

**Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und  
Masterstudiengang Elektrotechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und  
Informatik der Universität Ulm  
vom 04. Mai 2007**

Aufgrund von §§ 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 i.V.m. 34 Landeshochschulgesetz (LHG) hat der Senat der Universität Ulm auf Vorschlag der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik in seiner Sitzung am 26.04.2007 die nachstehende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik beschlossen. Der Präsident der Universität Ulm hat am 04.05.2007 gemäß § 34 Abs. 1 Satz 3 LHG seine Zustimmung erteilt.

## **Inhaltsübersicht**

### **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

#### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiengänge, akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)
- § 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)
- § 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung )
- § 5 Zusatzmodule (§ 5 Abs. 8 Rahmenordnung)
- § 6 Inhalt, Umfang und Volumen der Orientierungsprüfung (§ 6 Abs. 6 Rahmenordnung)
- § 7 Fristen (§ 6 Abs. 8 und 9 Rahmenordnung)
- § 8 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch (§ 7 Rahmenordnung)
- § 9 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)
- § 10 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)
- § 11 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen (§ 16 Rahmenordnung)
- § 12 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 und 16 Rahmenordnung)
- § 13 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)
- § 14 Regelungen zu den Modulen Bachelor- und Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)
- § 15 Bewertung von Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)
- § 16 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)

#### **II. Prüfungen im Bachelor- und Masterstudiengang**

- § 17 Modul- und Modulteilprüfungen (§ 16 Rahmenordnung)

#### **III. Schlussbestimmungen**

- § 18 Inkrafttreten

### **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) Die vorliegende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung enthält spezifische Regelungen für den Bachelor- und den Masterstudiengang Elektrotechnik.
- (2) Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung). Im Zweifel hat diese Rahmenordnung Vorrang.

### **§ 2 Studiengänge, akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)**

- (1) An der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm wird im Bereich der Elektrotechnik der Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B.Sc.“) angeboten.
- (2) An der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm wird im Bereich der Elektrotechnik der zu dem Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ konsekutive Masterstudiengang „Elektrotechnik“ mit dem Abschluss „Master of Science“ (abgekürzt „M.Sc.“) in den Vertiefungsrichtungen „Automatisierungs-/Energietechnik“, „Kommunikations-/Systemtechnik“ sowie „Mikroelektronik“ angeboten. Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang legt der Studierende seine Entscheidung für eine bestimmte Vertiefungsrichtung fest.

### **§ 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)**

Das Studium im Bachelorstudiengang Elektrotechnik beginnt im Wintersemester. Das Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik kann im Winter- und im Sommersemester begonnen werden.

### **§ 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung)**

Die Regelstudienzeit beträgt für den Bachelorstudiengang sechs Semester, für den konsekutiven Masterstudiengang vier Semester.

### **§ 5 Zusatzmodule (§ 5 Abs. 8 Rahmenordnung)**

Module aus dem Angebot der Universität Ulm können von den Studierenden auch als Zusatzmodule gewählt werden. Ein Modul wird als Zusatzmodul gewertet, wenn der Studierende dies bei der Anmeldung zur Modulprüfung ausdrücklich und unwiderruflich erklärt. Auf Antrag des Studierenden werden bis zu zwei Zusatzmodule im Bachelorstudium und bis zu zwei Zusatzmodule im Masterstudium in das Zeugnis aufgenommen.

### **§ 6 Inhalt, Umfang und Volumen der Orientierungsprüfung (§ 6 Abs. 6 Rahmenordnung)**

Die Orientierungsprüfung im Bachelorstudiengang Elektrotechnik besteht aus drei der folgenden fünf schriftlichen Modul- oder Modulteilprüfungen:

Grundlagen d. Elektrotechnik I (7 LP)  
Grundlagen d. Elektrotechnik II (7 LP)  
Höhere Mathematik I für Physiker und Ingenieure (10 LP)  
Höhere Mathematik II für Ingenieure (6 LP)  
Physik I (7 LP).

Die Orientierungsprüfung ist erbracht, wenn bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Semesters drei von fünf der in Satz 1 genannten Modulprüfungen als schriftliche Prüfung bestanden sind.

## **§ 7 Fristen (§ 6 Abs. 8 und 9 Rahmenordnung)**

- (1) Im Bachelorstudiengang soll der Studierende bis zum Ende des Prüfungszeitraums des vierten Semesters die 19 Pflichtmodule des ersten bis vierten Fachsemesters gemäß Studienplan erbracht haben. Der Prüfungsanspruch für diesen Studiengang erlischt, wenn nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums des sechsten Fachsemesters die 19 Pflichtmodule bestanden sind, es sei denn, der Studierende hat das Nichtbestehen der Module in der vorgegebenen Zeit nicht zu vertreten. Bis zum Ende des Prüfungszeitraums des sechsten Semesters soll der Studierende alle Prüfungen aus den im Studienplan aufgeführten Modulen erbracht haben. Der Prüfungsanspruch erlischt, wenn nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zehnten Fachsemesters die im Studienplan genannten Module bestanden sind, es sei denn, der Studierende hat das Nichtbestehen der Module in der vorgegebenen Zeit nicht zu vertreten.
- (2) Im Masterstudiengang soll der Studierende bis zum Ende des Prüfungszeitraums des vierten Fachsemesters die im zugehörigen Studienplan genannten Module erbracht haben. Der Prüfungsanspruch erlischt, wenn nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums des siebten Fachsemesters die im zugehörigen Studienplan genannten Module bestanden sind, es sei denn, der Studierende hat das Nichtbestehen der Module in der vorgegebenen Zeit nicht zu vertreten.

## **§ 8 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch (§ 7 Rahmenordnung)**

- (1) Nach Ankündigung können Pflicht- und Wahlpflichtmodule auch in Englisch abgehalten werden.
- (2) Die Prüfungsleistungen werden in der Regel in der Sprache der Lehrveranstaltungen erbracht.

## **§ 9 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)**

Im Bachelorstudiengang kann als unbenotetes Wahlpflichtmodul ein Industriepraktikum von mindestens 9 Wochen Dauer durchgeführt werden. Die erfolgreiche Teilnahme an einem in Form eines Industriepraktikums durchgeführten Moduls wird durch einen Bericht des Studierenden und eine Teilnahmebescheinigung der Einrichtung über das Praktikum (Praktikumsnachweis) festgelegt. Die Anforderungen an dieses Praktikum sind im Merkblatt „Industriepraxis“ festgelegt. Für ein erfolgreich absolviertes Industriepraktikum werden 9 LP vergeben.

## **§ 10 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)**

- (1) Für den Bachelor- und den Masterstudiengang „Elektrotechnik“ gibt es einen Fachprüfungsausschuss.
- (2) Der Fachprüfungsausschuss besteht aus 8 Mitgliedern. Diese sind 4 hauptberufliche Hochschullehrer oder Habilitierte aus der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm, 2 wissenschaftliche Mitarbeiter der Elektrotechnik in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm sowie zwei Studierende aus dem Bachelor- oder Masterstudiengang Elektrotechnik mit beratender Stimme. Die Amtszeit der stimmberechtigten Mitglieder beträgt zwei Jahre, die der studentischen Mitglieder ein Jahr. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich.

## **§ 11 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen**

- (1) Inhalte des Studiums werden insbesondere in folgenden Lehrveranstaltungen vermittelt:
  - Vorlesungen
  - Übungen

- Tutorien
- Praktika
- Projekte
- Seminare

- (2) Die Bachelorprüfung besteht aus der Bachelorarbeit mit Präsentation und Diskussion bzw. Kolloquium, schriftlichen und / oder mündlichen Prüfungen entsprechend den im Studienplan aufgeführten Modulen und ggf. einem Praktikumsbericht. Für Leistungen, die in anderer schriftlicher oder in mündlicher Form zu erbringen sind, gilt Absatz 4
- (3) Die Masterprüfung besteht aus der Masterarbeit mit Präsentation und Diskussion sowie schriftlichen und / oder mündlichen Prüfungen entsprechend den im Studienplan aufgeführten Modulen.
- (4) Leistungen, die in anderer schriftlicher oder in mündlicher Form zu erbringen sind, können im Bachelor- und Masterstudium vorgesehen sein. Hierzu zählt insbesondere die aktive Teilnahme an Übungen oder begleitenden Praktika, welche im Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltung eines (Teil-) Moduls durchgeführt werden. Das Erreichen einer bestimmten Punktzahl bzw. Bewertung z.B. in den Übungen oder begleitenden Praktika kann zur Voraussetzung der Teilnahme an der abschließenden Prüfung des (Teil-) Moduls gemacht werden. Einzelheiten zu Art, Umfang und Inhalt solcher Studienleistungen bestimmt der für die jeweilige Lehrveranstaltung Verantwortliche.

Diese Festlegungen sind spätestens zwei Wochen vor Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung im Modulhandbuch bekannt zu machen.

## **§ 12 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 und 16 Rahmenordnung)**

- (1) Schriftliche Modulprüfungen finden entsprechend der Empfehlung in § 13 Abs. 1 Rahmenordnung im Bachelor- und Masterstudiengang in der Regel in der letzten Woche der Vorlesungszeit und den darauf folgenden drei Wochen, die Wiederholungsprüfungen in den letzten drei Wochen vor Vorlesungsbeginn und der ersten Vorlesungswoche des darauf folgenden Semesters statt (Prüfungszeiträume). Die Dauer der Klausuren beträgt mindestens 60 Minuten und höchstens 180 Minuten.
- (2) Die Zulassung zu abschließenden Modulprüfungen kann entsprechend § 11 Abs. 4 von der Erbringung bestimmter Studienleistungen während der Durchführung der Lehrveranstaltung abhängig gemacht werden.
- (3) Mündliche Prüfungen werden vom Prüfer in Bezug auf Ort und Zeitraum selbst organisiert. Die Dauer der mündlichen Prüfung beträgt je Studierenden mindestens 30 Minuten und höchstens 50 Minuten. Termine für mündliche Prüfungen werden in der Regel erstmalig in der dem Modul folgenden vorlesungsfreien Zeit und wenigstens in den danach folgenden beiden Semestern je einmal angeboten.

## **§ 13 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)**

Verwandte Studiengänge zu den Studiengängen in Elektrotechnik gemäß § 14 Abs. (2) der Rahmenordnung sind insbesondere Studiengänge in Informationstechnologie, Telekommunikations- und Medientechnik, Informationssystemtechnik und Technischer Informatik. Der Fachprüfungsausschuss entscheidet über nicht in Satz 1 aufgeführte Studiengänge.

## **§ 14 Regelungen zu den Modulen Bachelor- und Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)**

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist der Erwerb von wenigstens 130 LP entsprechend dem Studienplan für das Bachelorstudium. Die Bachelorarbeit hat

ein Volumen von 12 LP entsprechend 9 Wochen Bearbeitungszeit. Der Zeitraum von der Zulassung zur Bachelorarbeit bis zur Abgabe beträgt maximal 6 Monate.

- (2) Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Masterarbeit ist der Erwerb von wenigstens 90 LP entsprechend dem Studienplan für das Masterstudium. Die Masterarbeit hat ein Volumen von 30 LP. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 6 Monate.
- (3) Bestandteil des Moduls Bachelorarbeit ist eine Präsentation von ca. 30 Minuten Dauer vor dem Prüfer einschließlich Diskussion über den Gegenstand der Bachelorarbeit oder ein Kolloquium zum Thema der Arbeit, welche mit 1 LP bewertet und als Integrierte Schlüsselqualifikation gewertet wird. Bestandteil des Moduls Masterarbeit ist eine Präsentation von ca. 45 Minuten Dauer vor dem Prüfer einschließlich Diskussion über den Gegenstand der Masterarbeit oder ein Kolloquium zum Thema der Arbeit, welche(s) mit 2 LP bewertet wird.
- (4) Die Bachelor- bzw. Masterarbeit ist fristgerecht beim Dekanat einzureichen, welches sie an das Studiensekretariat weiterleitet. Es sind 3 schriftliche Exemplare in gebundener Form (DIN A 4) sowie eines als PDF-Datei für den 1. Prüfer abzugeben. Der Abgabetermin ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Bachelor- und Masterarbeit können mit Zustimmung des Prüfers (bzw. Erstprüfers bei der Masterarbeit) in englischer Sprache abgefasst werden.

#### **§ 15 Bewertung von Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)**

- (1) Die Bewertung von Modulprüfungen entsprechend dem Studienplan für das erste Studienjahr des Bachelorstudiums fließt mit einem Gewicht von 0,5 der zugehörigen LP in die Gesamtnote ein (endnotenrelevante Module).
- (2) Die Bachelorarbeit geht mit einem Gewicht von 2 der zugehörigen LP in die Endnote ein.
- (3) Werden Wahlpflichtmodule im Volumen von mehr als ihrem Mindestvolumen gemäß Studienplan erbracht, gehen diese mit ihrem tatsächlichen Gewicht in die Gesamtnote ein. Ist in den Wahlpflichtmodulen die Mindestanzahl an Leistungspunkten erbracht, können keine weiteren Wahlpflichtmodule in den Wahlpflichtbereich eingebracht werden.
- (4) Die Bachelor- bzw. Masterarbeit sind von dem Prüfer, der das Thema festgelegt hat, sowie von einem zweiten Prüfer zu beurteilen, der vom Fachprüfungsausschuss bestellt wird.

#### **§ 16 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)**

- (1) Modulprüfungen, die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden, ausgenommen Modulprüfungen aus Modulen in den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Sprachen, Recht und Schlüsselqualifikationen, die zweimal wiederholt werden können.
- (2) Im Bachelorstudium können die Modulprüfungen in höchstens vier Modulen (zusätzlich zu den in Abs. 1 genannten) ein zweites Mal wiederholt werden. Wenn die erste Wiederholung eine schriftliche Prüfung war, wird die zweite Wiederholung in den Modulen der Ingenieurwissenschaften als mündliche Ergänzungsprüfung durchgeführt, deren Ergebnis nur ausreichend oder mangelhaft sein kann. Diese Ergänzungsprüfung findet in enger zeitlicher Nähe zur nicht bestandenen Wiederholungsprüfung statt, in der Regel innerhalb von sechs Wochen nach Feststellung des Nichtbestehens. Nach unentschuldigtem Versäumnis der Wiederholungsprüfung ist die mündliche Ergänzungsprüfung ausgeschlossen.
- (3) Im Masterstudium können alle Modulprüfungen nur einmal wiederholt werden.

## II. Prüfungen im Bachelor- und Masterstudiengang

### § 17 Modul- und Modulteilprüfungen

- (1) Jedes Modul wird mit einer Modul- oder Modulteilprüfung abgeschlossen. Folgende Modulgruppen sind im Bachelorstudium zu absolvieren:

Mathematik	26 LP
Elektrotechnik	53 LP
Informatik	8 LP
Physik	17 LP
Vertiefung Elektrotechnik	33 LP
Wahlpflichtmodule	22 LP
Allgemeine Schlüsselqualifikationen	9 LP
Bachelorarbeit	12 LP

Zulassungsvoraussetzungen zur Modulprüfung bestehen in den Modulgruppen Mathematik, Elektrotechnik, Informatik, Physik, Vertiefung Elektrotechnik und in den Wahlpflichtmodulen.

- (2) Modul- und Modulteilprüfungen entsprechend dem Studienplan des Masterstudiums in der Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Energietechnik (AE) sind zu absolvieren in den Modulgruppen:

Mathematik	8 LP
Pflichtmodule	36 LP
Wahlpflichtmodule	28 LP
Wahlmodule	18 LP
Masterarbeit	30 LP

- (3) Modul- und Modulteilprüfungen entsprechend dem Studienplan des Masterstudiums in der Vertiefungsrichtung Kommunikations- und Systemtechnik (KS) sind zu absolvieren in den Modulgruppen:

Mathematik	8 LP
Pflichtmodule	17 LP
Wahlpflichtmodule	44 LP
Wahlmodule	21 LP
Masterarbeit	30 LP

- (4) Modul- und Modulteilprüfungen entsprechend dem Studienplan des Masterstudiums in der Vertiefungsrichtung Mikroelektronik (ME) sind zu absolvieren in den Modulgruppen:

Mathematik	4 LP
Pflichtmodule	41 LP
Wahlpflichtmodule	27 LP
Wahlmodule	18 LP
Masterarbeit	30 LP

- (5) Die jeweiligen Module sind im Studienplan aufgeführt, die Anforderungen im Modulhandbuch beschrieben. Studienplan und Modulhandbuch sind auf dem aktuellen Stand zu halten.

### **III. Schlussbestimmungen**

#### **§ 18 Inkrafttreten**

Die Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2007/08 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm veröffentlicht.

Ulm, den 04. Mai 2007

gez.

Prof. Dr. K. J. Ebeling  
-Präsident-

# Bachelor Elektrotechnik

Stand:  
03.04.2007

Module	Fachsemester						LP-Summe
	1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	5 (WiSe)	6 (SoSe)	Modul
<b>Mathematik</b>							
Höhere Mathematik I für Physiker und Ingenieure	10						10
Höhere Mathematik II für Ingenieure		6					6
Höhere Mathematik III für Ingenieure			6				6
Angewandte Stochastik I		4					4
<b>Elektrotechnik</b>							
Grundlagen d. Elektrotechnik I	7	3					10
Grundlagen d. Elektrotechnik II		7					7
Digitale Schaltungen			4				4
Signale u. Systeme			8				8
Analoge Schaltungen				4			4
Grundlagen der Halbleiter-Bauelemente					8		8
Elektromagnetische Felder u. Wellen				8			8
Einführung in die Werkstoffe				4			4
<b>Informatik</b>							
Einführung in die Informatik	8						8
<b>Physik</b>							
Physik I	6						6
Physik II		6					6
Grundpraktikum der Physik			5				5
<b>Vertiefung Elektrotechnik</b>							
Einführung in die Energietechnik			4				4
Einführung in die Regelungstechnik					8		8
Einführung in die Hochfrequenztechnik					8		8
Einführung in die Nachrichtentechnik				8			8
Praktikum Anwendung von Mikrocomputern					5		5
<b>Wahlpflichtmodule</b>			4	6		12	22
<b>ASQ</b>							
Technisches Englisch		3					3
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre						6	6
<b>Bachelorarbeit</b>							
Bachelorarbeit						12	12
<b>LP-Summe Fachsemester:</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>180</b>



**Bemerkung: Wahlpflichtmodule**

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

<b>Modul</b>	<b>LP</b>
Algorithmen und Datenstruktur (KS)	8
Atom-/Quantenphysik (ME)	7
Benutzerschnittstellen (AE, KS, ME)	4
Elektrische Messtechnik (AE, KS)	6
Signalverarbeitung (KS, AE)	6
Systemtechnik (AE, KS)	6
Technische Mechanik (AE, ME)	4
Nichttechnisches Fach	3
Industriepraxis	9

Die Abkürzungen in Klammern stellen Empfehlungen dar für mögliche Vertiefungsrichtungen im Masterstudium.

Hierbei bedeuten:

AE	Automatisierungs- und Energietechnik
KS	Kommunikations- und Systemtechnik
ME	Mikroelektronik

# Master Elektrotechnik (Beginn Winter)

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Energietechnik (AE)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	
<b>Mathematik</b>					
Wahlpflichtmodul Mathematik I	4				4
Wahlpflichtmodul Mathematik II		4			4
<b>Pflichtmodule</b>					
Automatisierungstechnik		4			4
Digitale Regelungen			6		6
Elektrische Antriebe I	7				7
Energietechnik	7				7
Leistungselektronik		5			5
Systemtheorie		7			7
<b>Wahlpflichtmodule AE</b>		12	16		28
<b>Wahlfach</b>	10		8		18
<b>Masterarbeit</b>				30	30
<b>LP-Summe Fachsemester:</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

### Bemerkung Wahlpflichtmodule Mathematik:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Angewandte Numerik I	4
Angewandte Numerik II	4
Angewandte Stochastik II	4

### Bemerkung Wahlpflichtmodule AE:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP	
Dezentrale Energietechniken	7	ss
Elektrische Antriebe II	5	ss
Filter- und Trackingverfahren	5	ws
Messtechnik II	6	ss
Automatisierungstechnik II	6	ws
Nichtlineare Regelungen	5	ss
Kommunikationsnetze	4	ss
Werkstoffe der Elektrotechnik	7	ws
Modellbildung, Identifikation und Simulation dynamischer Prozesse	6	ws

**Bemerkung Wahlfach:**

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik  
oder aus dem Angebot der Fakultät für Naturwissenschaften

**Bemerkung Ausgleich von Leistungspunkten:**

Die Summe der LP aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen muss 72 (oder mehr) betragen.  
Wenn aus dem Pflicht- und Wahlpflichtkatalog mehr als 72 LP erworben wurden,  
können die überzähligen LP im Wahlfach angerechnet werden.

# Master Elektrotechnik (Beginn Sommer)

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Energietechnik (AE)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	
<b>Mathematik</b>					
Wahlpflichtmodul Mathematik I		4			4
Wahlpflichtmodul Mathematik II	4				4
<b>Pflichtmodule</b>					
Automatisierungstechnik	4				4
Digitale Regelungen		6			6
Elektrische Antriebe I		7			7
Energietechnik		7			7
Leistungselektronik	5				5
Systemtheorie	7				7
<b>Wahlpflichtmodule AE</b>	6	6	16		28
<b>Wahlfach</b>	4		14		18
<b>Masterarbeit</b>				30	30
<b>LP-Summe Fachsemester:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

### Bemerkung Wahlpflichtmodule Mathematik:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Angewandte Numerik I	4
Angewandte Numerik II	4
Angewandte Stochastik II	4

### Bemerkung Wahlpflichtmodule AE:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP	
Dezentrale Energietechniken	7	SS
Elektrische Antriebe II	5	SS
Filter- und Trackingverfahren	5	WS
Messtechnik II	6	SS
Automatisierungstechnik II	6	WS
Nichtlineare Regelungen	5	SS
Kommunikationsnetze	4	SS
Werkstoffe der Elektrotechnik	7	WS
Modellbildung, Identifikation und Simulation dynamischer Prozesse	6	WS

**Bemerkung Wahlfach:**

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik  
oder aus dem Angebot der Fakultät für Naturwissenschaften

**Bemerkung Ausgleich von Leistungspunkten:**

Die Summe der LP aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen muss 72 (oder mehr) betragen.  
Wenn aus dem Pflicht- und Wahlpflichtkatalog mehr als 72 LP erworben wurden,  
können die überzähligen LP im Wahlfach angerechnet werden.

# Master Elektrotechnik (Beginn Winter)

## Vertiefungsrichtung Kommunikations- und Systemtechnik (KS)

Module	Fachsemester				LP-Summe
	1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	Module
<b>Mathematik</b>					
Wahlpflichtmodul Mathematik I	4				4
Wahlpflichtmodul Mathematik II		4			4
<b>Pflichtmodule</b>					
Nachrichtentechnik (inkl. Praktikum)	10				10
Systemtheorie		7			7
<b>Wahlpflichtmodule KS</b>	12	20	12		44
<b>Wahlfach</b>	5		16		21
<b>Masterarbeit</b>				30	30
<b>LP-Summe Fachsemester:</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

### Bemerkung Wahlpflichtmodule Mathematik:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Angewandte Diskrete Mathematik	4
Angewandte Numerik I	4
Angewandte Numerik II	4
Angewandte Stochastik II	4

### Bemerkung Wahlpflichtmodule KS:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Angewandte Informationstheorie	8
Dialogue Systems	6
Entwurf integrierter Systeme	6
Hochfrequenztechnik II	8
Kanalcodierung	8
Mikrowellensysteme	8
Projekt Entwurf Integrierter Systeme	6
Theorie Digitaler Netze	8
Videotechnologie	4
VLSI Systems	6

**Bemerkung Wahlfach:**

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderer Fakultäten der Universität empfohlen werden folgende Module:

<b>Modul</b>	<b>LP</b>
Advanced Channel Coding	4
Advanced Wireless Multiuser Communications	6
Automatic Recognition of Speech and Emotion	4
Communication Systems	4
Dialogue Systems Project	5
Digitale Regelungen	6
Electronic System Design using C and SystemC	6
Kommunikationsnetze	4
Modellbildung, Identifikation und Simulation dynamischer Prozesse	6
Multimediale Informationssysteme	4
Natural Language Underst. & Dialogue Modeling	4
Neuronal Networks and Pattern Recognition	4
Praktikum Informations- und Medientechnik	5
Satellite Communications	4

**Bemerkung Ausgleich von Leistungspunkten:**

Die Summe der LP aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen muss 69 (oder mehr) betragen.

Wenn aus dem Pflicht- und Wahlpflichtkatalog mehr als 69 LP erworben wurden, können die überzähligen LP im Wahlfach angerechnet werden.

# Master Elektrotechnik (Beginn Sommer)

## Vertiefungsrichtung Kommunikations- und Systemtechnik (KS)

Module	Fachsemester				LP-Summe
	1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	Module
<b>Mathematik</b>					
Wahlpflichtmodul Mathematik I		4			4
Wahlpflichtmodul Mathematik II	4				4
<b>Pflichtmodule</b>					
Nachrichtentechnik (inkl. Praktikum)		10			10
Systemtheorie	7				7
<b>Wahlpflichtmodule KS</b>	14	16	14		44
<b>Wahlfach</b>	6		15		21
<b>Masterarbeit</b>				30	30
<b>LP-Summe Fachsemester:</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

### Bemerkung Wahlpflichtmodule Mathematik:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Angewandte Diskrete Mathematik	4
Angewandte Numerik I	4
Angewandte Numerik II	4
Angewandte Stochastik II	4

### Bemerkung Wahlpflichtmodule KS:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Angewandte Informationstheorie	8
Dialogue Systems	6
Entwurf integrierter Systeme	6
Hochfrequenztechnik II	8
Kanalcodierung	8
Mikrowellensysteme	8
Projekt Entwurf Integrierter Systeme	6
Theorie Digitaler Netze	8
Videotechnologie	4
VLSI Systems	6



**Bemerkung Wahlfach:**

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderer Fakultäten der Universität empfohlen werden folgende Module:

<b>Modul</b>	<b>LP</b>
Advanced Channel Coding	4
Advanced Wireless Multiuser Communications	6
Automatic Recognition of Speech and Emotion	4
Communication Systems	4
Dialogue Systems Project	5
Digitale Regelungen	6
Electronic System Design using C and SystemC	6
Kommunikationsnetze	4
Modellbildung, Identifikation und Simulation dynamischer Prozesse	6
Multimediale Informationssysteme	4
Natural Language Underst. & Dialogue Modeling	4
Neuronal Networks and Pattern Recognition	4
Praktikum Informations- und Medientechnik	5
Satellite Communications	4

**Bemerkung Ausgleich von Leistungspunkten:**

Die Summe der LP aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen muss 69 (oder mehr) betragen. Wenn aus dem Pflicht- und Wahlpflichtkatalog mehr als 69 LP erworben wurden, können die überzähligen LP im Wahlfach angerechnet werden.

# Master Elektrotechnik (Beginn Winter)

## Vertiefungsrichtung Mikroelektronik (ME)

Module	Fachsemester				LP-Summe
	1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	Module
<b>Mathematik</b>					
Angewandte Numerik I		4			4
<b>Pflichtmodule</b>					
Einführung in die Optoelektronik	6				6
Einführung in die Optoelektronik - Praktikum		5			5
Halbleiterphysik	6				6
Halbleitertechnologie - Praktikum		5			5
Materialien für elektronische und magn. Bauelemente		6			6
Materialien für elektronische und magn. Bauelemente Praktikum			5		5
MOS Halbleitertechnik	4				4
Semiconductor Sensors (Halbleitersensoren)		4			4
<b>Wahlpflichtmodule ME</b>	6	6	15		27
<b>Wahlfach</b>	8		10		18
<b>Masterarbeit</b>				30	30
<b>LP-Summe Fachsemester:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

### Bemerkung Wahlpflichtmodule ME:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Advanced Optoelectronic Communication Systems	6
Angewandte Numerik II	4
Angewandte Stochastik II	4
Bauelemente der Optoelektronik	4
Dünnschichttechnologie	6
Entwurf integrierter Systeme	6
Grundlagen und Anwendungen optischer Displays	6
Laser, Laser-Matter Interactions	3
Mikrowellentransistoren	4
Monolithic Microwave ICs in High-Speed Systems	6
Projekt Entwurf Integrierter Systeme	6
Technology for Micro- and Nanostructures	4
Werkstoffe der Elektrotechnik	6

**Bemerkung Wahlfach:**

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderen Fakultäten der Universität empfohlen werden folgende Module:

<b>Modul</b>	<b>LP</b>
Basics of Transmission Electron Microscopy	2
Chemie für Elektrotechniker	4
Compound Semiconductors (Verbindungshalbleiter)	4
Computational Methods in Materials Science	4
Halbleitertechnologie	4
Integrated Microwave Circuits	4
Praktikum Halbleiterphysik	5

**Bemerkung Ausgleich von Leistungspunkten:**

Die Summe der LP aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen muss 72 (oder mehr) betragen. Wenn aus dem Pflicht- und Wahlpflichtkatalog mehr als 72 LP erworben wurden, können die überzähligen LP im Wahlfach angerechnet werden.

# Master Elektrotechnik (Beginn Sommer)

## Vertiefungsrichtung Mikroelektronik (ME)

Module	Fachsemester				LP-Summe
	1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	Module
<b>Mathematik</b>					
Angewandte Numerik I	4				4
<b>Pflichtmodule</b>					
Einführung in die Optoelektronik		6			6
Einführung in die Optoelektronik - Praktikum			5		5
Halbleiterphysik		6			6
Halbleitertechnologie - Praktikum	5				5
Materialien für elektronische und magn. Bauelemente	6				6
Materialien für elektronische und magn. Bauelemente Praktikum		5			5
MOS Halbleitertechnik		4			4
Semiconductor Sensors (Halbleitersensoren)	4				4
<b>Wahlpflichtmodule ME</b>	6	6	15		27
<b>Wahlfach</b>	4	4	10		18
<b>Masterarbeit</b>				30	30
<b>LP-Summe Fachsemester:</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

### Bemerkung Wahlpflichtmodule ME:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP
Advanced Optoelectronic Communication Systems	6
Angewandte Numerik II	4
Angewandte Stochastik II	4
Bauelemente der Optoelektronik	4
Dünnschichttechnologie	6
Entwurf integrierter Systeme	6
Grundlagen und Anwendungen optischer Displays	6
Laser, Laser-Matter Interactions	3
Mikrowellentransistoren	4
Monolithic Microwave ICs in High-Speed Systems	6
Projekt Entwurf Integrierter Systeme	6
Technology for Micro- and Nanostructures	4
Werkstoffe der Elektrotechnik	6

**Bemerkung Wahlfach:**

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderen Fakultäten der Universität empfohlen werden folgende Module:

<b>Modul</b>	<b>LP</b>
Basics of Transmission Electron Microscopy	2
Chemie für Elektrotechniker	4
Compound Semiconductors (Verbindungshalbleiter)	4
Computational Methods in Materials Science	4
Halbleitertechnologie	4
Integrated Microwave Circuits	4
Praktikum Halbleiterphysik	5

**Bemerkung Ausgleich von Leistungspunkten:**

Die Summe der LP aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen muss 72 (oder mehr) betragen. Wenn aus dem Pflicht- und Wahlpflichtkatalog mehr als 72 LP erworben wurden, können die überzähligen LP im Wahlfach angerechnet werden.