

**Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und  
Masterstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik der Fakultät für  
Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm  
vom 26. Oktober 2010**

Auf Grund von § 34 Abs. 1 in Verbindung mit § 19 Abs.1 Satz 2 Nr. 9 des Gesetzes über die Hochschulen und Berufsakademien in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) in der Fassung vom 01. Januar 2005 (GBl. S. 1 ff), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juni 2010 (GBl. S. 422), hat der Senat der Universität Ulm am 14. Oktober 2010 die folgende Satzung beschlossen. Der Präsident der Universität Ulm hat am 26. Oktober 2010 gemäß § 34 Abs. 1 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 Inhalt, Umfang und Volumen der Orientierungsprüfung (§ 6 Abs. 6 Rahmenordnung)
- § 6 Fristen (§ 6 Abs. 8 und 9 Rahmenordnung)
- § 7 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch (§ 7 Rahmenordnung)
- § 8 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)
- § 9 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)
- § 10 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen (§ 16 Rahmenordnung)
- § 11 Organisation von Modulprüfungen (§§ 13 und 16 Rahmenordnung)
- § 12 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)
- § 13 Regelungen zu den Modulen Bachelor- und Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)
- § 14 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelor- und Masterarbeit
- § 15 Bewertung von Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)
- § 16 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)

#### **II. Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik**

- § 17 Ziele des Studiengangs Elektrotechnik
- § 18 Studieninhalte, Zulassung zu Modul(teil)prüfungen im Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik (§ 16 Rahmenordnung)

#### **III. Bachelor- und Masterstudiengang Informationssystemtechnik**

- § 19 Ziele des Studiengangs Informationssystemtechnik
- § 20 Studieninhalte, Zulassung zu Modul(teil)prüfungen im Bachelor- und Masterstudiengang Informationssystemtechnik (§ 16 Rahmenordnung)

#### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 21 Inkrafttreten und Übergangsregelungen

## **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle 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 die Bachelor- und die Masterstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik.
- (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 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 der Bachelorstudiengang „Informationssystemtechnik“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B.Sc.“) angeboten.
- (3) An der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm wird der zu dem Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ konsekutive Masterstudiengang „Elektrotechnik“ mit dem Abschluss „Master of Science“ (abgekürzt „M.Sc.“) in den Vertiefungsrichtungen „Automatisierungs-/Energietechnik“, „Kommunikations-/Systemtechnik“, „Mikroelektronik“ sowie „Allgemeine Elektrotechnik“ angeboten. Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang legt der Studierende seine Entscheidung für eine bestimmte Vertiefungsrichtung fest.
- (4) An der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm wird der zu dem Bachelorstudiengang „Informationssystemtechnik“ konsekutive Masterstudiengang „Informationssystemtechnik“ mit dem Abschluss „Master of Science“ (abgekürzt „M.Sc.“) angeboten. Studierende aus dem auslaufenden Bachelorstudiengang Telekommunikations- und Medientechnik können den Masterstudiengang „Informationssystemtechnik“ konsekutiv studieren.

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

Das Studium in den Bachelor- und Masterstudiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik beginnt jeweils im Winter- und Sommersemester.

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

Die Regelstudienzeit beträgt für den Bachelorstudiengang drei Jahre, für den konsekutiven Masterstudiengang zwei Jahre.

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

- (1) Die Orientierungsprüfung im Bachelorstudiengang Elektrotechnik besteht aus drei der folgenden fünf schriftlichen Modul- oder Modulteilprüfungen:
  - Grundlagen der Elektrotechnik I (7 LP)
  - Grundlagen der Elektrotechnik II (7 LP)
  - Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker (8 LP)
  - Analysis I für Ingenieure und Informatiker (8 LP)
  - Physik I (6 LP).
- (2) Die Orientierungsprüfung im Bachelorstudiengang Informationssystemtechnik besteht aus drei der folgenden fünf schriftlichen Modul- oder Modulteilprüfungen:
  - Grundlagen der Elektrotechnik I (7 LP)
  - Einführung in die Informatik (8 LP)
  - Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker (8 LP)
  - Analysis I für Ingenieure und Informatiker (8 LP)
  - Physik I (6 LP).
- (3) Die Orientierungsprüfung ist erbracht, wenn im Studiengang Elektrotechnik drei von fünf der in Absatz 1 und im Studiengang Informationssystemtechnik drei von fünf der in Absatz 2 genannten Modul(teil)prüfungen als schriftliche Prüfung bestanden sind. Die weiteren Voraussetzungen und Fristen zum Bestehen der Orientierungsprüfung regelt § 34 Abs. 3 Landeshochschulgesetz.

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

- (1) Bis zum Ende des Prüfungszeitraums des vierten Fachsemesters soll der Studierende im Bachelorstudiengang 98 LP erbracht haben. Der Prüfungsanspruch erlischt, wenn nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums des sechsten Fachsemesters 98 LP erbracht sind, es sei denn, der Studierende hat das Nichterreichen der LP nicht zu vertreten. Bis zum Ende des Prüfungszeitraums des sechsten Semesters soll der Studierende im Bachelorstudiengang 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.

## **§ 7 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.

## **§ 8 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.

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

- (1) Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Elektrotechnik gibt es einen Fachprüfungsausschuss.
- (2) Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Informationssystemtechnik gibt es einen Fachprüfungsausschuss.
- (3) Der Fachprüfungsausschuss entscheidet in Zweifelsfällen, die nicht durch diese Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung oder die Rahmenordnung geregelt sind.
- (4) Der jeweilige Fachprüfungsausschuss besteht aus acht Mitgliedern. Diese sind vier hauptberufliche Hochschullehrer oder Habilitierte aus der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm, zwei wissenschaftliche Mitarbeiter aus der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm sowie jeweils ein Studierender aus dem Bachelor- und Masterstudiengang mit beratender Stimme. Die Amtszeit der stimmberechtigten Mitglieder beträgt zwei Jahre, die der studentischen Mitglieder ein Jahr. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich.

## **§ 10 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen (§ 16 Rahmenordnung)**

- (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.
- (5) Neben den in der Rahmenordnung genannten Prüfungsleistungen können
  - Design-, Präsentations- und Implementierungsleistungen sowie
  - Ausarbeitungen zu einem Thema (Seminararbeit, Praktikumsarbeit, Hausarbeit) verlangt werden.
- (6) Prüfungsleistungen können ganz oder teilweise über ein Computerprogramm abgenommen werden; dabei muss die Vertraulichkeit der Daten und die Unverfälschbarkeit der Ergebnisse gewährleistet werden.

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

- (1) Schriftliche Modulprüfungen finden im Bachelor- und Masterstudiengang in der Regel in den ersten vier Wochen der vorlesungsfreien Zeit, die Wiederholungsprüfungen in den letzten drei Wochen vor Vorlesungsbeginn und der ersten Vorlesungswoche des darauf folgenden Semesters statt (Prüfungszeiträume). Ausnahmen genehmigt der Fachprüfungsausschuss. Der Zeitraum zwischen der Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse und der zugehörigen Wiederholungsprüfung darf zwei Wochen nicht unterschreiten.
- (2) Eine schriftliche Prüfung darf nicht mehr als 50% Multiple-Choice-Fragen enthalten.
- (3) Die Zulassung zu abschließenden Modulprüfungen kann entsprechend § 10 Abs. 4 von der Erbringung bestimmter Studienleistungen während der Durchführung der Lehrveranstaltung abhängig gemacht werden.
- (4) Mündliche Prüfungen werden vom Prüfer in Bezug auf Ort und Zeitraum selbst organisiert. Die Dauer der mündlichen Prüfung beträgt je Studierendem 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.
- (5) Mündliche Modul(teil)prüfungen mit einem Gesamtvolumen von maximal 20 LP können in Absprache mit den beteiligten Prüfern und unabhängig von ihren Modulzuordnungen in einem Termin zusammengefasst stattfinden. § 16b Abs. 2 Rahmenordnung bleibt unberührt.

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

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

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

- (1) Die Bachelorarbeit hat ein Volumen von 12 LP entsprechend neun Wochen Bearbeitungszeit. Der Zeitraum von der Zulassung zur Bachelorarbeit bis zur Abgabe beträgt maximal sechs Monate.
- (2) Die Masterarbeit hat ein Volumen von 30 LP. Die Bearbeitungszeit beträgt sechs 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(s) 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 im Studiensekretariat einzureichen. Es sind zwei schriftliche Exemplare in gebundener Form (DIN A 4) abzugeben. Dem Erstprüfer und dem Studiensekretariat ist zudem jeweils eine elektronische Version in Form einer PDF-Datei abzugeben. Der Abgabetermin ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Bachelor- und Masterarbeit kann mit Zustimmung des Erstprüfers in englischer Sprache abgefasst werden.
- (6) Bei außerhalb der Universität durchgeführten Bachelor- und Masterarbeiten muss dem Fachprüfungsausschuss ein Plan der Arbeit zur Genehmigung vorgelegt werden. Der Fachprüfungsausschuss hat insbesondere zu prüfen, ob die geplante externe Arbeit den wissenschaftlichen Grundsätzen des Studienfaches Elektrotechnik bzw. Informationssystemtechnik entspricht. Die Genehmigung ist bei der Anmeldung zur Bachelor- oder Masterarbeit im Studiensekretariat vorzulegen.

## **§ 14 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelor- und Masterarbeit**

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist der Erwerb von wenigstens 140 LP entsprechend dem Studienplan für das Bachelorstudium.
- (2) Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Masterarbeit ist der Erwerb von wenigstens 80 LP. Dabei müssen alle Pflichtmodule entsprechend dem Studienplan bestanden sein.

- (3) Wenn die Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und 2 nicht erfüllt sind, kann der Fachprüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden die Zulassung zur Abschlussarbeit genehmigen.

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

- (1) In die Gesamtnote des Bachelorstudiums fließen die Bachelorarbeit (12 LP) sowie die besten Prüfungsnoten aus den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen im Volumen von 90 LP ein (insgesamt 102 LP). Dabei werden Prüfungen mit der gleichen Prüfungsnote aufsteigend nach ihren LP zur Berechnung der Gesamtnote herangezogen. Die Prüfung, mit der das Gesamtvolumen von 102 LP überschritten wird, wird voll gewichtet.
- (2) Die Bachelorarbeit geht mit einem Gewicht von 2 der zugehörigen LP in die Endnote ein.
- (3) In die Gesamtnote des Masterstudiums fließen alle erbrachten Prüfungsnoten nach Leistungspunkten gewichtet ein. Prüfungen, die im Rahmen eines Zusatzmoduls erbracht wurden, fließen nicht in die Gesamtnote ein.
- (4) 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. Satz 2 gilt nicht für die Wahlpflicht- und Wahlmodule gemäß § 18 Abs. 3 Nr. 3, jedoch für ihre Gesamtsumme im Volumen von 45 LP. Satz 2 gilt nicht für die Wahlpflicht- und Wahlmodule gemäß § 18 Abs. 4 Nr. 3, jedoch für ihre Gesamtsumme im Volumen von 65 LP. Satz 2 gilt nicht für die Wahlpflicht- und Wahlmodule gemäß § 18 Abs. 5 Nr. 3, jedoch für ihre Gesamtsumme im Volumen von 43 LP. Satz 2 gilt nicht für die Wahlpflicht- und Wahlmodule gemäß § 18 Abs. 6 Nr. 2 jedoch für ihre Gesamtsumme im Volumen von 82 LP. Satz 2 gilt nicht für die Wahlpflicht- und Wahlmodule gemäß § 20 Abs. 3 Nr. 3, jedoch für ihre Gesamtsumme im Volumen von 69 LP.
- (5) Werden innerhalb eines Moduls eine oder mehrere unbenotete Studienleistungen (Scheine) verlangt, ohne dass diese Zulassungsvoraussetzung für Modul(teil)prüfungen sind, und erbringt ein Studierender dabei jeweils die festgelegte Mindestleistung, so gilt bzw. gelten diese Studienleistungen als bestanden. Bei bestandener Modul(teil)prüfung wird dem Studierenden aufgrund bestandener Studienleistungen ein Notenbonus auf die Modul(teil)prüfung bis zur nächst besseren Zwischenstufe von 0,3 bzw. 0,4 gewährt. Das Modulhandbuch legt fest, welche Module Studienleistungen gemäß Satz 1 und die Notenverbesserungsmöglichkeit gemäß Satz 2 vorsehen. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Satz 1 und 2 gelten nicht für Seminare und Praktika als unbenotete Studienleistungen.
- (6) Die Bachelor- bzw. Masterarbeit ist 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 und ausgenommen Abs. 2 und Abs. 4.

- (2) Im Bachelorstudium können höchstens vier Modul(teil)prüfungen ein zweites Mal wiederholt werden. Wenn die erste Wiederholung eine schriftliche Prüfung war, wird die zweite Wiederholung in den Modulen der Ingenieurwissenschaften als mündliche Prüfung durchgeführt. Diese Prüfung findet innerhalb von sechs Wochen nach Feststellung des Nichtbestehens statt. Wird die Prüfung nicht innerhalb dieser Sechs-Wochen-Frist absolviert, so gilt sie als nicht bestanden, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten. Nach unentschuldigtem Versäumnis der ersten Wiederholungsprüfung ist diese mündliche Prüfung ausgeschlossen und die zweite Wiederholung findet als schriftliche Prüfung statt.
- (3) Im Bachelorstudium können bereits bestandene schriftliche Prüfungen aus dem Pflichtbereich der ersten beiden Studienjahre jeweils einmal schriftlich wiederholt werden, wenn Erst- und Wiederholungsprüfung innerhalb der Prüfungszeiträume desselben Semesters stattfinden und der erste Prüfungstermin innerhalb der Regelstudienzeit absolviert wird. Gewertet wird die jeweils bessere Note.
- (4) Im Masterstudium können höchstens zwei nicht bestandene Modul(teil)prüfungen ein zweites Mal wiederholt werden.

## **II. Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik**

### **§ 17 Ziele des Studiengangs Elektrotechnik**

- (1) Das Bachelorstudium vermittelt die wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen der Elektrotechnik. Der Bachelorgrad stellt einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Elektrotechnik dar. Die Bachelorprüfung, auf deren Grundlage der Bachelorgrad verliehen wird, stellt fest, ob die Studierenden die Grundlagen des Faches beherrschen, die Zusammenhänge zwischen den Teilgebieten der Elektrotechnik überblicken sowie über die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen fachlichen und sozialen Kompetenzen verfügen. Der Bachelorabschluss ist Voraussetzung für die Aufnahme in einen konsekutiven Masterstudiengang.
- (2) Ziel des Masterstudiums ist die Befähigung zur eigenverantwortlichen Arbeit als Ingenieurin/Ingenieur. Im Masterstudium werden die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen und methodischen Qualifikationen vertieft und ergänzt. Der Mastergrad bildet einen weitergehenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Durch die der Verleihung des Mastergrades zugrunde liegende Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden in der Lage sind, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten und dabei einschlägige Methoden sowie Erkenntnisse anzuwenden. Der Masterabschluss ist Voraussetzung für eine Promotion im Fach Elektrotechnik.



## § 18 Studieninhalte, Zulassung zu Modul(teil)prüfungen im Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik

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

- |                                                                                                                                                                                               |                                   |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| 1.                                                                                                                                                                                            | Mathematik                        | 28 LP |
| 2.                                                                                                                                                                                            | Elektrotechnik                    | 52 LP |
| 3.                                                                                                                                                                                            | Informatik                        | 12 LP |
| 4.                                                                                                                                                                                            | Physik                            | 17 LP |
| 5.                                                                                                                                                                                            | Vertiefung Elektrotechnik         | 33 LP |
| 6.                                                                                                                                                                                            | Wahlpflicht- bzw. Nebenfachmodule | 17 LP |
| Dabei müssen entweder 17 LP aus Wahlpflichtmodulen gemäß Studienplan oder mindestens 12 LP aus Nebenfachmodulen und mindestens 5 LP aus Wahlpflichtmodulen gemäß Studienplan erbracht werden. |                                   |       |
| 7.                                                                                                                                                                                            | Additive Schlüsselqualifikationen | 9 LP  |
| 8.                                                                                                                                                                                            | Bachelorarbeit                    | 12 LP |

Zulassungsvoraussetzungen zu Modul(teil)prüfungen bestehen in den Modulgruppen Mathematik, Elektrotechnik, Informatik, Physik, Vertiefung Elektrotechnik und in den Wahlpflicht- bzw. Nebenfachmodulen.

(2) Folgende Nebenfächer können im Bachelorstudiengang Elektrotechnik belegt werden:

1. Informatik
2. Mathematik
3. Wirtschaftswissenschaften

Der Fakultätsrat kann auf Vorschlag des Fachprüfungsausschusses die Aufnahme weiterer Nebenfächer genehmigen. Diese müssen sowohl im Studienplan als auch im Modulhandbuch ausgewiesen sein.

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

- |    |                             |       |
|----|-----------------------------|-------|
| 1. | Mathematik                  | 8 LP  |
| 2. | Pflichtmodule               | 37 LP |
| 3. | Wahl- und Wahlpflichtmodule | 45 LP |
| 4. | Masterarbeit                | 30 LP |

Insgesamt sind 45 LP aus Wahl- und Wahlpflichtmodulen zu erbringen. Dabei müssen mindestens 27 LP aus den im Studienplan und Modulhandbuch ausgewiesenen Wahlpflichtmodulen erbracht werden.

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

1.	Mathematik	8 LP
2.	Pflichtmodule	17 LP
3.	Wahl- und Wahlpflichtmodule	65 LP
4.	Masterarbeit	30 LP

Insgesamt sind 65 LP aus Wahl- und Wahlpflichtmodulen zu erbringen. Dabei müssen mindestens 44 LP aus den im Studienplan und Modulhandbuch ausgewiesenen Wahlpflichtmodulen erbracht werden.

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

1.	Mathematik	4 LP
2.	Pflichtmodule	43 LP
3.	Wahl- und Wahlpflichtmodule	43 LP
4.	Masterarbeit	30 LP

Insgesamt sind 43 LP aus Wahl- und Wahlpflichtmodulen zu erbringen. Dabei müssen mindestens 27 LP aus den im Studienplan und Modulhandbuch ausgewiesenen Wahlpflichtmodulen erbracht werden.

- (6) Modul- und Modulteilprüfungen entsprechend dem Studienplan des Masterstudiums in der Vertiefungsrichtung Allgemeine Elektrotechnik (ET) sind in den Modulgruppen zu absolvieren:

1.	Mathematik	8 LP
2.	Wahl- und Wahlpflichtmodule	82 LP
3.	Masterarbeit	30 LP

Insgesamt sind 82 LP aus den Wahl- und Wahlpflichtmodulen zu erbringen. Dabei müssen insgesamt mindestens 62 LP aus dem im Studienplan und Modulhandbuch ausgewiesenen Wahlpflichtkatalog „Allgemeine Elektrotechnik“ und aus dem Wahlpflichtkatalog „Ingenieurwissenschaften“ erbracht werden. Dabei sind mindestens zwei Module aus dem Wahlpflichtkatalog „Allgemeine Elektrotechnik“ zu erbringen. Für das Erreichen der 62 LP dürfen maximal 12 Module gewählt werden, davon höchstens 4 Praktika.

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

### **III. Bachelor- und Masterstudiengang Informationssystemtechnik**

#### **§ 19 Ziele des Studiengangs Informationssystemtechnik**

- (1) Das Bachelorstudium vermittelt die wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen der Informationssystemtechnik. Der Bachelorgrad stellt einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Informationssystemtechnik dar. Die Bachelorprüfung, auf deren Grundlage der Bachelorgrad verliehen wird, stellt fest, ob die

Studierenden die Grundlagen des Faches beherrschen, die Zusammenhänge zwischen den Teilgebieten der Informationssystemtechnik überblicken, sowie über die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen fachlichen und sozialen Kompetenzen verfügen. Der Bachelorabschluss ist Voraussetzung für die Aufnahme in einen konsekutiven Masterstudiengang.

- (2) Ziel des Masterstudiums ist die Befähigung zur eigenverantwortlichen Arbeit als Ingenieurin/Ingenieur. Im Masterstudium werden die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen und methodischen Qualifikationen vertieft und ergänzt. Der Mastergrad bildet einen weitergehenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Informationssystemtechnik. Durch die der Verleihung des Mastergrades zugrunde liegende Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden in der Lage sind, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten und dabei einschlägige Methoden sowie Erkenntnisse anzuwenden. Der Masterabschluss ist Voraussetzung für eine Promotion im Fach Informationssystemtechnik.

## **§ 20 Studieninhalte, Zulassung zu Modul(teil)prüfungen im Bachelor- und Masterstudiengang Informationssystemtechnik (§ 16 Rahmenordnung)**

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

1.	Mathematik	28 LP
2.	Elektrotechnik	47 LP
3.	Informatik	50 LP
4.	Physik	6 LP
5.	Wahlpflicht- bzw. Nebenfachmodule	23 LP

Dabei müssen entweder 23 LP aus Wahlpflichtmodulen gemäß Studienplan erbracht werden oder mindestens 12 LP aus Nebenfachmodulen und mindestens 11 LP aus Wahlpflichtmodulen gemäß Studienplan erbracht werden.

6.	Praxiserfahrung	5 LP
7.	Additive Schlüsselqualifikationen	9 LP
8.	Bachelorarbeit	12 LP

Zulassungsvoraussetzungen zur Modul(teil)prüfung bestehen in den Modulgruppen Mathematik, Elektrotechnik, Informatik, Physik und in den Wahlpflicht- bzw. Nebenfachmodulen.

- (2) Folgende Nebenfächer können im Bachelorstudiengang Informationssystemtechnik belegt werden:

1. Mathematik
2. Wirtschaftswissenschaften

Der Fachprüfungsausschuss kann die Aufnahme weiterer Nebenfächer genehmigen. Diese müssen sowohl im Studienplan als auch im Modulhandbuch ausgewiesen sein.

(3) Modul- und Modulteilprüfungen entsprechend dem Studienplan des Masterstudiums Informationssystemtechnik sind zu absolvieren in den Modulgruppen:

1.	Mathematik	8 LP
2.	Pflichtmodule	13 LP
3.	Wahl- und Wahlpflichtmodule	69 LP
4.	Masterarbeit	30 LP

Insgesamt sind 69 LP aus Wahl- und Wahlpflichtmodulen zu erbringen. Dabei müssen mindestens 55 LP aus den im Studienplan und Modulhandbuch ausgewiesenen Wahlpflichtmodulen erbracht werden.

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

#### **IV. Schlussbestimmungen**

##### **§ 21 Inkrafttreten und Übergangsregelungen**

- (1) Diese Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2010/2011 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Elektrotechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm vom 21. Oktober 2008, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 20 vom 23.10.2008, Seite 160 – 166, vorbehaltlich Abs. 2 außer Kraft. Gleichzeitig tritt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Informationssystemtechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm vom 21. Oktober 2008, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 20 vom 21.10.2008, Seite 153 – 159, vorbehaltlich Abs. 4 außer Kraft.
- (2) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens in einem höheren Fachsemester des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik immatrikuliert sind und ihr Studium nach der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm vom 21.10.2008 absolvieren und die Module in der Modulgruppe Mathematik abgeschlossen haben, beenden ihr Studium nach der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm vom 21.10.2008. Dabei gilt für die Berechnung der Gesamtnote § 15 Abs. 1 dieser Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung.
- (3) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens in einem höheren Fachsemester des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik immatrikuliert sind, ihr Studium nach der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm vom 21.10.2008 absolvieren und die Module in der Modulgruppe Mathematik noch nicht abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach dieser Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung fort. Für diese Studierenden gelten die folgenden Übergangsregelungen:

Wurde das Modul „Höhere Mathematik I für Physiker und Ingenieure“ im Volumen von 10 LP bereits erbracht, so wird dieses anstelle des Moduls „Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker“ in die Modulgruppe Mathematik eingebracht. Wurde das Modul „Höhere Mathematik II für Ingenieure“ im Volumen von 6 LP bereits erbracht, so wird dieses anstelle des Moduls „Analysis I für Ingenieure und Informatiker“ in die Modulgruppe Mathematik eingebracht. Wurde das Modul „Höhere Mathematik III für Ingenieure“ im Volumen von 6 LP bereits erbracht, so wird dieses anstelle des Moduls „Analysis II für Ingenieure und Informatiker“ in die Modulgruppe Mathematik eingebracht.

- (4) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens in einem höheren Fachsemester des Bachelorstudiengangs Informationssystemtechnik immatrikuliert sind und ihr Studium nach der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Informationssystemtechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm vom 21.10.2008 absolvieren und die Module in den Modulgruppen Mathematik und Informatik – das Softwaregrundprojekt ausgeschlossen – abgeschlossen haben, beenden ihr Studium nach der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Informationssystemtechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm vom 21.10.2008. Dabei gilt für die Berechnung der Gesamtnote § 15 Abs. 1 dieser Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung.
- (5) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens in einem höheren Fachsemester des Bachelorstudiengangs Informationssystemtechnik immatrikuliert sind und ihr Studium nach der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Informationssystemtechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Ulm vom 21.10.2008 absolvieren und nicht unter Abs. 4 fallen, setzen ihr Studium nach dieser Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung fort. Für diese Studierenden gelten die folgenden Übergangsregelungen:  
Wurde das Modul „Höhere Mathematik I für Physiker und Ingenieure“ im Volumen von 10 LP bereits erbracht, so wird dieses anstelle des Moduls „Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker“ in die Modulgruppe Mathematik eingebracht. Wurde das Modul „Höhere Mathematik II für Ingenieure“ im Volumen von 6 LP bereits erbracht, so wird dieses anstelle des Moduls „Analysis I für Ingenieure und Informatiker“ in die Modulgruppe Mathematik eingebracht. Wurde das Modul „Angewandte Numerik I“ im Volumen von 4 LP bereits erbracht, so wird dieses anstelle des Moduls „Analysis II für Ingenieure“ in die Modulgruppe Mathematik eingebracht. Ergibt sich daraus für die Modulgruppe Mathematik eine Gesamtleistungspunktezah von weniger als den erforderlichen 28 LP, so ist die Differenz durch zusätzliche LP in der Modulgruppe Wahlpflicht auszugleichen. Wurde das Modul „Algorithmen und Datenstrukturen“ im Volumen von 8 LP erbracht, so wird dieses anstelle des Moduls „Programmieren von Systemen“ in die Modulgruppe Informatik eingebracht.  
Im Wintersemester 2010/11 wird das Modul „Höhere Mathematik III für Ingenieure“ im Volumen von 6 LP einmalig angeboten. Dieses Modul kann auf Antrag in die Modulgruppe Mathematik eingebracht werden.
- (6) Das Modul „Höhere Mathematik I für Ingenieure und Informatiker“ wird mit 10 LP, das Modul „Höhere Mathematik II für Ingenieure“ wird mit 6 LP, das Modul „Höhere Mathematik III für Ingenieure“ wird mit 6 LP und das Modul „Angewandte Numerik I“ wird mit 4 LP in die Modulgruppe Mathematik eingebracht.

Ulm, den 26. Oktober 2010

gez.

Prof. Dr. K. J. Ebeling  
-Präsident-