Studierende, die im Rahmen des SOCRATES-Programmes der EU einen Teil des Hauptstudiums bei einem SOCRATES-Vertragspartner der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen studieren und dort Prüfungsleistungen (Prüfungen, Leistungsnachweise, Studien- oder Diplomarbeit) erbringen wollen, bewerben sich rechtzeitig vor Aufnahme des Auslandsstudiums beim SOCRATES-Beauftragten der Fakultät und beim Akademischen Auslandsamt. Sie legen dabei einen Studien- und Prüfungsplan für das vorgesehene Auslandsstudium vor. Der SOCRATES-Beauftragte genehmigt den Studienplan, wenn er den Anforderungen der Abschnitte 2 und 3 entspricht.
2. Für die Auswahl der gegen Aachener Prüfungsleistungen austauschbaren Fächer gilt folgende Regelung:
 - 2.1 Jedes Fach des Hauptstudiums kann ausgetauscht werden. Der Umfang der auszutauschenden Fächer kann maximal die Hälfte der Semesterwochenstunden des Hauptstudiums (darunter höchstens ein Pflichtfach) gemäß der Diplomprüfungsordnung 1987 für den Studiengang Elektrotechnik bzw. der Diplomprüfungsordnung 1998 für den Diplomstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der RWTH Aachen (im Folgenden "Aachener DPO '87 bzw. '98" genannt) betragen. Beim Austausch von Pflichtfächern ist die inhaltliche und zeitliche Übereinstimmung besonders sorgfältig zu prüfen. Ferner kann eine Studienarbeit oder die Diplomarbeit im Ausland angefertigt werden.
 - 2.2 An der Gasthochschule können nur Fächer gewählt werden, die mit Lehrveranstaltungen der Aachener DPO '87 bzw. '98 inhaltlich und in ihrem zeitlichen Umfang weitgehend übereinstimmen.
 - 2.3 Die Übereinstimmung der an der Gasthochschule gewählten Fächer mit Fächern gemäß der Aachener DPO '87 bzw. '98 wird von dem Hochschullehrer, der die auszutauschende Lehrveranstaltung in Aachen anbietet, vorab geprüft und ggf. die Anerkennung der Prüfungsleistungen zugesagt.
 - 2.4 Die Zustimmung der Aachener Hochschullehrer wird für jedes gewählte Fach im Studien- und Prüfungsplan für den Auslandsaufenthalt vermerkt, sofern sich Inhalt und Umfang der Lehrveranstaltung an der ausländischen Hochschule nicht ändern, kann der SOCRATES-Beauftragte aufgrund bereits vorliegender Anerkennungen die Zustimmung zum Austausch erteilen.
 - 2.5 Wird an der Gasthochschule ein Fach gewählt, das an der RWTH Aachen nicht angeboten wird, so wird es wie ein Zusatzfach behandelt (vgl. § 22 Aachener DPO '87 bzw. § 22 Aachener DPO '98).
 - 2.6 Werden zusätzliche im Studien- und Prüfungsplan für den Auslandsaufenthalt nicht enthaltene Prüfungsleistungen während eines Auslandsaufenthaltes erbracht, so ist die Anerkennung der Prüfungsleistungen durch einen Hochschullehrer der RWTH Aachen nach Rückkehr vom Auslandsaufenthalt einzuholen.

- 2.7 Soll eine Studien- oder die Diplomarbeit an einer ausländischen Hochschule angefertigt werden, hat der Studierende rechtzeitig vor Beginn des Auslandsaufenthaltes
- das Thema der Arbeit mit einem Dozenten der ausländischen Hochschule festzulegen und
 - die Betreuung durch einen Dozenten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen sicherzustellen.
- 2.8 Die Meldung zur Diplom-Aufgabe ("Gelber Bogen") erfolgt wie bei einer Diplomarbeit, die außerhalb der Fakultät angefertigt werden soll. Als Begründung ist der Name der ausländischen Hochschule und Fakultät und der Hinweis "*im Rahmen des Socrates-Programmes*" anzugeben. Es kann nur entweder eine Studienarbeit oder die Diplomarbeit im Ausland angefertigt werden.
3. Anerkennungsverfahren
- 3.1 Der Studierende legt die Nachweise über die im Ausland erbrachten Prüfungsleistungen zusammen mit dem genehmigten Studien- und Prüfungsplan dem Prüfungsausschuss der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen vor. Studien- oder Diplomarbeit werden dem betreuenden Dozenten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen vorgelegt und von diesem beurteilt.
- 3.2 Für die Anrechnung von im Ausland erbrachten Studienleistungen und Prüfungsleistungen ist ein Antrag der Kandidatin/des Kandidaten erforderlich. Dabei wird das Fach in der Landessprache angegeben und in Klammern durch das an der RWTH Aachen ersetzte Fach ergänzt. In einer Fußnote wird angegeben, an welcher ausländischen Hochschule die Prüfungsleistung erbracht wurde. Die Anrechnung dieser Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 7 Abs. 8 DPO.
4. Der SOCRATES-Beauftragte der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen erteilt dem Studierenden Informationen über die SOCRATES-Partner, über Bewerbungsverfahren und über die Curricula der SOCRATES-Partner:

Univ.-Prof. Dr. K. Heime
Institut für Halbleitertechnik, Lehrstuhl 1
Tel.: 0241 - 80 7745

Anhang 3: Adressenliste

Stand: September 00

Postanschrift für alle Dienststellen der RWTH
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen, Tel.: 0241-801

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Muffeter Weg 3, 52056 Aachen, Tel: 0241-80 7570/71
email: dekanat-fb6@rwth-aachen.de,
<http://www.rwth-aachen.de/fb6/>

Fachstudienberater für Elektrotechnik und Informationstechnik
Akad. Oberrat Dipl.-Ing. Winkler, Muffeter Weg 3, 52056 Aachen, Tel: 0241-80 7572
Dipl.-Ing. N. N., Muffeter Weg 3, 52056 Aachen, Tel: 0241-80 7510
Sprechstunden: Di, Do 08:00 – 12:00 Uhr

Praktikantenamt Elektrotechnik und Informationstechnik
Schinkelstr. 2, 52056 Aachen, Tel: 0241 – 80 75 73
Sprechstunden: Mo – Fr 09:00 – 12:00 Uhr

Fachschaft Elektrotechnik (gewählte Vertretung der Studierenden)
Karmanstr. 9, 52056 Aachen, Tel: 0241-80 7574
Sprechstunden Beratung: Mo-Fr 12-14 Uhr, (Vorlesungsfreie Zeit nur Mi 12-14 Uhr)
e-mail: fs-et@rwth-aachen.de
<http://www.rwth-aachen.de/fset/>

Lehrstuhl für Mathematik II (Mathematik Vorkurs)
Herr Dipl.-Math. Flach
Wüllnerstraße 5 - 7 (Seminargebäude), Tel.: 0241-80 4997
e-mail: volkf@math2.rwth-aachen.de

Prüfungsausschuss für Elektrotechnik und Informationstechnik
Muffeter Weg 3, 52056 Aachen,
Tel: 0241-80 7570/71, e-mail: dekanat-fb6@rwth-aachen.de

Beauftragter für das SOCRATES-Programm:
Dr.-Ing. H. Henke, Tel: 0241 – 80 7750

Zentrale Studienberatung
Templergraben 83, Tel.: 0241-80 40 50/4051
Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 8.30-12.30 Uhr, Mo 15.00-16 Uhr u. Mi. 15.00-17.30 Uhr sowie
nach Vereinbarung; (hier auch psychologische Beratung)
email: zsb@zhv.rwth-aachen.de

Allgemeiner Student(inn)en-Ausschuß (AStA)
Turmstr. 3, Tel. 0241-80 37 92
Öffnungszeiten: Mo - Fr 11.30 - 14.00 Uhr in der vorlesungsfreien Zeit nur Di und Do

Sekretariat für studentische Angelegenheiten
Wüllnerstraße 1, Tel: 0241 - 80 4008/4009, 4020/4021, 4214, 4515, 4213
Öffnungszeiten: Mo, Di, Do, Fr 9-12.00 Uhr und Mi 13.00-16.00 Uhr

Studentenwerk Aachen

Förderungsabteilung (BAföG): Turmstr. 3, Tel.: Aachen 8884-0, unterschiedliche Sprechstunden (Aushang beachten!); Wohnheimsverwaltung: Turmstr. 3, Tel.: 0241 - 8884401

Sprechstunden: Mo-Fr 9.30-12.30 Uhr, Di u. Do 14.00-15.30 Uhr

Zentrales Prüfungsamt

Großes Hörsaalgebäude (Audimax), Ecke Schinkelstr./Wüllnerstr.

Sprechstunden: Mo-Fr 10.00-12.00 Uhr und Do 14.00-15.30, Tel.: 0241-80 4335 (Diplomprüfung)
80 4338 (Diplom-Vorprüfung)

Akademisches Auslandsamt

Geschäftszimmer: Ahornstr. 55, Tel.: 0241-80 4100-4108

Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 10.00-12.30 Uhr

Beratung von schwerbehinderten Studentinnen oder Studenten

Herr Hohenstein, Dez. 1.0

Templergraben 55, Tel. 0241/80 4018

Die Frauenbeauftragte der RWTH

Büro: Karmanstraße 9, 52062 Aachen, 3. Etage, Raum 314, Tel.: 0241 - 80 3576

Höhere Mathematik 1

Einführung: Algebraische und transzendente Funktionen, reelle Funktionen und Abbildungen, Zahlenmengen, komplexe Zahlen, Euler

Lineare Algebra: Vektorräume, Abbildungen, Lineare Gleichungssysteme, Determinante, Matrizenkalkül, besondere quadratische Formen; Vektorrechnung: Vektoralgebra, Eigenwerte, Eigenvektoren, Normalform, Hauptachsentransformationen

Analysis:

Differentialrechnung: Stetigkeit, Differentiation, Extremwerte, Kurvendiskussion, Kurven im \mathfrak{R}^n ; Integralrechnung: Bestimmtes, unbestimmtes Integral, Parameterintegrale, Gebietsintegrale (Kurven-, Umlauf-, Oberflächen, Hüllflächen-, Volumen-), Integralsätze (Gauß, Stokes, Greensche Formel);

Höhere Mathematik 2

Vektoranalysis: Vektorwertige Funktionen, Vektorfelder, Gradient, Divergenz, Rotation, Potentiale, Nabla-Kalkül, abstrakter Vektorraum, Differentialrechnung mehrerer Variablen, implizite Funktionen; Differentialgleichungen: gewöhnliche, lineare, nichtlineare Differentialgleichungen, Separation, Rand- und Eigenwertprobleme, spezielle Differentialgleichungen und deren Lösungen, Differentialgleichungssysteme, partielle Differentialgleichungen, Schwingungen

Höhere Mathematik 3

Lineartransformationen: Funktionenfolgen, Grenzwerte, Konvergenz, unendliche Reihen, Funktionenreihen, Potenzreihen, Potenzreihenentwicklung, Taylorreihen-, Orthogonalreihen; Analysis im Komplexen, elementare Funktionentheorie, analytische Funktionen, Cauchy, Residuen, Distributionentheorie; Integraltransformationen, Fourierreihe, Fourierintegrale, Laplacetransformation

Höhere Mathematik 4

Besondere numerische Verfahren: Approximationen, Interpolationen, Splines, Ausgleichsrechnung, (ganzzahlige) lineare Optimierung

Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik:

Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematische Statistik: Grundbegriffe, Stichproben, Verteilungsfunktionen, Parameterschätzung, Korrelation, Regression

Spezielle Kapitel:

Endliche algebraische Strukturen, Operatorenrechnung, elementare Körpertheorie, Operatorenkörper; Elementare Graphentheorie, Komplexitätstheorie, Variationsrechnung

Grundgebiete der Elektrotechnik 1

Einführung: Aufbau der Materie, elektrische Erscheinungen, Ladung, Potential; Größen und Einheiten in der Elektrotechnik, genormte math.-techn. Darstellungsformen

Netzwerkkonzept:

Lineare passive Gleichstromschaltungen: Spannung, Strom, Ladungserhaltung, Widerstand/Leitwert, ohmsches Gesetz, Leistung, Energie, Quellen, Zählpfeilsysteme, einfache und verzweigte galvanisch gekoppelte Stromkreise, Kirchhoffsche Regeln, Messung von Strom und Spannung, Eintore, Zweitore, Mehrtere, Transformationen, Netzwerkkonzepte: Ersatzquellen, Kompensation, Tellegen, maximale Leistungsübertragung; Netzwerkanalyse und -Verfahren: Maschenstrom, Knotenpotential, Zustandsraum

Grundgebiete der Elektrotechnik 2

Lineare passive Wechselstromschaltungen (stationäre, harmonische Erregung): Wechselstromkenngrößen, konzentrierte Elemente R, C, L, Transformator, Energiespeicher und Schwingkreise, reelle Wechselstromrechnung, Leistung im Wechselstromkreis, Zeigerdarstellung, komplexe Wechselstromrechnung; Mehrphasige (Drehstrom-) Wechselstromschaltungen, Kenngrößen, Leistung, Analyse einfacher Drehstromnetzwerke, unsymmetrische Belastung; Wesentlich nichtlineare Schaltungen, Kenngrößen, Elemente nichtlinearer Schaltungen, Eintore, Zweitore, Kleinsignalanalyse, Mehrtore, Netzwerke erster und zweiter Ordnung; Aktive Schaltungen: Ideale gesteuerte Quellen, Gyrator, reale Elemente, Dioden, Transistoren, Operationsverstärker, Schaltungen mit Rückkopplung, Newton-Verfahren

Grundgebiete der Elektrotechnik 3

Feldkonzept:

Felder: Coulombkraft, Elektrisches Feld, Kapazität, Verschiebungsstrom, Stationäres elektrisches Strömungsfeld, Lorentzkraft, Magnetisches Feld, Durchflutungsgesetze, Biot-Savart, magnetischer Kreis, Induktionsvorgänge, Induktivität, Felder an Grenzflächen; Anwendungen in elektromechanischen Wandlern; Maxwell'sche Gleichungen, elektrisches Potential, magnetisches Vektorpotential, Poisson- und Laplace-Gleichung, stationäre, quasistationäre, nichtstationäre Felder; Einfache Anwendungsbeispiele;

Grundgebiete der Elektrotechnik 4

Leitungen: Leitungsbeläge, Wellengleichung der allg. homogenen unsymmetrischen RLCG-Leitung, stationäre Lösungen der Wellengleichung, TEM-Wellen, Spezialfälle: Symmetrische Leitungen, LC- und RC-Leitungen unter stationärer und instationärer Erregung, Wellenwiderstand und Leitungsschluß, Bergeron-Verfahren

Elementare Signal- und Systemtheorie:

Instationäre Vorgänge: Berechnung von Schalt-, Einschwing- und Ausgleichsvorgängen durch Lösung von Differentialgleichungen, Stabilität;

Systeme und Signale:

Fourierreihe, Fourierintegrale, Zeitfunktion/Spektrum, Signal/System, rationale Übertragungsfunktionen, Impuls- und Sprungantwort, Laplacetransformation, komplexe Frequenz, Abtastsysteme, Diskrete Fouriertransformation, z-Transformation

Werkstoffe der Elektrotechnik

Struktur und elektronische Eigenschaften der Festkörper; Dielektrische Werkstoffe: Polarisation, Isolatoren, Mikrowellenmaterialien, nichtlineare Dielektrika; Ionenleiter und Brennstoffzellen; Metalle und Halbleiter: Quantentheorie, Zustandsdichteverteilung und effektive Besetzung, Relaxation, Rekombination, Diffusion, Raumladungseffekte; Magnetische Werkstoffe: hart- und weichmagnetische Materialien, Entmagnetisierung, Formanisotropie, Kristallanisotropie, magnetische Speichermedien; Supraleiter.

Experimentalphysik 1 und 2

Mechanik: Kräftegleichgewicht, Impuls, Energie, Drehimpuls; Periodische Bewegungen: Harmonische, gedämpfte und gekoppelte Schwingungen, Superposition, Wellen, Interferenz; Optik: Strahlenoptik, Beugung, Holographie; Temperatur und Wärme: Ideales Gas, Maxwell-Boltzmann Geschwindigkeitsverteilung, Carnot-Maschine; Atomaufbau.

Angewandte Informatik 1

Prinzipien des Digitalrechners: Historischer Überblick, Aufbau und Funktion eines Digitalrechners, Informationsdarstellung und Codierung, Zahlendarstellung, Schaltungslogik, Logische Schaltungen, Automaten, Aufbau- und Funktion einer Zentraleinheit, Maschinensprache und Assembler, Organisation der Ein-/Ausgabe, Speichertechnik, Rechneraufbau am konkreten Beispiel und Entwicklungsperspektiven.

Angewandte Informatik 2

Algorithmen und Programmier Techniken: Zusammenfassung und Erläuterung der Programmieren-im-Kleinen-Hilfsmittel von C++ (C-Teil), Methodisches Programmieren-im-Graphen, Synthax, Graphische Notationen für Programme.

Angewandte Informatik 3

Rechnerorganisation und Systemleistung: Auftragssysteme, Rechensysteme mit Mehrbenutzer-Betriebssystem, virtuellem Speicher und Paging, ISO/OSI Referenzmodell, Bussysteme, lokale Netze und Datenkommunikation, Kodierung zur Fehlererkennung und -korrektur, Betriebsanalyse zur Leistungsanalyse von Rechnersystemen, Sicherheit in Rechnernetzen.

Angewandte Informatik 4

Systemsoftware und Programmierwerkzeuge: Einführung und Grundlagen, Systemnahe Programmierung und die Intel 80x86-Prozessorfamilie, Such- und Hash-Verfahren in Systemsoftware und Betriebssystemen, Assemblersprachen, Assemblierung und Assembler, Laden, Binden und Stellung innerhalb der Systemsoftware, Sprachverarbeitung und Programmierwerkzeuge.

Konstruktionslehre

Normgerechte Darstellung von mechanischen Bauteilen auf Papier oder auf dem Bildschirm (CAD), Anwendung von Konstruktionselementen in der Feinwerktechnik und Elektrotechnik beim Konstruieren (mechanische Normteile z.B. Schrauben, Riemen, Wellen, Zahnräder usw.), wichtige Fertigungsverfahren (Fräsen, Bohren, Laserschweißen....).