

Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr. 691	03.06.2002	Redaktion: I. Wilkening
S. 4142 – 4159		Telefon: 80-94040

STUDIENORDNUNG

für das zweite Hauptfach

Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik

im Magisterstudiengang Technische Redaktion

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

Vom 10.05.2002

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), geändert durch Gesetz vom 27. November 2001 (GV. NRW. S. 812), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) die folgende Studienordnung der Hochschule erlassen:

INHALTSVERZEICHNIS

I Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Arbeitsgebiete und Aufgabenbereiche im Beruf
- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Studienbeginn
- § 6 Gliederung und Umfang des Studiums
- § 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 und Inhalt des Grundstudiums
- § 14 Leistungs- und Teilnahmenachweise des Grundstudiums und Zulassung zur Zwischenprüfung

III Hauptstudium

- § 15 Aufbau und Inhalt des Hauptstudiums
- § 16 Leistungs- und Teilnahmenachweise des Hauptstudiums
- § 17 Studienarbeit

IV Schlussbestimmungen

- § 18 Weiterbildung, Promotion
- § 19 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen:

1. Studienplan
2. Kataloge EE und IK

Anhänge:

1. Fachinhalte der Vorlesungen
2. Adressenliste

I Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Magisterprüfungsordnung der Philosophischen Fakultät der RWTH (MPO) vom 30. August 2001 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 653, S. 3609, berichtigt in der Amtlichen Bekanntmachung der RWTH Nr. 667, S. 3798) das Studium (für das zweite Hauptfach) Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik im Rahmen des Studiengangs Technische Redaktion.

§ 2 Ziele des Studiums

- (1) Der Studiengang Technische Redaktion setzt sich aus der Kombination des ersten Hauptfaches Kommunikationswissenschaft mit einem der Fächer Technische Grundlagen Maschinenbau, Technische Grundlagen aus dem Bereich Bergbau, Hüttenwesen und Geowissenschaften, Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik oder Grundlagen der Informatik zusammen.
- (2) Das Studium soll die Studierenden zu wissenschaftlicher Arbeit, zu kritischer Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigen. Bei der Auswahl der Studieninhalte sollen die Anforderungen der Berufswelt und deren Veränderungen berücksichtigt werden. Darüber hinaus soll das Magisterstudium die Fähigkeit zu interdisziplinärem Denken entwickeln.
- (3) 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. Ausbildungsziele sind neben der Vermittlung von Grundlagen der klassischen Elektrotechnik insbesondere auch die der Informations- und Kommunikationstechnik. Aufgrund des raschen technischen Fortschritts ist das Studium auf eine intensive Grundlagenausbildung und in Verbindung mit einschlägigen Spezialgebieten auf die Vermittlung von Arbeitsmethoden ausgerichtet.

§ 3 Arbeitsgebiete und Aufgabenbereiche im Beruf

- (1) Für eine selbständige Stellung im Berufsleben besteht die Möglichkeit, als Technische Redakteurin bzw. Technischer Redakteur, Beraterin bzw. Berater, in der Weiterbildung oder auch als Unternehmerin bzw. Unternehmer im Dienstleistungssektor sowie in Beratungsunternehmen tätig zu sein.
- (2) Zu den Arbeitsgebieten gehören die Wahrnehmung von Unternehmensinteressen bei der Vorbereitung und Ausführung von Projekten sowie Aktivitäten zur Unternehmensentwicklung wie Markterkundung oder Produktionserweiterung.
- (3) Zahlreiche Arbeitsgebiete gibt es zudem bei Verbänden, Behörden und staatlichen Institutionen. Arbeitsmöglichkeiten sind in erster Linie bei Einrichtungen der öffentlichen Versorgung, der Überwachung und der technischen Kooperation gegeben (Versorgungs- und Verkehrsbetriebe, Gewerbeaufsicht, Technischer Überwachungsverein (TÜV), Prüfanstalten, Abnahme- und Zulassungsstellen, Patentamt, Normenausschuss, Verbandswesen).
- (4) Weitere Bereiche bilden die Aufgaben in Forschung und Lehre an Hochschulen sowie die Lehraufgaben an anderen Institutionen der Ausbildung von technischem Nachwuchs.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung zum Studium des Magisterstudiengangs ist die allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Anfragen nach den Bewerbungsmodalitäten sollten spätestens fünf Monate vor dem beabsichtigten Studienbeginn an das Studierendensekretariat¹ der RWTH gerichtet werden. Ausländische Studienbewerberinnen bzw. -bewerber, die nicht in Besitz der deutschen Hochschulreife sind, wenden sich an das Akademische Auslandsamt.
- (2) Bei fehlender Hochschulreife kann die Zulassung zum Studium, allerdings nur für ein höheres Semester, auch aufgrund einer bestandenen Einstufungsprüfung erfolgen. Informationen hierzu sind beim Studierendensekretariat erhältlich.
- (3) Über die in den Absätzen 1 und 2 genannten Voraussetzungen hinaus bestehen keine besonderen Zugangsvoraussetzungen. Gute Kenntnisse in der englischen Sprache sind wünschenswert, 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 die Art der schulischen Vorbildung und die hierbei erzielten Leistungen nur unzureichende Merkmale. Bei Zweifeln an der Eignung sollte möglichst umgehend die Fachstudienberatung und/oder die Zentrale Studienberatung aufgesucht werden. Dies gilt insbesondere für Empfängerinnen bzw. Empfänger von BAföG-Förderung, da nach den Bestimmungen des BAföG ein Wechsel bis zum Ende des zweiten Semesters unter bestimmten Voraussetzungen möglich ist. Ein späterer Wechsel zu einem anderen Studiengang hat in der Regel den Verlust der Förderung zur Folge.
- (4) Soweit für Studienanfängerinnen und Studienanfänger vor Beginn des Studiums mathematische Vorbereitungskurse abgehalten werden, erteilt die Zentrale Studienberatung Auskunft. Die Teilnahme an diesen Kursen wird empfohlen, sie sind nicht Bestandteil des Studiums.

§ 5 Studienbeginn

Das Studium kann nur in einem Wintersemester aufgenommen werden. Das Studienangebot ist entsprechend ausgerichtet.

§ 6 Gliederung und Umfang des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich in ein Grund- und ein daran anschließendes Hauptstudium mit einer Regelstudienzeit von neun Semestern. Die Regelstudienzeit bezeichnet die Studiendauer, in der ein berufsqualifizierender Studienabschluss erreicht werden kann; sie umfasst daher sowohl die Studienzeit als auch den Zeitaufwand für das Ablegen von Prüfungen einschließlich der Anfertigung der Magisterarbeit. Der Studienumfang beträgt höchstens 157 Semesterwochenstunden (SWS). Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters. Die Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (2) Der Studienumfang im Fach Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 79 bis 81 SWS.

¹ Alle Adressen der in der Studienordnung genannten Einrichtungen sind im Anhang aufgeführt.

- (3) Das Grundstudium im Fach Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik umfasst 37 SWS und schließt mit der Zwischenprüfung ab.
- (4) Das Hauptstudium im Fach Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik umfasst 42 bis 44 SWS, wovon 17 SWS auf Pflicht- und 25 bis 27 SWS auf Wahlpflichtveranstaltungen entfallen. Das Hauptstudium schließt mit der Magisterprüfung ab.
- (5) Pflichtfächer sind solche Veranstaltungen, die gemäß Studienordnung von allen Studierenden des jeweiligen Studiengangs zu besuchen sind. Bei Wahlpflichtveranstaltungen sind Veranstaltungen aus einem vorgegebenen Gebietskatalog zu wählen. Wahlfächer können frei aus dem Lehrangebot der Hochschule gewählt werden.

§ 7 Lehr- und Lernformen

Die für das Studium vorwiegend in Betracht kommenden Lehrveranstaltungen werden in folgenden Formen durchgeführt:

Vorlesung

Zusammenhängende Darstellung von Fachwissen einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden zur Vermittlung eines Überblicks und von grundlegenden Zusammenhängen. Ein individuelles Nacharbeiten mit Hilfe von Lehrbüchern wird erwartet.

Übung

Erwerb studienrelevanter Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Projektseminar

Lösung komplexer Aufgabenstellungen in Kleingruppen. Die Studierenden üben sich in der selbständigen Bearbeitung von Projektaufgaben.

Kolloquium

Diskussionsveranstaltung, in der in Ergänzung der übrigen Veranstaltungen vor allem aktuelle, fächerübergreifende bzw. prüfungsvorbereitende Themenstellungen oder neuere Fachliteratur behandelt werden.

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

§ 8 Leistungsnachweise

- (1) Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über eine nach der MPO als Zulassungsvoraussetzung für die Zwischenprüfung bzw. die Magisterprüfung geforderte individuelle Studienleistung. Im Studium werden Leistungsnachweise durch Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen oder Studienarbeiten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erbracht.
 - In den Klausurarbeiten soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er in angemessener Zeit und unter Verwendung der von der Prüferin bzw. von dem Prüfer zugelassenen Hilfsmittel mit den geläufigen Methoden des Faches Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung finden kann. Die Dauer einer Klausurarbeit beträgt höchstens drei Stunden.
 - In mündlichen Prüfungen soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er im Gespräch mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Mündliche Prüfungen dauern mindestens 15 und höchstens 30 Minuten.

- Im Rahmen einer Studienarbeit bearbeiten die Studierenden nach näherer Bestimmung des § 18 eine Aufgabenstellung aus dem Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik.
- (2) Jeweils zwei Leistungsnachweise zu den Pflicht- und Wahlpflichtfächern des Hauptstudiums sind in einem Termin zu erbringen.
- (3) Zu Beginn jeder Lehrveranstaltung ist festzulegen, welche Leistungen für den Erwerb eines Leistungsnachweises zu erbringen sind.
- (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.

§ 9

Teilnahmenachweise

Für Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich können Teilnahmenachweise vorgesehen werden. Diese bescheinigen eine aktiv unterstützende Teilnahme. Eine Bewertung im Sinne einer Benotung ist ausgeschlossen. Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, die durch den Teilnahmenachweis bestätigt wird, ist Zulassungsvoraussetzung für die Zwischenprüfung bzw. die Magisterprüfung.

§ 10

Prüfungen

- (1) Die Zwischenprüfung kann studienbegleitend durchgeführt werden und besteht aus drei Fachprüfungen mit je einer höchstens vierstündigen Klausurarbeit.
- (2) Die Anmeldung zur Zwischenprüfung erfolgt bei dem Zentralen Prüfungsamt (ZPA) im letzten Drittel der Vorlesungszeit.
- (3) Die Magisterprüfung im Fach Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik kann studienbegleitend durchgeführt werden und besteht aus drei Fachprüfungen mit je einer höchstens vierstündigen Klausurarbeit.
- (4) Die Klausurarbeiten der Magisterprüfung werden pro Semester an mindestens zwei Terminen durchgeführt; diese werden mindestens sechs Monate vorher durch Aushang bekannt gegeben.

§ 11**Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Kriterium für die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen ist die Gleichwertigkeit. Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die in demselben Studiengang an universitären Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetz (HRG) 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 im Geltungsbereich des HRG oder an ausländischen wissenschaftlichen Hochschulen erbracht worden sind.
- (2) Die Anrechnung von im Geltungsbereich des HRG erbrachten Studienzeiten bzw. Studien- oder Prüfungsleistungen erfolgt von Amts wegen. Die entsprechenden Nachweise müssen von der bzw. dem Studierenden dem Prüfungsausschuss vorgelegt werden. Die Anrechnung von im Ausland erbrachten Studienzeiten, Studien- oder Prüfungsleistungen muss hingegen beantragt werden.
- (3) Die zur Anrechnung notwendigen Feststellungen werden vom Prüfungsausschuss getroffen, ggf. nach Anhörung einer Fachprüferin bzw. eines Fachprüfers.

§ 12**Studienberatung, Informationsveranstaltungen,
Erstsemestertutorien, Förderung**

- (1) Auskünfte und Beratung in allgemeinen und fachübergreifenden Fragen erteilt die Zentrale Studienberatung. Die Zentrale Studienberatung bietet eine psychologische Beratung bei allen Problemen an, die im Zusammenhang mit dem Studium stehen.
- (2) Allgemeine Auskünfte zum Studium von Ausländerinnen und Ausländern an der RWTH und zum Auslandsstudium deutscher Studierender erteilt das Akademische Auslandsamt.
- (3) Die verbindliche Beratung in Fach- und Prüfungsfragen führt, auch für Ausländerinnen und Ausländer, die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik durch. Weitere Informationen erteilt u. a. die Fachschaft Elektrotechnik. Die Beratung in fachübergreifenden Fragen erfolgt durch die Koordinationsstelle für den Studiengang Technische Redaktion.
- (4) Die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik führt Informationsveranstaltungen für Studienanfängerinnen und Studienanfänger zu Beginn jeden Wintersemesters durch. Diese Veranstaltungen werden durch besonderen Aushang angekündigt.
- (5) Die Fachschaft bietet in der Regel Erstsemestertutorien an. Sie werden durch Studierende höherer Semester durchgeführt und 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 Teilnahme an diesen Erstsemestertutorien wird empfohlen.
- (6) Auskünfte über Förderung nach dem BAföG erteilt das Studentenwerk.

II Grundstudium

§ 13

Aufbau und Inhalt des Grundstudiums

- (1) Das Grundstudium soll gemäß § 13 Abs. 1 MPO die grundlegenden Inhalte und Methoden des Fachs Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik vermitteln und schließt mit der Zwischenprüfung ab.
- (2) Das Grundstudium umfasst Lehrveranstaltungen in folgenden Pflichtbereichen, die nach Maßgabe des Studienplans (Anlage 1) angeboten werden:
 - Höhere Mathematik 1 und 2
 - Höhere Mathematik 3
 - Grundgebiete der Elektrotechnik 1 und 2
 - Elektrotechnisches Praktikum 1
 - Grundgebiete der Informatik 1 und 2

Die Fachinhalte der Vorlesungen sind im Anhang 1 beschrieben.

§ 14

Leistungs- und Teilnahmenachweise des Grundstudiums und Zulassung zur Zwischenprüfung

- (1) Im Grundstudium sind folgender Leistungsnachweis gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 35 MPO sowie gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 3 MPO der folgende Teilnahmenachweis zu erbringen:
 - ein Leistungsnachweis in Höhere Mathematik 3 (Klausur)
 - ein Teilnahmenachweis in Elektrotechnisches Praktikum 1
- (2) Der Leistungsnachweis und der Teilnahmenachweis gemäß Absatz 1 sind Zulassungsvoraussetzung für die Zwischenprüfung; sie müssen vor Aushändigung des Zeugnisses nachgewiesen werden.

III Hauptstudium

§ 15

Aufbau und Inhalt des Hauptstudiums

- (1) Im Hauptstudium werden die im Grundstudium vermittelten inhaltlichen und methodischen Grundlagen in Form einer exemplarischen Vertiefung fortgeführt. Es schließt mit der Magisterprüfung ab.
- (2) Das Hauptstudium umfasst im Pflichtbereich die folgenden Lehrveranstaltungen nach Maßgabe des Studienplans (Anlage 1):
 - Grundgebiete der Elektrotechnik 3 und 4,
 - Grundgebiete der Informatik 3 und 4.

- (3) Das Hauptstudium umfasst weiterhin im Wahlpflichtbereich die folgenden Lehrveranstaltungen nach Maßgabe des Studienplans (Anlage 1):
- ein Wahlpflichtfach aus dem Katalog EE1 (Anlage 2)
 - ein Wahlpflichtfach aus dem Katalog IK1 (Anlage 2)
 - ein Vertiefungsfach aus dem Katalog EE2, EE3, IK2 oder IK3 (Anlage 2)
 - zwei Wahlpflichtfächer aus dem Vorlesungsangebot der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
 - a) entweder das Elektrotechnische Praktikum 2 oder 3 oder
 - b) das Praktikum Informatik 2 oder
 - c) eine Studienarbeit (wird das Vertiefungsfach aus den Katalogen EE2 oder EE3 gewählt, ist das Elektrotechnische Praktikum 2 oder 3 oder eine Studienarbeit durchzuführen, beim Vertiefungsfach aus IK2 oder IK3 das Praktikum Informatik 2 bzw. eine Studienarbeit).
- (4) Die Fachinhalte der einzelnen Vorlesungen sind dem Anhang 1 bzw. dem Fächerkatalog für das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie den WWW-Seiten der Fakultät zu entnehmen.

§ 16

Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise des Hauptstudiums

- (1) Im Hauptstudium des Hauptfachs sind gemäß § 19 Abs. 1 Nrn. 5 und 6.3 MPO vier Leistungsnachweise und ein Teilnahmenachweis zu erbringen.
- zwei Leistungsnachweise in
 - a) Grundgebiete der Elektrotechnik 3 und 4 oder
 - b) Grundgebiete der Informatik 3 und 4 oder
 - c) Wahlpflichtfach aus dem Katalog EE1 bzw. dem Katalog IK1 oder
 - zwei Leistungsnachweise aus dem Vorlesungsangebot der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
 - ein Teilnahmenachweis in
 - a) Elektrotechnisches Praktikum 2 oder 3 oder
 - b) Praktikum Informatik 2 oder ersatzweise
 - c) eine Studienarbeit.
- (2) Die Nachweise gemäß Absatz 1 sind Voraussetzung für die Zulassung zur Magisterprüfung.

§ 17

Studienarbeit

Die Studienarbeit 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.

IV Schlussbestimmungen

§ 18 Weiterbildung, Promotion

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

§ 19 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 15.05. 2001.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 10.05.2002

gez. Rauhut
Univ.-Prof. Dr. rer.nat. Burkhard Rauhut

Anlage 1

**Studienplan für das Zweite Hauptfach Grundlagen der Elektrotechnik
und Informationstechnik**

A) Grundstudium

Semester:	1.	2.	3.	4.	Nachweis
F a c h :	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	
Höhere Mathematik 1 und 2	4 2 -	4 2 -			Pr
Höhere Mathematik 3			3 3 -		LN
Grundgebiete der Elektro- technik 1 und 2	2 2 -	4 2 -			Pr
Grundgebiete der Informatik 1 und 2	2 1 -	2 1 -			Pr
Elektrotechn. Praktikum 1		- - 3			TN
Summe der Fachstunden pro Woche und Semester	8 5 -	10 5 3	3 3 -		<u>37</u>
V: Vorlesung	Ü: Übung	P: Praktikum			
Pr: Prüfung	TN: Teilnahmenachweis	LN: Leistungsnachweis			

B) Hauptstudium

Semester:	5.	6.	7.	8.	Nachweis
F a c h :	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	
Grundgebiete der Elektro- technik 3 und 4	4 2 -	3 2 -			jeweils 2LN und 2 Pr*
Grundgebiete der Informatik 3 und 4	2 1 -	2 1 -			
Wahlpflichtfach aus dem Katalog EE1			2 1 -	2 1 -	
Wahlpflichtfach aus dem Katalog IK1			2 1 -	2 1 -	

F a c h :	Semester:				Nachweis
	5. V Ü P	6. V Ü P	7. V Ü P	8. V Ü P	
Vertiefungsfach aus dem Katalog EE2 oder EE3 bzw. aus IK2 oder IK3			2 1 -	2 1 -	Pr
2 Wahlvorlesungen aus dem Vorlesungsangebot der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			2 (1) -	2 (1) -	2LN
Elektrot. Prakt. 2 oder 3 bzw. Prakt. Informatik 2 bzw. Studienarbeit (LN)	(- - 3)	(- - 3) (- - 3)		(- - 3)	TN
Summe der Fachstunden pro Woche und Semester	6 3 -	5 3 3	8 3(4) -	8 3(4) -	<u>42(44)</u>

Pr: Prüfung

TN: Teilnahmenachweis

LN: Leistungsnachweis

- * Aus diesen vier Fächern (Grundgebiete der Elektrotechnik 3 u. 4, Grundgebiete der Informatik 3 u. 4, Wahlpflichtfach EE1 und Wahlpflichtfach IK1) müssen zwei (zweiteilige) Leistungsnachweise erbracht werden sowie zwei Prüfungen, also 2 x 2 LN und 2 Pr. Die Noten der beiden Prüfungen (Magisterprüfung) gehen in das Magisterzeugnis ein. Die Wahl der Fächer, in denen eine Prüfungsleistung erbracht wird bzw. Leistungsnachweise abgelegt werden, ist freigestellt. Daher empfiehlt es sich, alle vier Klausuren als Prüfungen abzulegen und in Abhängigkeit vom Ergebnis die Fächer anzugeben, die als Magisterprüfung gewertet werden sollen.

EE1, EE2 und EE3 sind Wahlpflichtkataloge aus der Studienrichtung Elektrotechnik und Elektronik (EE), IK1, IK2 und IK3 Wahlpflichtkataloge aus der Studienrichtung Informations- und Kommunikationstechnik (IK) des Diplomstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik.

Wird das Vertiefungsfach aus den Katalogen EE2 oder EE3 gewählt, ist das Elektrotechnische Praktikum 2 oder 3 oder eine Studienarbeit durchzuführen, beim Vertiefungsfach aus IK2 oder IK3 das Praktikum Informatik 2 bzw. eine Studienarbeit.

Empfehlungen:

Für Studierende, die im Umgang mit Betriebssystemen, Computerprogrammen oder Programmiersprachen noch keine Erfahrung haben, ist es sinnvoll, das Praktikum „Informatik 1“ im ersten Semester zu besuchen. Soweit der weitere Studienplan es zulässt und um eine Überlastung durch Vorlesungen und Prüfungen in den ersten beiden Semestern zu vermeiden wird empfohlen, die Vorlesungen Grundgebiete der Elektrotechnik 1 bis 4 im ersten bis vierten Semester zu besuchen, sowie die Vorlesungen Grundgebiete Informatik 1 bis 4 im dritten bis sechstem Semester.

Anlage 2**Fächerkataloge EE und IK****Katalog EE1:**

Elektrische Anlagen
Elektrische Maschinen
Hochspannungstechnik
Leistungselektronik u. elektr. Antriebe

Katalog EE2:

Nachrichtentechnik
Hochfrequenztechnik
Impulstechnik
Nachrichtensysteme
Technische Akustik

Katalog EE3:

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

Katalog IK1:

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

Katalog IK2:

Nachrichtentechnik
Kommunikationsnetze
Nachrichtensysteme
Mobilfunknetze und Protokolle

Katalog IK3:

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

Anhang 1

Fachinhalte der Lehrveranstaltungen**Höhere Mathematik 1 (WS)**

Grundbegriffe: Logik, Mengen, Zahlen (reelle, komplexe), Abbildungen

Folgen und Konvergenz: Def., Kriterien, Reihen, Potenzreihen e^x , $\sin x$, $\cos x$.

Geometrie im \mathbb{R}^2 , \mathbb{R}^3 , \mathbb{R}^n .

Vektorräume und Lineare Abbildungen: Basen und Matrizen.

Lineare Gleichungssysteme: Gaußverfahren, Numerische Verfahren.

Determinanten.

Eigenwerte und -vektoren, invariante Teilräume, Jordan'sche Normalform.

Hauptachsentransformation, Quadratische Formen.

Stetigkeit: Funktionen, Zwischenwertsatz, Umkehrfunktionen, $\ln x$, gleichmäßige Stetigkeit, gleichmäßige Konvergenz.

Differentialrechnung 1-D: Beispiele, Eigenschaften, Extremwerte, Mittelwertsatz, Umkehrfunktion, Regel von L'Hospital, Taylorentwicklung, Fixpunktsatz, Newtonverfahren.

Höhere Mathematik 2 (SS)

Integration 1-D: Riemannintegral, Techniken, Partialbruchzerlegung, Fundamentalsatz der Algebra, uneigentliche Integrale, Fourierreihen.

Kurven im \mathbb{R}^n .

Gewöhnliche Differentialgleichungen I: Lineare Dgln 1. und höhere Ordnung, Systeme 1. Ordnung, Satz von Picard-Lindelöf, lineare Systeme, Evolutionsmatrix, Fundamentalsysteme, Variation der Konstanten.

Differentialrechnung im \mathbb{R}^n : Taylorentwicklung, lokale Extrema, Flächen, Niveaumengen, Satz über implizite Funktionen, Invertierbarkeit, Extrema mit Nebenbedingungen, Newtonverfahren.

Höhere Mathematik 3 (WS)

Vektoranalysis: Kurvenintegrale, konservative Felder, exakte Differentialgleichungen.

Integralrechnung im \mathbb{R}^n : Riemannintegral, Fubini, Cavalieri, Transformationsformel, Polar- und Zylinderkoordinaten.

Oberflächenintegral: Sätze von Gauß und Stokes, Poissongleichung auf Kugeln, harmonische Funktionen.

Gewöhnliche Differentialgleichungen II: Maximales Intervall, Grenzzustände, spezielle Techniken, Potenzreihenansatz, (Hermite, Bessel, Legendre, Rand- und Eigenwertprobleme).

Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik: Zufallsvariable, Erwartungswerte, Verteilungsfunktion, Varianz, spezielle Verteilungen, stochastische Unabhängigkeit, zentraler Grenzwertsatz, Korrelation, Stichproben, Schätzmethoden, Prüfverfahren, Fehler- und Ausgleichsrechnung, Regressionskurven.

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, Mehrstore, Transformationen, Netzwerktheoreme: Ersatzquellen, Kompensation, Tellegen, maximale Leistungsübertragung; Netzwerkanalyse und -Verfahren: Maschestrom, 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, Mehrstore, Netzwerke erster und zweiter Ordnung; Aktive Schaltungen: Ideale gesteuerte Quellen, Gyration, 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;

Maxwellsche 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 Leitungsabschluss, 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

Grundgebiete der 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.

Grundgebiete der Informatik 2

Algorithmen und Programmiertechniken: Zusammenfassung und Erläuterung der bekannten Hilfsmittel von C++ (C-Teil), Methodisches Programmieren im Kleinen und Suchen/Sortieren, Module und Datenabstraktion, Datenstrukturen (Listen, Bäume, Graphen), Objektorientierung und weitere Konzepte.

Grundgebiete der 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.

Grundgebiete der 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.

Die Fachinhalte der weiteren Vorlesungen werden im Fächerkatalog für das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie auf den WWW-Seiten der Fakultät beschrieben.

Anhang 2

Auskunfts- und Beratungsstellen

Postanschrift der RWTH (alle Dienststellen)

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
52056 Aachen, Tel.: 0241-801
www.rwth-aachen.de

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Muffeter Weg 3 (Villa Monheim), 52056 Aachen
Tel.: 0241-80 27570, 80 27571
Email: dekanat-fb6@rwth-aachen.de
<http://www.rwth-aachen.de/fb6/>

Koordinationsstelle des Studienganges

Germanistisches Institut
1. OG, R. 131
Eilfschornsteinstraße 15
0241-80 96795
Beratungszeiten: Mo 10.30 –12.00 Uhr

Magisterprüfungsausschuss

c/o Dekanat der Philosophischen Fakultät (Fachbereich 7)
Kärmanstraße 17/19
0241-80 96046

Fachschaft Elektrotechnik und Informationstechnik (gewählte Vertretung der Studierenden)

Karmanstr. 9, 52056 Aachen, Tel. 0241-80 27574
Sprechstunden Beratung: Mo-Fr 12-14 Uhr, (vorlesungsfreie Zeit nur Mi 12-14 Uhr)
Email: fs-et@rwth-aachen.de
<http://www.rwth-aachen.de/fset/>

Allgemeiner Studierendenausschuss (AStA)

Turmstr. 3, Tel. 0241-80 93792
Öffnungszeiten: Mo - Fr 11.30 - 14.00 Uhr
in der vorlesungsfreien Zeit nur Di und Do

Abteilung für studentische Angelegenheiten (Studierendensekretariat)

Wüllnerstraße 1

Tel: 0241 - 809 4008/4009/4020/4021/4214/4515

Öffnungszeiten: Mo, Di, Do, Fr 09.00-12.00 Uhr und Mi 13.00-16.00 Uhr

Zentrale Studienberatung

Templergraben 83

Tel.: 0241-809 4050/4051,

Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 08.30-12.30 Uhr, Mo 15.00-16 Uhr sowie Mi 15.00 - 17.30 Uhr

Zentrales Prüfungsamt

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

Tel.: 0241-80 94337

Sprechstunden: Mo-Fr. 10.00-12.00 Uhr und Do 14.00-15.30

Studentenwerk Aachen

Turmstraße 3

Förderungsabteilung (BAföG): Tel. 0241-888-4-0

Sprechstunden: Mo – Do 08.00 – 13.00, Mo - Do 14.00 – 16.00 Uhr

Wohnheimsverwaltung: Tel. 0241-888-4401/402/404/405

Sprechstunden: Mo-Fr 9.30-12.30 Uhr, Di und Do 14.00 – 15.30 Uhr

Akademisches Auslandsamt

Ahornstraße 55

Tel. 0241-8024100 - 24108

Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 10.00-12.00 Uhr

Beratung von schwerbehinderten Studierenden

Templergraben 55,

Herr Hohenstein, Abt. 1.5

Tel. 0241-8094018

Die Gleichstellungsbeauftragte der RWTH

Kármánstraße 9, 3. Etage, Raum 314

Tel. 0241-8093576