



ASIIN Akkreditierungsbericht

Bachelor-und Masterstudiengänge

Elektrotechnik

Informationssystemtechnik

Informatik

Medieninformatik

Bachelorstudiengang

Software Engineering

Masterstudiengang

Communications Technology

an der

Universität Ulm

Audit zum Akkreditierungsantrag für
die Bachelor- und die Masterstudiengänge
Elektrotechnik
Informationssystemtechnik
Informatik
Medieninformatik

den Bachelorstudiengang
Software Engineering

sowie den Masterstudiengang
Communications Technology

an der Universität Ulm

im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN

am 16. und 17. Juli 2012

Beantragte Qualitätssiegel

Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
- Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Gutachtergruppe

Prof. Dr. Werner Bogner	Hochschule Deggendorf
Prof. Dr.-Ing. Heyno Garbe	Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. Uwe Kastens	Universität Paderborn
Kristian Onischka	Student der Elektrotechnik, Technische Universität Chemnitz
Prof. Dr. Rüdiger Reischuk	Universität zu Lübeck
Prof. Dr.-Ing. habil. Dietmar Schulze	Technische Universität Ilmenau
Dipl.-Ing. Uwe Sesztak	Visual Systems Software & Consulting GmbH

Krankheitsbedingte Absage: Daniel Baak (Student der Informatik, Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Melanie Gruner, Siegfried Hermes

Inhalt

A	Vorbemerkung	4
B	Beschreibung der Studiengänge	5
B-1	Formale Angaben	5
B-2	Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung.....	5
B-3	Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung	15
B-4	Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	17
B-5	Ressourcen	19
B-6	Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen.....	22
B-7	Dokumentation und Transparenz.....	25
B-8	Diversity & Chancengleichheit	25
C	Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN.....	26
D	Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates	35
E	Nachlieferungen.....	41
F	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (03.09.2012)	41
G	Bewertung der Gutachter (07.09.2012)	45
H	Stellungnahme der Fachausschüsse	50
H-1	Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (14.09.2012)	50
H-2	Fachausschuss 04 – Informatik (19.09.2012)	51
I	Beschluss der Akkreditierungskommission (28.09.2012)	54

A Vorbemerkung

Am 16. und 17. Juli 2012 fand an der Universität Ulm das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Prof. Dr. Garbe übernahm das Sprecheramt.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen: Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende und Studierende.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Standort Ulm statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 01.06.2012 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel/Labels werden die Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Akkreditierungsrat) berücksichtigt.

Der Bericht folgt folgender Struktur: Im Abschnitt B werden alle Fakten dargestellt, die für die Bewertung der beantragten Siegel erforderlich sind. Diese Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die Angaben der Hochschule in der Selbstdokumentation, inkl. Anlagen. In den folgenden Abschnitten erfolgt eine separate Bewertung der Gutachter zur Erfüllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht wird im Wortlaut übernommen. Die Empfehlungen der Gutachter und Fachausschüsse sowie der abschließende Beschluss der Akkreditierungskommission werden erst nach und auf Basis der Stellungnahme (und ggf. eingereichter Nachlieferungen) der Hochschule verfasst.

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Beschreibung der Studiengänge

B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend	d) Studien- gangsform	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnah- mezahl	h) Gebühren
Ba Elektrotechnik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	100 p.a.	keine
Ba Informations- systemtechnik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	50 p.a.	keine
Ma Elektrotechnik / M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS/SS	75 p.a.	keine
Ma Informations- systemtechnik / M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS/SS	20 p.a.	keine
Ma Communica- tions Technology / M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	SS 1998 SS	75 p.a.	keine
Ba Informatik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	100 p.a.	keine
Ba Medieninfor- matik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	120 p.a.	keine
Ma Informatik M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS/SS	50 p.a.	keine
Ma Medieninfor- matik / M.Sc.	forschungs- orientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS/SS	75 p.a.	keine
Ba Software Engineering / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2011/12 WS/SS	20 p.a.	keine

B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Ziele der Studien- gänge	<p><u>Bachelor- und Masterstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik</u>; §§ 17 und 19 fachspezifische StPO:</p> <p>„(1) Das Bachelorstudium vermittelt die wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen der Elektrotechnik. Der Bachelorgrad stellt einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Elektrotechnik [bzw. 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 Elektrotechnik [bzw. Informationssystemtechnik] überblicken sowie</p>
-------------------------------------	--

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 [...] 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 [bzw. 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 Elektrotechnik [bzw. Informationssystemtechnik].“

Masterstudiengang Communications Technology; § 16 fachspezifische StPO:

„Ziel des Masterstudiengangs ist die Befähigung zur eigenverantwortlichen Arbeit als [...] 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.“

Bachelor- und Masterstudiengänge Informatik und Medieninformatik sowie Bachelorstudiengang Software Engineering; §§ 15, 17 und 19 fachspezifische StPO:

„(1) Die Bachelorprüfung in Informatik [bzw. Medieninformatik, bzw. Software Engineering] bildet einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Informatik [bzw. Medieninformatik, bzw. Software Engineering]. Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis grundlegenden wissenschaftlichen Fachkenntnisse besitzt und die Zusammenhänge des Faches Informatik [bzw. Medieninformatik, bzw. Software Engineering] überblickt. Der Bachelorabschluss ist Voraussetzung für den konsekutiven Master-Studiengang.

ergänzend zu Bachelorstudiengang Informatik; Selbstbericht (SB), S. 12:

„Ziel [...] ist es, einen wissenschaftlich orientierten Fachmann für informationsverarbeitende Systeme auszubilden.“

ergänzend zu Bachelorstudiengang Medieninformatik; SB, S. 13:

„Ziel [...] ist die Vermittlung der analytischen, kreativen und konstruktiven Fähigkeiten zur Software- und Systementwicklung für digitale Medien.“

ergänzend zu Bachelorstudiengang Software Engineering; SB, S. 14:

„Ziel des Studiengangs ist es, die Studierenden für all jene Berufsfelder zu qualifizieren, in denen Konzeption und Entwicklung umfangreicher und komplexer, softwaregestützter Systeme im Team eine zentrale Rolle spielen.“

(2) Die Masterprüfung bildet einen weitergehenden berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Informatik [bzw. Medieninformatik]. Durch die Masterprüfung soll der Studierende zeigen, dass er vertiefte Fachkenntnisse aufweist und in der Lage ist, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu arbeiten sowie wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse

	anzuwenden. Der Masterabschluss ist Voraussetzung für eine Promotion im Fach Informatik [bzw. Medieninformatik].“
Lernergebnisse der Studiengänge	<p><u>Bachelorstudiengang Elektrotechnik</u>; SB, S. 12:</p> <p>Das Studium „ist primär wissenschaftlich orientiert und bereitet in idealer Weise auf das Masterstudium an einer Universität vor, indem es die erforderlichen Grundlagenkenntnisse für das ingenieurwissenschaftliche Arbeiten vermittelt. Zusätzlich enthält die Bachelorausbildung praxisorientierte Projektarbeiten, Schlüsselqualifikationen und eine optionale Industriepraxis. Sie qualifiziert damit auch für den direkten Berufseinstieg. Grundlage für das vertiefte Verständnis der elektrotechnischen Kernfächer bilden die Module aus Mathematik, Physik und Informatik. Im Zentrum des Studiums stehen die elektrotechnischen Kernfächer (Grundlagen der Elektrotechnik, analoge und digitale Schaltungen, elektronische Bauelemente, Signale und Systeme, elektromagnetische Felder und Wellen, Werkstoffe). Vertieft werden dann die Themen Energietechnik, Regelungstechnik, Hochfrequenztechnik, Nachrichtentechnik und Mikrocomputertechnik. Besonderer Wert wird auf die Vermittlung zusätzlicher Qualifikationen in den Bereichen Betriebswirtschaft, englische Sprache, Präsentationstechniken sowie Team- und Kommunikationsfähigkeit gelegt. Mit der Bachelorarbeit zeigt der Studierende, dass er unter Anleitung wissenschaftlich arbeiten kann. Die Absolventen verfügen über fundiertes Grundlagenwissen auf dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik und haben gelernt wissenschaftlich zu arbeiten. Damit sind sie auch in der Industrie in Forschung und Entwicklung, Produktion, Instandhaltung und Vertrieb vielfältig einsetzbar. Die Module des Bachelorstudienganges bestehen mehrheitlich aus Vorlesung, Übung und Projekt; sie decken die zentralen Grundgebiete der Elektrotechnik ab. [...] Durch die Projekte werden die Team- und Kommunikationsfähigkeit gefördert und außerdem die Anwendung gängiger Werkzeuge der Ingenieurwissenschaften erlernt.“</p> <p><u>Bachelorstudiengang Informationssystemtechnik</u>; SB, S. 12:</p> <p>„Das Studium vereint die Traditionen der Ingenieurwissenschaft Elektrotechnik mit denen der Informatik. In den Anfangssemestern wird ein fundiertes Grundlagen- und Methodenwissen auf den Gebieten der Mathematik, Elektro- und Informationstechnik sowie der Informatik vermittelt. Zusätzlich werden Schlüsselqualifikationen angeboten. In den Folgesemestern wird zu den Hauptgebieten der Informationssystemtechnik ein Überblickswissen vermittelt und in einer abschließenden Bachelorarbeit umgesetzt. Projektorientierte Lehrveranstaltungen fördern Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie den Umgang mit Präsentationstechniken und technischem Englisch. Der Absolvent besitzt grundlegende Kompetenzen sowohl in der Elektro- und Informationstechnik als auch in der Informatik. Er ist daher geeignet für einen Einsatz an der Schnittstelle zwischen Hard- und Software, z. B. bei der Entwicklung von eingebetteten Systemen, Steuerungssystemen, Prozessautomatisierung und Kommunikationssystemen. Insbesondere ist er in der Lage, zwischen Elektrotechnik und Informatik interdisziplinär zu vermitteln. Der Bachelor-Studiengang bereitet optimal auf eine Vertiefung im Rahmen von Master- Programmen, vor allem an den Universitäten, vor.“</p> <p><u>Masterstudiengang Elektrotechnik</u>; SB, S. 14f.:</p> <p>„Der konsekutive [...] Masterstudiengang Elektrotechnik [...] bietet ein breit angelegtes Fächerspektrum und umfasst alle Gebiete der modernen Elektrotechnik. Der Masterstudiengang Elektrotechnik bietet neben den drei konkreten Vertiefungsrichtungen Automatisierungs- und Energietechnik, Kommunikations- und Systemtechnik und Mikroelektronik eine weitere frei gestaltbare Ausrichtung ‚Allgemeine Elektrotechnik‘ an [...]. [...] Neben den klassischen</p>

Lehrveranstaltungen erarbeitet sich der Studierende verschiedene Themengebiete auch in Projektform mit Seminar- und Praktikumsanteilen. In der abschließenden Masterarbeit setzt er das erworbene Fachwissen ein und fertigt eine weitgehend eigenständige ingenieurwissenschaftliche Arbeit an. [...] Die Module werden in großer Zahl englischsprachig angeboten; damit sind die Studierenden bestens für anspruchsvolle, internationale Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten auf hohem wissenschaftlichem Niveau vorbereitet. Die Ingenieure finden dabei Ihre Tätigkeiten in Forschung, Entwicklung, Management, Produktionsoptimierung, Applikation und Vertrieb, wobei sie für die Entwicklung von Komponenten (Hardware) und Verfahren (Software) gleichermaßen einsetzbar sind. Der Universitätsabschluss bildet auch die Basis für wissenschaftliche Laufbahnen an Hochschulen, Universitäten und Forschungsinstituten wie z.B. Fraunhofer- oder Max-Planck-Instituten, und stellt die ideale Voraussetzung für eine Promotion dar.

Masterstudiengang Informationssystemtechnik; SB, S. 15:

„Der Master-Studiengang Informationssystemtechnik beginnt mit Vorlesungen in höherer Mathematik sowie in grundlegenden und weiterführenden Fachgebieten der Informationssystemtechnik. Im Wahlpflicht- und Wahlbereich hat der Studierende die Möglichkeit, Module aus der Informatik und Elektrotechnik zu kombinieren. Insbesondere werden Module an der Schnittmenge der beiden Disziplinen angeboten; damit wird die klassische Fächertrennung aufgehoben. Zu den Hauptgebieten der Informationssystemtechnik gehören insbesondere Eingebettete Systeme, Informations- und Kommunikationstechnik, Bioinformationstechnik, Technische Informatik und Verteilte Systeme. [...] Mit seiner abschließenden Master-Arbeit setzt der Studierende erworbenes Fachwissen um und zeigt seine Fähigkeit zu wissenschaftlichem Arbeiten. Die Absolventen des Master-Studiengangs Informationssystemtechnik sind Mittler zwischen der Informatik und den Ingenieurwissenschaften. Sie sind vor allem auch für kleinere und mittlere Unternehmen interessant, die (z.T. aus Kostengründen) auf Absolventen mit einer breiteren Ausbildungsbasis angewiesen sind. Damit wird dem Bedarf der Industrie nach Ingenieuren mit grundlegenden Informatikkenntnissen bzw. nach Informatikern mit grundlegenden Elektrotechnikkenntnissen Rechnung getragen. Auch hier sind die Module überwiegend englischsprachig. Deshalb gelten die entsprechenden Aussagen des Masters Elektrotechnik. Die Absolventen finden Aufgaben in Forschung und Entwicklung, Produktion, Instandhaltung, Marketing, Vertrieb und Management. Arbeitsplätze sind vorrangig in der Industrie, aber auch im öffentlichen Dienst (Verwaltung, technischer Bereich) möglich. Hinzuweisen ist noch auf die wissenschaftlichen Laufbahnen an Hochschulen, Universitäten und Forschungsinstituten (z.B. DLR, Fraunhofer- oder Max-Planck-Institute).“

Masterstudiengang Communications Technology; SB, S. 16:

„Die Absolventen verfügen über vertiefte Kenntnisse in den Methoden moderner Nachrichtenübertragungssysteme. Sie können aktuelle Forschungsergebnisse bewerten und in praktische Anwendungen umsetzen. Dieses Methodenkenntnis erstreckt sich auf Systemkonzepte, theoretisch-algorithmische Aspekte der Nachrichtenübertragung, ebenso auf Hardware-Konzepte, wobei insgesamt die Physikalische Schicht des OSI-Schichtenmodells im Vordergrund steht. Bei Spezialisierung im Communications Engineering-Track sind die Absolventen in der Lage, ausgehend von vertieften mathematischen Kenntnissen, theoretisch-algorithmische Aspekte der Nachrichtenübertragung durch eigene Forschungsarbeiten voranzutreiben. Absolventen des Microelectronics-Tracks sind befähigt, neuartige Hardware-Konzepte zu entwickeln bzw. durch eigene Forschungsarbeiten zu formen und praxiskonform zu implementieren. Eine weitere Spezialisierung in Richtung Mikrotechnologie ist möglich. Durch das Studium in einem internationalen Umfeld sowie durch spezielle Seminar-

veranstaltungen wird die notwendige Sozialkompetenz vermittelt, um in ethnisch-kulturell heterogen besetzten Teams effizient arbeiten zu können. Die Absolventen des Studiengangs verfügen über solide Sprachkenntnisse in wenigstens zwei, typisch drei Sprachen und sind auch in dieser Hinsicht für den globalen Arbeitsmarkt gerüstet.“

Bachelorstudiengang Informatik; SB, S. 13f.:

„Ein Absolvent verfügt über ein breites wissenschaftliches Grundlagenwissen in den klassischen Bereichen der praktischen, theoretischen und technischen Informatik. Ein breiter Fächerkanon, der u.a. Bereiche wie Software-Engineering, Informationssysteme, Computergraphik, Netzwerke, eingebettete Systeme und Künstliche Intelligenz umfasst, bietet darüber hinaus die Möglichkeit, sich gezielt zu spezialisieren und moderne Methoden für die strukturierte Analyse von Anwendungen, die Konzeption, die Entwicklung und den Einsatz von Informatiksystemen zu erlernen. Neben dem Studium der zentralen Informatikinhalte erwerben die Studierenden Kenntnisse in einem Anwendungsfach, wie etwa Medizin, Biologie, Chemie, Elektrotechnik oder Wirtschaftswissenschaften. Sie erhalten damit Einblick in die Terminologie, Methoden und Denkweisen anderer Wissenschaftsgebiete und Einsatzfelder. [...] Mit Hilfe dieses Wissens sind die späteren Informatiker in der Lage, innovative und qualitativ hochwertige Systeme zu konzipieren und entwickeln sowie deren Einsatz kompetent zu begleiten. Sie sorgen für eine schnelle Umsetzung von der Spezifikation bis zur Implementierung von Informationssystemen. Sie sind in der Lage Fachleute anderer Disziplinen zu verstehen und mit diesen zusammenzuarbeiten. Sie können grundlegende Verfahren der höheren Mathematik auf informationstechnische Probleme anwenden. Sie beherrschen den Aufbau eines informationstechnischen Systems auf der Grundlage bekannter Algorithmen und sind in der Lage neue Algorithmen zu entwickeln. Sie erkennen die Grenzen der Berechenbarkeit und können Algorithmen bezüglich ihrer Komplexität klassifizieren. Sie können das jeweilig notwendige Programmierkonzept für unterschiedlichste Anwendungen auswählen und anwenden. Sie können Rechensysteme aufbauen und verstehen die technologischen Grundlagen. Sie sind in der Lage Rechensysteme zu verknüpfen und Benutzern abstrakte Schnittstellen zur Verfügung zu stellen. Die Studierenden können selbständig große Softwaresysteme entwerfen, realisieren, testen und dokumentieren. Sie lernen unterschiedliche Anwendungen der Informatik in anderen Disziplinen kennen und wie man Anforderungen aus diesen in informationstechnische Systeme umsetzt. Im Rahmen des Softwaregrundprojektes werden diese Kenntnisse praxisnah vertieft und um soziale Kompetenzen zum Arbeiten in der Gruppe und im Umgang mit Kunden erweitert. Sie können Spezialisten unterschiedlicher Disziplinen über den Fortschritt ihrer Projekte unterrichten und sind in der Lage komplexe Systeme zu beschreiben und zu dokumentieren. Absolventen können selbständig informationstechnische Projekte durchführen.

Bachelorstudiengang Medieninformatik; SB, S. 13f.:

„Ein Absolvent verfügt über ein breites wissenschaftliches Grundlagenwissen aus theoretischen und angewandten Themen der Mathematik und Informatik. Für Digitale Medien wird dieses ergänzt um Expertisen in der Gestaltung und in der Methodik, solche Systeme zu konzipieren und zu realisieren. [...] Die späteren Medieninformatiker sind in der Lage, innovative und qualitativ hochwertige interaktive Mediensysteme zu konzipieren, zu entwickeln und deren Einsatz kompetent zu begleiten. Sie sind in der Lage in interdisziplinären Teams mit Designern, Psychologen und Fachleuten der Anwendungsdisziplinen zielorientiert zu arbeiten. Sie können grundlegende Verfahren der höheren Mathematik und der Statistik auf informationstechnische Probleme der Digitalen Medien und auf Interaktive Systeme in deren Konstruktion und in

deren Evaluation anwenden. Sie beherrschen den Aufbau medialer und computergrafischer Systeme auf der Grundlage bekannter Algorithmen und sind in der Lage neue Algorithmen zu entwickeln. Sie können das jeweilig notwendige Programmierkonzept für unterschiedlichste Anwendungen auswählen und anwenden. Sie sind in der Lage Interaktive Systeme nach Grundsätzen der Gebrauchstauglichkeit zu entwickeln und Zielgruppen gerechte Bedienschnittstellen zur Verfügung zu stellen. Sie kennen die grundlegenden psychologischen Konzepte der Kognition und Wahrnehmung. Die Studierenden können selbstständig mediale und interaktive Softwaresysteme entwerfen, realisieren, testen, evaluieren sowie dokumentieren. Im Rahmen des Softwaregrundprojekts und des wählbaren Anwendungsfachs werden diese Kenntnisse praxisnah vertieft und um soziale Kompetenzen zum Arbeiten in der Gruppe und im Umgang mit Kunden erweitert. Sie können vor Spezialisten unterschiedlicher Disziplinen über den Fortschritt ihrer Projekte unterrichten. Absolventen können selbstständig Projekte durchführen. Sie sind in der Lage, in interdisziplinären Teams ihr Wissen und ihre Kompetenzen an der Schnittstelle der Informatik zu Design, Psychologie, Soziologie und anderen Disziplinen gewinnbringend einzusetzen. Die Absolventen sind auf einen forschungsorientierten Masterstudiengang der Medieninformatik und verwandter Studienfächer vorbereitet.“

Bachelorstudiengang Software Engineering; SB, S. 14:

„Ziel des Studiengangs ist es, die Studierenden für all jene Berufsfelder zu qualifizieren, in denen Konzeption und Entwicklung umfangreicher und komplexer, softwaregestützter Systeme im Team eine zentrale Rolle spielen. Dazu zählen organisatorische Systeme, wie etwa Entscheidungsunterstützungssysteme oder Informationssysteme aller Art, ebenso wie komplexe, technische Systeme in den Bereichen Kommunikation, Automatisierung, Medizintechnik, Verkehr und Logistik bis hin zu eingebetteten Systemen. Dazu bietet der Studiengang spezielle, für das Berufsbild des Software-Ingenieurs typische Lehrveranstaltungen in den Bereichen BWL, Softwarerecht, Benutzerschnittstellentwurf, sowie spezielle Vertiefungsveranstaltungen zu aktuellen Themen des Software Engineering (z.B. empirisches Software Engineering, formale Methoden). Er soll außerdem zu wissenschaftlicher Forschungstätigkeit befähigen. Die Lernziele und Lehrinhalte orientieren sich am SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge) der IEEE sowie am GSwERC (Graduate Software Engineering Reference Curriculum). Wesentliches Ziel ist das Aneignen methodischer Hilfsmittel wie Prozesse, Modelle, Werkzeuge und Prinzipien zur Konstruktion und Beherrschung des Einsatzes hochwertiger Software; hochwertig im Sinne von zuverlässig, sicher, leicht veränderbar, einfach benutzbar und vor allem mit den richtigen, erwünschten und vom Nutzer benötigten Funktionen versehen. Software Engineering beschäftigt sich mit allen Aspekten der Konzeption und Realisierung neuer, umfangreicher Softwaresysteme sowie der Restrukturierung und Wiederverwendung bestehender Software. [...] Dieses Konzept zielt darauf ab, die Absolventen zu befähigen, qualitativ hochwertige und intuitiv benutzbare Software nach modernen Prinzipien des Software Engineering im unternehmerischen (Kostenabschätzung, Kalkulation) und rechtlichen (Datenschutz, Datensicherheit, Urheberrecht) Kontext zu erstellen. Die praktische Umsetzung der theoretischen Kenntnisse wird in einem 2-semesterigen Software-Grundprojekt (grundlegende technische und organisatorischen Fähigkeiten einer Projektdurchführung im Team) vermittelt sowie in einem umfangreichen Anwendungsprojekt in Zusammenarbeit mit den einzelnen Instituten der Fakultät oder der umliegenden Industrie (z.B. aus der Wissenschaftsstadt).“

Masterstudiengang Informatik; SB, S. 16:

„Auf der Basis einer fundierten Bachelorausbildung in Informatik wird im Mas-

ter-Studiengang Informatik verstärkt forschungsorientiert ausgebildet. Es wird die Kompetenz vermittelt, in den vielen Informatik-Bereichen wissenschaftlich zu arbeiten. Der Masterstudiengang Informatik beginnt mit einer weiteren Vertiefung der mit dem Bachelorabschluss erworbenen Kenntnisse und führt über spezialisierte Lehrveranstaltungen, Programme und Projekte zu einer gezielten Schwerpunktbildung. Auch die Kenntnisse in einem Anwendungsfach (siehe Bachelor) werden vertieft. In der abschließenden Masterarbeit bearbeiten die Studierenden eigenständig ein aktuelles Thema aus ihrem jeweiligen Schwerpunkt. Informatiker mit einem Masterabschluss verfügen über eine fachlich und methodisch sehr breit angelegte Ausbildung, sind in der Lage, selbstständig und kreativ Problemstellungen zu lösen und auch neuartige Fragestellungen fachlich kompetent zu bearbeiten. Ziel ist es aber nicht nur, den Masterabsolventen beste Voraussetzungen zur Erreichung hochqualifizierter Positionen in Wirtschaft und Industrie mitzugeben, sondern aus ihnen auch den akademischen Nachwuchs – zukünftige Professoren und Hochschullehrer – zu rekrutieren.“

Masterstudiengang Medieninformatik; SB, S. 16f.

„Der Masterstudiengang Medieninformatik ist als konsekutiver Studiengang zum Bachelor Medieninformatik und verwandten Studiengängen konzipiert. Als forschungsorientierter Masterstudiengang dient er sowohl der Vertiefung von Inhalten aus der klassischen Informatik als auch der Vertiefung und Verbreiterung spezifischer Inhalte der Medieninformatik. Ein offenes, modulares Studienkonzept ermöglicht individuelle Studierprofile mit Angeboten aus der Informatik und insbesondere der Medieninformatik (z.B. Computergrafik und Animation, Multimedia, Mensch-Computer-Interaktion, Sprachdialogsysteme, etc.). Den interdisziplinären Charakter des Fachs garantieren die Mediengestaltung, Medienpsychologie und Medienpädagogik. Der Studiengang bereitet auf die wissenschaftliche Behandlung offener Fragestellungen der Medieninformatik vor. Er vermittelt Methoden- und Forschungskompetenz gleichermaßen. Ein hoher Anteil an anwendungsbezogenen, projektorientierten Lehr-/Lernformen in Schwerpunktbereichen, wie z. B. Interaktive Systeme, Video, Animation, Computer Vision oder Ubiquitous Computing, stehen als Anwendungsfach zur Auswahl. Medieninformatiker mit einem Masterabschluss verfügen über eine fachlich und methodisch breit angelegte Ausbildung, sind in der Lage, selbstständig und kreativ Problemstellungen zu lösen und somit auch neuartige Fragestellungen, insbesondere im Bereich der Digitalen Medien und der interaktiven Systeme, fachlich kompetent zu bearbeiten. Das behandelte Fachwissen orientiert sich an aktuellen Forschungsthemen und vermittelt die entsprechenden, vertieften theoretischen Grundlagen, ergänzt durch Forschungsfragen, -vorgehensweisen und -resultate. Die Masterabsolventen sind in der Lage, leitende Aufgaben in Teams zu übernehmen, Projekte zu konzipieren, zu planen und durchzuführen. Weiterhin beherrschen sie es, eigenständig Forschungs- und Entwicklungsfragestellungen zu formulieren und diese in der passenden wissenschaftlichen Methodik zu bearbeiten.“

als *studiengangsübergreifende* Lernergebnisse:

Ba-Studiengänge; SB, S. 17:

Bachelor-[...] Absolventen sind befähigt, über Inhalte und Probleme sowohl mit Fachkollegen als auch mit einer breiteren Öffentlichkeit auf internationalem Niveau zu kommunizieren. Sie verfügen über ein Grundgerüst an Wissen, das es ihnen ermöglicht, sich ein Berufsleben lang einschlägig weiter zu bilden und mit einer ggf. rasanten Technologieentwicklung Schritt zu halten. Sie sind sich in ihrem Handeln gesellschaftlicher Verantwortung bewusst und kennen die berufsethischen Grundsätze und Normen. In der Projektarbeit erwerben sie

	<p>Teamfähigkeit und verstehen sich auf die Grundlagen der Durchführung von Projekten.</p> <p><u>Masterstudiengänge</u>; SB, A.17:</p> <p>In den Masterstudiengängen wird das soziale Kompetenzprofil forschungs- und berufsorientiert erweitert und vertieft. Projekt, Vertiefungsfach und Seminar fördern Team- und Kommunikationsfähigkeit, Abstraktionsvermögen, systemanalytisches Denken und Führungsverantwortung. Ziel ist die Befähigung zur kompetenten und zielorientierten Entscheidungsfällung auch im Fall von unvollständigen oder begrenzten Informationen unter Berücksichtigung ethischer und rechtlicher Verantwortung.</p> <p>Die Lernergebnisse sind bisher <i>nicht</i> so verankert, dass sich die wesentlichen Interessenten – Studierende und Lehrende – z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung darauf berufen könnten.</p>
<p>Lernergebnisse der Module/ Modulziele</p>	<p>Die Ziele der einzelnen Module sind einem Modulhandbuch zu entnehmen. Modulbeschreibungen stehen den Studierenden und Lehrenden als Internet-Download zur Verfügung.</p>
<p>Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug</p>	<p>Die Hochschule sieht folgende beruflichen Perspektiven für die Absolventen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbettung in ein technisch geprägtes Industrieumfeld mit einerseits sehr starkem Mittelstand, aber auch lokal ansässigen großen Firmen und Konzernen wie z.B. BMW, Bosch, Cassidian, Daimler (Forschungszentrum), EADS, HP, IBM, Liebherr, Nokia, NSN, Porsche, Siemens und Zeiss; • Mittelständisch geprägte Unternehmen in Baden-Württemberg, darunter viele Unternehmen, die auf ihren speziellen Gebieten Weltmarktführer und international tätig seien; • Nachfrage mittelständischer IT-Unternehmen nach Absolventen forschungsnaher (universitärer) Studiengänge als Grundlage für eine forschungsintensive Produktentwicklung; • Gute bis sehr gute Arbeitsmöglichkeiten für Absolventen der Ingenieurwissenschaften und der Informatik in allen angebotenen Vertiefungen und Studienfächern sowohl lokal als auch international in größeren Konzernen; • Auf der Basis von Forschungsk Kooperationen der Hochschule mit den Unternehmen: Möglichkeit, im Rahmen von freiwilligen Praktika oder Werkstudententätigkeiten Praxiserfahrung zu sammeln und sich in Abschlussarbeiten mit relevanten Forschungs- und Entwicklungsfragestellungen aus der Praxis zu beschäftigen. Darüber hinaus bieten sich allerdings auch Einstiegspositionen in technik-affinen Gebieten wie technischem Vertrieb oder der Produktion an. • Neben einer industriellen Tätigkeit Einstiegsmöglichkeiten bei Behörden und Verwaltungen; • Masterabsolventen: besondere Eignung für Tätigkeiten in der Forschung aufgrund der wissenschaftlich breiten, methodenorientierten Ausbildung. <p>Der Praxisbezug des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Labor-und/oder Programmier-)Praktika • Fakultatives Industriepraktikum (<u>Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik</u> sowie <u>Masterstudiengang Communications Technology</u>)

	<ul style="list-style-type: none"> • Software- und Hardware-Projekte • Abschlussarbeiten (ggf. im Rahmen von Industriekooperationen).
Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen	<p>§ 4 Abs. 1 der Rahmen-Ordnung iVm § 58 Abs. 2 LHG legt für die <u>Bachelorstudiengänge</u> folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen fest:</p> <p>„(1) Zum Bachelorstudium wird zugelassen, wer über die in § 58 Abs. 2 LHG genannte oder über eine als gleichwertig anerkannte Voraussetzung verfügt.“ (§4 I RO)</p> <p>„(2) Die Qualifikation für ein Hochschulstudium, das zu einem ersten Hochschulabschluss führt, wird durch die allgemeine Hochschulreife nachgewiesen. Personen mit einer Vorbildung, die nur zu einem Studium in einem bestimmten Studiengang berechtigt (fachgebundene Hochschulreife), können nur für diesen Studiengang zugelassen werden. (3) Die erforderliche Qualifikation kann durch eine vom Kultusministerium als gleichwertig anerkannte in- oder ausländische Vorbildung erworben werden. (§ 58 LHG)</p> <p>Für die <u>Masterstudiengänge Elektrotechnik, Informationssystemtechnik, Informatik und Medieninformatik</u>; jeweils § 3 der fachspezifischen Zulassungssatzung:</p> <p>„(1) Zugangsvoraussetzung ist der Nachweis eines Bachelorabschlusses mit überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen im Studiengang Elektrotechnik [bzw. Informationssystemtechnik, bzw. Informatik, bzw. Medieninformatik] oder in einem Studiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt an einer in- oder ausländischen Hochschule oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss auf dem Niveau von mindestens drei Studienjahren.</p> <p>(2) Die überdurchschnittlichen Prüfungsergebnisse werden durch das Erfüllen mindestens eines der folgenden Kriterien nachgewiesen: a) Bachelorabschluss mit der Gesamtnote 2,7 oder besser, b) Bachelorarbeit mit der Note 2,0 oder besser oder c) wenn a) oder b) noch nicht vorliegen, durch bis zum Bewerbungstermin erbrachte Prüfungsleistungen im Studienumfang von mindestens 140 Leistungspunkten mit der nach Leistungspunkten gewichteten Durchschnittsnote 2,7 oder besser.“</p> <p>in Verbindung mit §§ 8, 9 und 12 Zulassungs- und Immatrikulationssatzung (<i>Parallelstudium</i>):</p> <p>„(1) Eine gleichzeitige Zulassung und Immatrikulation in einem anderen Studiengang ist gemäß § 60 Abs. 2 Nr. 4 2. Halbsatz LHG möglich, wenn die bisherigen Studienleistungen im Durchschnitt mindestens mit der Note ‚gut‘ bewertet sind und die Parallelstudiengänge innerhalb der jeweiligen Regelstudienzeiten erfolgreich beendet werden können. Der mit sämtlichen Nachweisen versehene schriftliche Zulassungsantrag mit dem dafür vorgesehenen Formular muss innerhalb der Fristen des § 6 Abs. 1 oder 3 bei der Universität Ulm [...] eingegangen sein.</p> <p>(2) Ein Parallelstudium in Masterstudiengängen ist ab dem 1. Fachsemester möglich.“ (§ 8 ZIO)</p> <p>„(1) Liegen die Voraussetzungen der Zulassung vor, ergeht ein Zulassungsbescheid, sofern nicht die Zulassung nach § 60 Abs. 1 LHG mit der Immatrikulation als erteilt gilt. Die Zulassung gilt nur für das im Bescheid angegebene Semester, das betreffende Fachsemester, den bezeichneten Studiengang oder die Studiengangkombination.</p> <p>(2) Im Zulassungsbescheid stellt die Universität Ulm eine Frist zur Immatrikulation.</p> <p>(3) Der Zulassungsbescheid wird unwirksam, wenn die Frist nach Absatz 2 nicht eingehalten wird, oder eine mit dem Bescheid verbundene sonstige Auf-</p>

lage, Befristung oder Bedingung nicht eintritt.“ (§ 9 ZIO)

„(1) [...]

(2) Kann ein für das Masterstudium zugelassener Bewerber den ersten Hochschulabschluss innerhalb der Immatrikulationsfrist nach § 9 Abs. 2 nicht vorlegen, kann eine Fristverlängerung zur Vorlage des ersten Hochschulabschlusses bis spätestens zur Anmeldung der ersten Masterprüfung ausgesprochen werden. Über die Fristverlängerung entscheidet der Zulassungsausschuss.

(3) Wird der Nachweis nach Absatz 2 nicht fristgerecht geführt, erlischt die Zulassung.“ (§ 12 ZIO)

Für den Masterstudiengang Communications Technology; § 2 der fachspezifischen Zulassungssatzung:

„(1) Zum Studiengang „Communications Technology“ kann nur zugelassen werden wer 1. das Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife, eine ausländische Hochschulzugangsberechtigung oder eine von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung hat und 2. a) einen qualifizierten Bachelorabschluss bzw. mindestens gleichwertigen Abschlussgrad in Elektrotechnik, Nachrichtentechnik oder einem anderen stark elektrotechnisch/nachrichtentechnisch orientierten Studiengang¹ an einer Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes oder b) einen qualifizierten Bachelorabschluss bzw. mindestens gleichwertigen Abschlussgrad an einer ausländischen Hochschule in einem der unter a) genannten Studiengänge mit einer Regelstudienzeit von mindestens 3 Jahren oder c) einen qualifizierten Bachelorabschluss bzw. mindestens gleichwertigen Abschlussgrad in einem der unter a) genannten Studiengänge bzw. in einem anderen einschlägigen Studiengang an einer Fachhochschule oder Berufsakademie im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes und 3. den Nachweis ausreichender englischer Sprachkenntnisse (in der Regel durch den Test of English as a Foreign Language (TOEFL) mit mindestens 570 bzw. 230 Punkten oder einen vergleichbaren Nachweis (IELTS mit mindestens 6,5 Punkten)) nachweisen kann. Nr. 3 gilt nicht für Studienbewerber, deren Muttersprache Englisch ist.

(2) Als qualifiziert im Sinne des Abs. 1 Nr. 2 gelten Bewerber, die einen Bachelorabschluss bzw. gleichwertigen Abschlussgrad mit einem überdurchschnittlichen Prüfungsergebnis nachweisen können.

(3) Über die Gleichwertigkeit der Vorbildung sowie die Vergleichbarkeit der qualifizierten Abschlüsse entscheidet der Zulassungsausschuss. Bei der Anerkennung eines ausländischen Bachelorabschlusses bzw. gleichwertiger Abschlussgrade im Sinne von Absatz 1 Nr. 2 b) sind die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz sowie die Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. In Zweifelsfällen wird die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) gehört.

(4) Der Nachweis deutscher Sprachkenntnisse ist für die Zulassung nicht erforderlich.“

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 12 der Rahmen-Ordnung verankert und sehen vor:

„(1) Studienzeiten, gleichwertige Studienleistungen und Modulprüfungen, die in gleichen oder anderen Studiengängen an Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Leistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studienleistung und Modulprüfung werden die

	<p>Grundsätze des ECTS herangezogen; die Gleichwertigkeitsprüfung bezüglich Inhalt und Anforderungen orientiert sich an den Lernzielen und den zu vermittelnden Kompetenzen des Moduls. [...]</p> <p>(3) Bei der Anrechnung von Studienzeiten und der Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaften zu beachten.“</p>
--	--

Curriculum

Die Studienpläne der Bachelor- und der Masterstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik sowie des Masterstudiengangs Communications Technology finden sich in *Anlage 1* zu diesem Bericht.

Die Studienpläne der Bachelor- und der Masterstudiengänge Informatik und Medieninformatik sowie des Bachelorstudiengangs Software Engineering finden sich in *Anlage 2* zu diesem Bericht.

B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Struktur und Modularisierung	<p>Die Module weisen folgende Größen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in den <u>Bachelorstudiengängen Elektrotechnik</u> und <u>Informationssystemtechnik</u>: überwiegend zwischen 5 und 8 Kreditpunkten; abweichend davon wenige Module im Umfang von 4 und 3 Kreditpunkten. • in den <u>Masterstudiengängen Elektrotechnik, Informationssystemtechnik</u> sowie <u>Communications Technology</u>: in der Regel zwischen 4 und 8 Kreditpunkten; speziell im Bereich der Wahlpflicht- und (technischen) Wahlmodule eine variierende Anzahl von Modulen im Umfang von 4 Kreditpunkten; besonders hoch ist dieser Anteil in Falle des <u>Masterstudiengangs Communications Technology</u> (Wahlkatalog Technische Fächer); im <u>Masterstudiengang Informationssystemtechnik</u> darüber hinaus einige Module mit einem Umfang von 10, 11 und mehr Kreditpunkten. • in den <u>Bachelorstudiengängen Informatik, Medieninformatik</u> und <u>Software Engineering</u>: in der Regel zwischen 6 und 10 Kreditpunkten mit allerdings einer Reihe von Modulen im Umfang von 4 Kreditpunkten. • in den <u>Masterstudiengängen Informatik</u> und <u>Medieninformatik</u>: überwiegend 6-Kreditpunkt-Module oder mehr; Seminarmodule im Umfang von 4 Kreditpunkten; Projektmodule mit 16 Kreditpunkten. <p>Laut Selbstbericht sind Auslandssemester im Curriculum nicht explizit vorgesehen, können aber auf freiwilliger Basis und im Rahmen von ERASMUS-Partnerschaften durchgeführt werden. Über ERASMUS hinaus wird auf bilaterale und Baden-Württembergische Austauschprogramme verwiesen.</p>
-------------------------------------	---

Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen	<p>1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 h bewertet.</p> <p>Pro Semester werden durchschnittlich 30 CP vergeben; allerdings ist für die <u>Bachelorstudiengänge Informationssystemtechnik</u> sowie <u>Informatik</u> jeweils eine Studiengangsvariante ausgewiesen welche in einem Semester weniger als 27 CP aufweist (<u>Ba Informationssystemtechnik</u>, 1. Sem. bei Studienbeginn im SS; <u>Ba Informatik</u>, 5. Sem. bei Studienbeginn WS).</p> <p>Für die Kreditierung der mindestens neunwöchigen (freiwilligen) Industriepaxis müssen ein Praxisbericht erstellt und in einem Vortrag die Ergebnisse vorgestellt werden.</p>
Didaktik	<p>Folgende didaktischen Instrumente sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lehrmethoden: Vorlesungen, Seminare, Übungen, Tutorien, Praktika und Projekte. • Multimediale Unterstützung vor allem der Vorlesungen und Übungen; vorwiegend Tafelübungen bei streng formalen Inhalten (wie beispielsweise Mathematik). • Seminare, Übungen und Tutorien als lernunterstützende Angebote. • Schulung der studentischen Tutoren durch Fachkräfte der Arbeitsstelle Hochschuldidaktik. • Nutzung des Windows-Pools als Lehrpool für interaktiven Unterricht am Rechner. • Vorlesungsskripte werden den Studierenden rechtzeitig zur Verfügung gestellt. <p>Die Studierenden haben nachfolgende Wahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Bachelorstudiengänge Elektrotechnik</u> und <u>Informationssystemtechnik</u>: Wahlpflichtbereich von 16 bzw. (mind.) 21 Kreditpunkten. • <u>Masterstudiengang Elektrotechnik</u>: Wahl der Vertiefungsrichtung und weitere individuelle Profilierung im Bereich der Wahlmodule; • <u>Masterstudiengang Informationssystemtechnik</u> und <u>Communications Technology</u>: individuelle Zusammenstellung von Wahlpflicht- und Wahlmodulen im Bereich „Vertiefung Informationssystemtechnik“; • <u>Masterstudiengang Communications Technology</u>: Wahl der Studienrichtung (track Communications Engineering; track Microelectronics). • <u>Bachelorstudiengänge Informatik</u>, <u>Medieninformatik</u> und <u>Software Engineering</u>: Wahlmöglichkeiten in den Bereichen „Schwerpunkt“ und „Anwendungsfach“. • <u>Masterstudiengänge Informatik</u> und <u>Medieninformatik</u>: zahlreiche Wahlmöglichkeiten in Bereichen „Kernfach“, „Seminar“, „Anwendungsfach“, „Vertiefung“ und „Projekt“.
Unterstützung & Beratung	<p>Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Studienberatung, Fachstudienberatung, Studiensekretariat, Fachprüfungsausschuss. • Informationsveranstaltungen an Schulen, auf Messen oder an der Universität selbst als studienvorbereitende Unterstützung. • Beratung und Betreuung zum Studieneinstieg („Uni-Trainingscamp“, Erstsemestereinführungen). • Fachbezogene Erstsemestereinführung: zweitägige Veranstaltung

	<p>direkt vor Beginn der Vorlesungszeit, getragen von Studierenden der Fachschaft; ergänzt durch eine dreitägige <i>fachübergreifende</i> Erstsemestereinführung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmierstarthilfe: zur Verbesserung der Startbedingungen für die informatischen Bestandteile des Studiums. • Studienbegleitende Unterstützung und Information vor allem über die Homepage der Universität. • Kurs- und Prüfungsanmeldung über das <i>Campusmanagement</i> – zugänglich über das webbasierte Hochschuldiensteportal. • Learning-Management-Systeme zur Lehr-Lern-Unterstützung. • UUlM PRO MINT & MED: Studieneingangsprojekt mit dem Ziel, die Bildung von Lerngruppen sowie die Identifikation mit dem Fach zu fördern. • Mit besonderer Bedeutung für Studierende mit Migrationshintergrund oder „auf dem dritten Bildungsweg“: Projekt <i>Studienmodelle Individueller Studiengeschwindigkeit: Erfolgreiches Studium – durch individuelle Gestaltung und Förderung</i> (in Verbindung mit dem bereits genannten Projekt UUlM Pro MINT & MED). • Für ausländische Studierende sowie deutsche Studierende mit Interesse an einem Auslandsstudium: International Office. • Spezielles Beratungsangebot der Zentralen Studienberatung für Studierende mit Behinderung (Ansprechpartnerin für Studierende mit Handicap).
--	---

B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

<p>Prüfungsformen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende Prüfungsformen vorgesehen: schriftliche Klausurprüfung, mündliche Prüfung, schriftliche Ausarbeitung (Protokoll/Referat), Seminarvortrag. • Die Abschlussarbeit wird in den <u>Bachelorstudiengängen</u> mit 12 Kreditpunkten bewertet, in den <u>Masterstudiengängen</u> mit 30 Kreditpunkten. • Die Abschlussarbeiten können <i>in house</i>, aber auch extern (z.B. Industrieunternehmen) angefertigt werden. • Pro Modul ist in der Regel eine Prüfung vorgesehen. Die Prüfungsbelastung kann aufgrund der individuellen Modulwahl (vor allem in den <u>Masterstudiengängen</u>, in denen eine größere Zahl von 4-Kreditpunktmodulen zu Auswahl steht) vereinzelt mehr als sechs Prüfungen im Semester umfassen. • Die Art der Prüfungsleistungen ist in der Regel in der jeweiligen Modulbeschreibung ausgeführt.
<p>Prüfungsorganisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Module werden überwiegend im Jahresturnus angeboten. • Schriftliche Prüfungen (Klausuren) finden in der Regel in der letzten Vorlesungswoche sowie in den drei nachfolgenden Wochen statt, Wiederholungstermine in den letzten drei Wochen der vorlesungsfreien Zeit sowie der folgenden ersten Vorlesungswoche. • Eine nicht bestandene Modulprüfung kann zweimal wiederholt werden. Die erste Wiederholungsprüfung soll zeitnah zur nicht bestandenen Prüfung erfolgen. Ist eine zweite Wiederholungsprüfung nötig, so erfolgt diese in der Regel zum nächsten regulären Prüfungstermin. <p>Die Hochschule definiert für die <u>Bachelorstudiengänge</u> Vorrückungsrege-</p>

lungen,

a) Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik:

- „Bis zum Ende des zweiten Semesters des Bachelorstudiums muss der Studierende mindestens eine Modulteilprüfung aus den im Modulhandbuch aufgeführten Pflichtmodulen erbracht haben (Orientierungsprüfung).“ (§ 6, Abs. 6 Rahmenordnung) Die Orientierungsprüfung besteht dabei laut fachspezifischer Studien- und Prüfungsordnung aus jeweils drei von fünf genau bezeichneten Modulprüfungen.
- „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.“ (§ 6, Abs. 1 StPO Elektrotechnik- Bachelorstudiengänge)

b) Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering:

- „Bis zum Ende des zweiten Semesters des Bachelorstudiums muss der Studierende mindestens eine Modulteilprüfung aus den im Modulhandbuch aufgeführten Pflichtmodulen erbracht haben (Orientierungsprüfung).“ (§ 6, Abs. 6 Rahmenordnung)
- „Die Orientierungsprüfung in den Bachelorstudiengängen Informatik, Medieninformatik und Software Engineering ist erbracht, wenn bis zum Ende des dritten Fachsemesters eine der drei Modulprüfungen „Praktische Informatik“, „Formale Grundlagen“ oder „Technische Informatik I“ spätestens mit dem zweiten Prüfungsversuch bestanden ist.“ (§ 5 StPO Informatik-Bachelorstudiengänge)
- „Wer in den Bachelorstudiengängen nicht die nachfolgende Mindestzahl an Leistungspunkten nach dem Ende des jeweiligen Fachsemesters erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch für diesen Studiengang, es sei denn, die Fristüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten: (Fachsemester/Mindestleistung LP); 2/18; 3/36; 4/54; 5/72; 7/108; 9/144; 11/180.
- (3) Wer in den Bachelorstudiengängen nicht die nachfolgende Mindestzahl an Leistungspunkte nach dem Ende des jeweiligen Fachsemesters erbracht hat, muss ein Beratungsgespräch nachweisen. Für die Beratung ist der Studiendekan Informatik verantwortlich. (Fachsemester/Mindestleistung LP); 1/8; 2/30; 3/52; 4/74.
- (4) Wer in den Masterstudiengängen nicht die nachfolgende Mindestzahl an Leistungspunkten nach dem Ende des jeweiligen Fachsemesters erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch für diesen Studiengang, es sei denn, die Fristüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten: (Fachsemester/Mindestleistung LP); 3/52; 5/87; 7/120.“
- Eine Nachteilsausgleichsregelung für Studierende mit Behinderung ist vorhanden (§ 15 RO).

<p>Beteiligtes Personal</p>	<p>Nach Angaben der Hochschule sind für den Bereich Ingenieurwissenschaften 19 Professuren, 12 unbefristet und 36 befristet beschäftigte wissenschaftliche Mitarbeiter, für den Bereich Informatik 18 Professuren, 4 unbefristet und 33 befristet beschäftigte wissenschaftliche Mitarbeiter im Einsatz. Die Lehrenden beschreiben ihre für die Studiengänge relevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wie folgt:</p> <p>Bereich Ingenieurwissenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Institut für Elektronische Bauelemente und Schaltungen:</i> Höchstfrequenz-Schaltungstechnik und Hochfrequenz-Mikrosysteme auf der Basis von Silizium, Silizium-Germanium und weiteren Verbindungshalbleitern für Anwendungen in drahtloser Breitband-Übertragung und Radar-Sensorik. Konzeption und Technologie von neuartigen, elektronischen und elektromechanischen Bauelementen auf der Basis von Diamant und GaN für Anwendungen in der Hochtemperatur-Elektronik und biochemischen Sensorik. • <i>Institut für Energiewandlung- und -speicherung:</i> Energiemanagement für Traktion und Bordnetz, z.B. Batteriemanagement, Betriebsstrategien und Effizienzoptimierung, prädiktives Energiemanagement; Konzipierung und Auslegung von hybriden Fahrzeugantrieben; Leistungselektronik für und Fehlerdiagnose von (Bahn-) Stromversorgungssystemen. • <i>Institut für Nachrichtentechnik:</i> Algebraische Codierungstheorie, Bioinformationstheorie, Kommunikationstheorie, Dialogsysteme. • <i>Institut für Mess-, Regel- und Mikrotechnik:</i> Modellierung, Identifikation und Simulation dynamischer Systeme, Entwurf von Regelungen und Steuerungen, modellgestützte Sensorsignal- und Bildverarbeitung. Einen Schwerpunkt bilden zurzeit die Fahrzeugumfelderkenntnis und Situationsinterpretation für zukünftige Fahrerassistenzsysteme sowie Projekte im Bereich der Elektromobilität und der Medizintechnik. • <i>Institut für Mikroelektronik:</i> Integrierte Schaltungen und Systeme für neuartige Anwendungen wie biomedizinische Implantate, integrierte Schaltungen, die Mikrosysteme funktional ergänzen, selbstkorrigierende und adaptive integrierte Schaltungen und Systeme, neue Algorithmen für Multimedia-Signalverarbeitung, Optimierungsstrategien für den Entwurf integrierter Schaltungen. • <i>Institut für Mikrowellentechnik:</i> Theoretische und experimentelle Untersuchungen von aktiven und passiven Mikro- und Millimeterwellenschaltungen, CAD; Häusungs- und Verbindungstechniken von Mikro- und Millimeterwellenschaltungen und -systemen; Planare und quasi-planare Antennen; Untersuchungen von Mikro- und Millimeterwellen-Systemaspekten. • <i>Institut für Optoelektronik:</i> VCSELs (Oberflächen-emittierende Scheibenlaser und optische Verbindungen; GaN-basierte Elektronik und Optoelektronik; Hochleistungs-Halbleiter-Laser. • <i>Institut für Organisation und Management von Informationssystemen:</i> Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation; Mobile Kommunikationssysteme: Infotainment Systeme, Eingebettete • <i>Institut für Mikro- und Nanomaterialien:</i> Nanokristalline Leuchtstoffe, Magnetowiderstands-Sensoren; Nanotechnologie für die Photovoltaik; Magnetische Nanopartikel.
------------------------------------	---

	<p>Bereich Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Institut für Datenbanken und Informationssysteme:</i> Fortgeschrittene Themen bzgl. Datenbanken und Informationssystemen; Prozessmodellierung, -konfiguration und -implementierung; Prozessüberwachung und -diagnose; Prozess-Management-Systeme. • <i>Institut für Eingebettete Systeme:</i> Entwurfsmethodik eingebetteter Echtzeitsysteme; Echtzeitnachweis und Entwurfsraumexploration; Optimierende Compiler für eingebettete Systeme. • <i>Institut für Künstliche Intelligenz:</i> Planung und Entscheidungsfindung; Wissensmodellierung; kognitive Systeme; automatische Inferenz; semantische Technologien. • <i>Institut für Medieninformatik:</i> Ubiquitous and Pervasive Computing; Mobile Computing Applications; Adaptive User Interfaces; Mobile HCI; Tangible User Interfaces; Privacy in Smart Environments; Security and Trust in IT Systems; Car-2-Car Communication; Computergrafik. • <i>Institut für Neuroinformatik:</i> Künstliche Neuronale Netze und Lernverfahren; biologisch inspirierte Neuronale Netze; Computer Vision und Perzeption; NeuroBotik; Bioinformatik und Systembiologie. • <i>Institut für Programmiermethodik und Compilerbau:</i> Aspekte der Softwaretechnik und des Compilerbaus, insbes. Requirements-Engineering-Methoden, -Formalisten und -Tools; Constraint-Programmierung; Model Driven Development; experimentelles Software Engineering; formale Methoden in der Softwareentwicklung; Entwicklung innovativer Softwarewerkzeuge. • <i>Institut für Theoretische Informatik:</i> Komplexitätstheorie: Strukturelle Komplexitätstheorie, "Multiprover" Interaktive Beweissysteme, Zero-Knowledge Verfahren, Komplexität von Resolutions- und anderen Kalkülen, Graphenisomorphie, Kommunikationskomplexität.
<p>Personalentwicklung</p>	<p>Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur <i>didaktischen Weiterbildung</i> steht den Lehrenden nach Darstellung der Hochschule ein umfangreiches Angebot zur didaktischen Weiterbildung seitens des Hochschuldidaktikzentrums (HDZ) zur Verfügung. • Das Angebot der Arbeitsstelle Hochschuldidaktik in Ulm richtet sich laut Auskunft an einzelne Lehrpersonen – Professoren, Habilitanden, Doktoranden, Lehrende, wissenschaftliche Mitarbeiter und Lehrbeauftragte – zur Förderung ihrer individuellen Lehrkompetenzen. In Einzelberatungen, kollegialer Beratung, Kurzzeitfortbildungen und mehrtägigen Workshops sollen den wissenschaftlichen Mitarbeitern didaktische Impulse für die Praxis gegeben werden. Die Beratung ist punktuell und/oder prozessbegleitend an den individuellen Fragestellungen der einzelnen Lehrenden ausgerichtet. Alle Dozenten werden laut Selbstbericht ermuntert, durch den erfolgreichen Abschluss des ministeriell zertifizierten Qualifizierungskonzepts das Baden-Württemberg-Zertifikat für Hochschuldidaktik zu erwerben. • Mit dem Ziel, fach- und/oder zielgruppenspezifische Themen und Fragestellungen zu entwickeln, zu begleiten und aufzuarbeiten, wendet sich das hochschuldidaktische Angebot auch an universitäre Einrichtungen wie Institute, Fachbereiche oder Fakultäten. • Die <i>fachliche Weiterbildung</i> sieht die Hochschule eng verwoben mit

	<p>der wissenschaftlichen Tätigkeit der Lehrenden. Sie erfolgt in Form von Konferenzbesuchen und Gastaufenthalten an anderen Universitäten oder industriellen Forschungslaboren, ebenso durch Gutachter Tätigkeiten und Forschungssemester.</p>
<p>Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung</p>	<p>Die Universität Ulm gliedert sich in vier Fakultäten: Medizinische Fakultät, Mathematisch-wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Naturwissenschaftliche Fakultät sowie Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik.</p> <p>Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik umfasst mit ca. 45 Professuren die Gebiete der Elektrotechnik, Informatik und der Psychologie. Forschungsschwerpunkte sind u.a. Kognitive Technische Systeme und die Mensch-Maschine-Interaktion, adaptive softwareintensive Systeme, Sensorik und Signalverarbeitung, Mikrowellen- und Hochfrequenzsysteme sowie Technologien, Halbleiter- und Nanomaterialien.</p> <p>Die Finanzierung und finanzielle Situation der beiden Ausbildungsbereiche wird ist im Selbstbericht dargelegt, en détail ebenso die räumliche und sächliche Ausstattung.</p> <p>Mit dem Kommunikations- und Informationszentrum (kiz) verfügt die Hochschule laut Auskunft seit 2002 über eine zentrale Service-Einrichtung, der die Versorgung der Universität mit Literatur und anderen Medien sowie die Koordinierung, Planung, Verwaltung und der Betrieb von Diensten und Systemen der Kommunikations- und Informationstechnik insgesamt übertragen ist. Aktuell ist das kiz in die drei Service-Bereiche Bibliothek, Informationstechnik (IT) und Medien gegliedert. Die <i>Sachmittel</i> der Ingenieurwissenschaften werden laut Selbstbericht hauptsächlich für praktikumsbezogene Verbrauchsmaterialien und Reparaturen, für Neuanschaffungen (Hörsaalbeamer, Kleingeräte für Praktika) sowie für Reisekosten im Rahmen der Lehre ausgegeben. Die <i>Hilfskraftmittel</i> werden demnach in den Ingenieurwissenschaften für die Einstellung von Tutoren, Betreuern von Praktikumsversuchen sowie Übungsleitern eingesetzt, in der Informatik hauptsächlich für Übungen zu Pflichtlehrveranstaltungen in niederen Fachsemestern, die als Tutorien organisiert werden. Die <i>Studiengebühren</i> wurden zum Sommersemester 2012 abgeschafft und durch Kompensationsmittel des Landes ersetzt. Laut Selbstbericht werden die Kompensationsmittel überwiegend als Hilfskraftmittel verwendet und für den Online-Zugriff auf Zeitschriften, kostenfreie Skripte und Unterrichtsmaterialien, die Anschaffung von Software-Lizenzen für die Lehre und die Förderung von Sonderprojekten zur Umsetzung innovativer Konzepte in der Lehre ausgegeben.</p> <p>Die Fakultät unterhält für die Umsetzung der Studiengänge gemäß Bericht eine Reihe von Hochschulpartnerschaften im Rahmen von ERASMUS-Programmen, aber auch Bilaterale und Baden-Württemberg-Austauschprogramme. Hinzu kommen Forschungsk Kooperationen mit externen Forschungseinrichtungen sowie die Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen in Lehre und Forschung (u.a. BMW, Bosch, Cassidian, Daimler (Forschungszentrum), EADS, HP, IBM, Liebherr, Nokia, NSN, Porsche, Siemens und Zeiss).</p>

B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Qualitätssicherung & Weiterentwicklung	<p>Zum Zweck des Qualitätsmanagements hat die Hochschule nach Darstellung im Selbstbericht die folgenden Einrichtungen geschaffen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stabsstelle Qualitätsentwicklung, Berichtswesen und Revision: Sie ist die Serviceeinrichtung für das Präsidium und die Fakultäten in Fragen der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung mit den Aufgaben:<ul style="list-style-type: none">○ Konzeptionelle Arbeiten zur Entwicklung eines systematischen und dokumentierten Qualitätsmanagements in allen Bereichen der Universität Ulm○ Darstellung der Qualitätsentwicklung der Universität Ulm○ Konzeption, Verwaltung und Weiterentwicklung von Informationsbeständen und Datenbanken○ Dokumentation und Interpretation von Kennzahlen und Indikatoren zum Hochschulbereich○ Organisatorische und inhaltliche Tätigkeiten in Einzelprojekten○ Organisation der Lehrevaluation für die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, die Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften sowie die Fakultät für Naturwissenschaften• Steuerungsgruppe „Qualitätsentwicklung an der Universität Ulm“ mit den Schwerpunkten<ul style="list-style-type: none">○ Bestandsaufnahme der vorhandenen Elemente der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements in den Leistungsbereichen Studium und Lehre, Forschung und Dienstleistungen○ Beratung des Präsidiums bei der Einrichtung des Qualitätsmanagementsystems zur Sicherung der Qualität und Leistungsfähigkeit der Universität Ulm <p>Im Rahmen des Qualitätsmanagements sind die Fachbereiche für die Qualität ihrer Studiengänge, die Institute für die ihrer Forschung und die Zentralen Universitätseinrichtungen für die ihrer Infrastrukturen und Dienstleistungen verantwortlich.</p>
---	---

Instrumente, Methoden & Daten

Das *Qualitätsmanagement* beruht nach dem Verständnis der Hochschule auf den Säulen Zielsetzung, Prozesslenkung und Qualitätsregelkreis:



Zur *Qualitätsentwicklung und -sicherung in der Lehre* werden laut Selbstbericht die folgenden Instrumente eingesetzt:

- Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen
- Förderung der individuellen Lehrkompetenz durch die Angebote der Arbeitsstelle Hochschuldidaktik
- Förderung der individuellen Lernkompetenz im Rahmen der Projekt „Studienmodelle individueller Geschwindigkeiten“ und „UUm pro MINT und Med“
- Lehrveranstaltungsevaluation
- Studierendenbefragungen
- Exmatrikulierten-/ Absolventenbefragungen

Grundlage der *Evaluation während des Studiums* ist eine Evaluationsordnung für Lehre, Studium und wissenschaftliche Weiterbildung. Das Evaluationsverfahren umfasst danach folgende, miteinander verzahnte Ebenen:

- Lehrveranstaltungsevaluation
- Bewertung von Studiengängen und Studienabschnitten durch die Studierenden (in Vorbereitung)
- Interne Evaluation von Lehrleistungen und Studienangeboten durch die Studiengangsverantwortlichen (Bericht zur Lehre)
- Externe Evaluation (bei Bedarf).

Mit der Lehrveranstaltungsevaluation sollen die Lehrqualität auf Produktebene (Lehrerfolg) und Prozessebene (Didaktisches Handeln) bewertet werden. Jedes Semester ist mindestens ein Viertel aller Lehrveranstaltungen verpflichtend zu evaluieren. Von jeder hauptberuflich tätigen Lehrperson ist mindestens eine Lehrveranstaltung pro Jahr zu evaluieren. Der Dozent erhält eine detaillierte Auswertung mit der Bitte, die Ergebnisse mit den Studierenden zu diskutieren. Die Arbeitsstelle Hochschuldidaktik steht für eine weiterführende Beratung zur Verfügung. Der Studiendekan und der Dekan der Fakultät sowie der Vizepräsident für Lehre erhalten demnach

eine aggregierte Auswertung, die zentrale Indikatoren je Dozent ausweist. Universitätsweite *Studierendenbefragungen* sollen Informationen über die Gestaltungsräume und -notwendigkeiten für die Optimierung von Studium und Lehre liefern. Zentrale Themen der Studierendenbefragung sind dabei:

- Studiensituation insgesamt
- Inhalte der Lehre
- Organisatorische Aspekte der Lehre
- Didaktische Aspekte der Lehre
- Betreuung und Beratung
- Verbesserung der Studienbedingungen – Handlungsbedarf

Die hochschulweiten Studierendenbefragungen werden nach Darstellung der Hochschule im zweijährigen Turnus durchgeführt - die nächste im Sommersemester 2012. Sie erfolgt in Zusammenarbeit mit der HIS GmbH. Es wird der Fragebogen des „Studienqualitätsmonitors“ eingesetzt. Nach Auswertung der Daten werden die Ergebnisse den zuständigen Gremien und Organisationseinheiten (Fakultätsvorstände, Senatsausschuss Lehre, Kommission zur Vergabe von Studiengebühren, Zentrale Universitätsverwaltung) zur Verfügung gestellt mit dem Ziel, Verbesserungsmaßnahmen erarbeiten zu können.

Zur *Evaluation des Studienerfolgs* beteiligt sich die Hochschule nach eigenen Angaben im zweijährigen Turnus an der *Absolventenbefragung*, die von INCHER, Universität Kassel, koordiniert wird. Die Ergebnisse der Befragung sollen für die Qualitätsentwicklung der Hochschulausbildung verwendet werden. Im Masterstudiengang Communications Technology sollen Absolventenbefragungen durchgeführt werden, um einen Überblick über den Bewerbungserfolg nach Erhalt des Mastergrades zu erhalten. Zur kontinuierlichen Kontaktpflege mit Alumni wurde laut Auskunft eine Gruppe im sozialen Netzwerk LinkedIn eingerichtet.

Hochschulrankings werden als ein wichtiges Element zur Herstellung von Transparenz für Studierende und Wissenschaftler über die Leistungen und die Qualität von Forschung und Lehre betrachtet.

Weiterentwicklung der Studiengänge: Mit der Verabschiedung der Evaluationsordnung 2010 durch den Senat wurde der Bericht zur Lehre als Instrument der Qualitätsentwicklung verankert. Darin sollen die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen zusammengefasst, Stärken und Schwächen bewertet und Maßnahmen zur Verbesserung empfohlen werden. Die Studiendekane sind laut Auskunft für die jährlichen Berichte zur Lehre ihrer Fachbereiche verantwortlich. Der Bericht zur Lehre dient zur Vorlage beim Fakultätsrat und dem Vizepräsidenten für Lehre.

Die Hochschule entnimmt folgenden Quellen die im Selbstbericht vorgelegten Daten zur Messung des Studienerfolgs:

- Studierenden- und Prüfungsdatenbank (Bericht zur Lehre)
- Lehrevaluation (WS 2010/2011 und SS 2011)
- Studierendenbefragung 2010 (HIS)
- Absolventenbefragung 2009 (INCHER; nach Angaben im Selbstbericht fast ausschließlich Studierende der auslaufende Diplomstudiengänge erfassend, da der erste Jahrgang im Bachelor-/Master-System das Studium erst zum WS 2007/08 aufgenommen hatte.)

B-7 Dokumentation und Transparenz

Relevante Ordnungen	<p>Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Allgemeine Bestimmungen zu den Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung; in-Kraft-gesetzt)• Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnungen (<i>alle</i> in-Kraft-gesetzt)• Zulassungssatzung der Universität Ulm für den konsekutiven Masterstudiengang Elektrotechnik vom 26. April 2010 (in Kraft gesetzt)• Zulassungssatzung der Universität Ulm für den konsekutiven Masterstudiengang Informationssystemtechnik vom 26. April 2010 (in Kraft gesetzt)• Zulassungssatzung der Universität Ulm für den englischsprachigen Masterstudiengang "Communications Technology" der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 19. Januar 2004 (in Kraft gesetzt)• Satzung der Universität Ulm für das Auswahlverfahren für höhere Fachsemester aufgrund bisher erbrachter Studienleistungen vom 18. März 2009 (in Kraft gesetzt)• Zulassungssatzung der Universität Ulm für den konsekutiven Masterstudiengang Informatik vom 24. Februar 2010 (in Kraft gesetzt)• Zulassungssatzung der Universität Ulm für den konsekutiven Masterstudiengang Medieninformatik vom 24. Februar 2010 (in Kraft gesetzt)• Evaluationsordnung für Lehre, Studium und Weiterbildung der Universität Ulm vom 23.07.2010 (in Kraft gesetzt)• Allgemeine Gebührensatzung der Universität Ulm vom 19. Juli 2011 (in Kraft gesetzt)• Zulassungs- und Immatrikulationsordnung der Universität Ulm (in-Kraft-gesetzt)
Diploma Supplement und Zeugnis	<p>Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. Diese geben Auskunft über den inhaltlichen Aufbau und das Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung. Laut Rahmenordnung sind zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide im Prüfungszeugnis auszuweisen, was die vorliegenden Zeugnis-Muster allerdings <i>noch nicht dokumentieren</i>.</p>

B-8 Diversity & Chancengleichheit

Konzept	<p>Die Hochschule stellt ein Konzept zum Umgang mit den unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen von Studierendengruppen und Lehrendengruppen vor:</p> <p>Den Studierenden soll ein möglichst individueller, optimierter Studienverlauf zur bestmöglichen Förderung seiner Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen ermöglicht werden unabhängig von</p> <ul style="list-style-type: none">• der Lebenssituation (Kind, Familie),• der Übergangssituation (Schule → Studium, Beruf → Studium),• dem gesellschaftlichen Hintergrund (bildungsnah, bildungsfern, Migration),• der Herkunft (deutschsprachig, nicht deutschsprachig, Bildungsin-
----------------	---

	<p>länder, -ausländer),</p> <ul style="list-style-type: none"> • dem Geschlecht (gender). <p>Zur Sicherstellung der Chancengleichheit hat die Hochschule u.a. die Projekte „UULM PRO MINT & MED“ und „Studienmodelle Individueller Geschwindigkeiten“ implementiert.</p> <p>Durch das Projekt „<i>Studienmodelle Individueller Studiengeschwindigkeit: Erfolgreiches Studium – durch individuelle Gestaltung und Förderung</i>“ werde auf die Heterogenität der Studierenden verstärkt eingegangen. Sowohl der gesellschaftliche Hintergrund als auch die Bildungs- bzw. Ausbildungsvoraussetzungen sollen künftig ein größeres Spektrum umfassen. Dazu kommen Konzepte wie „Lebenslanges Lernen“ und die im Rahmen der Bologna-Modelle geförderte Internationalisierung. Den daraus resultierenden, individuellen Studienverläufen soll verstärkt Rechnung getragen werden.</p> <p>Das zweite Projekt „UULM PRO MINT & MED“ stellt laut Selbstbericht ebenso wie das erste die universitäre Lehre in einer sich wandelnden Gesellschaft in den Mittelpunkt. Ziele sind hierbei die innovative Gestaltung kritischer Übergangsphasen sowie die optimale Organisation und Internationalisierung der Lehre. Dabei baue dieses Projekt inhaltlich auf den bisherigen Erkenntnissen des ersten Projekts und den vielfältigen Erfahrungen an der Universität auf.</p> <p>Um die angestrebten Ziele in puncto Chancengleichheit und Diversity zu erreichen, seien in beiden Projekten unterschiedliche Maßnahmen konzipiert worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erleichterung des Studieneinstiegs (Vier-Phasen-Modell) • Optimale Organisation des Studiums unter Berücksichtigung der individuellen Lebenssituation • Studienverlaufsmonitoring, Lern- und Beratungstandems • Tutorien, Repetitorien, Train-the-Tutor-Programm • Elitförderung „schnelle Studierende“ • Internationalisierung von Studium und Lehre • Audit „Familiengerechte Hochschule“ • Kinderbetreuung • Familienservicestelle • Aktiver Dual Career Service • Frauenförderpreis der Universität Ulm.
--	---

C Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN

Basierend auf den jeweils zum Vertragsschluss gültigen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen der Fachausschüsse 02 – Elektro-/Informationstechnik und 04 – Informatik.

Zu 1: Formale Angaben

Die Gutachter halten Bezeichnung und Abschlussgrad der Studiengänge für angemessen, die angegebenen Zielzahlen nehmen sie zur Kenntnis. Letzteres gilt auch für den doppelten Einschreibturnus für die konsekutiven Studienprogramme, auf den sie unten unter *Struktur und Modularisierung* (Abschn. 3.1) näher eingehen.

Die Gutachter begrüßen die offenkundig intensive Einbeziehung der Studierenden in die Vergabe der Kompensationsmittel des Landes für die entfallenen Studiengebühren und deren zweckgebundene Verwendung zur Verbesserung der Lehre.

Zu 2: Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Die Gutachter halten die akademische und professionell Einordnung der Studiengänge für angemessen und dem Ausbildungsniveau entsprechend.

2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Hochschule für die Bachelorstudiengänge Informatik und Medieninformatik sowie für den Masterstudiengang Communications Technology durchaus aussagekräftige studiengangsbezogene Lernergebnisse formuliert hat. Die betreffenden Beschreibungen im Selbstbericht enthalten zu Teilen noch Aussagen, welche eher die jeweilige Studiengangsstruktur bzw. die curricularen Inhalte benennen, doch es wird aus Sicht der Gutachter grundsätzlich erkennbar, über welches Kompetenzprofil die Absolventen am Ende ihres Studiums verfügen sollen. Dies zu verdeutlichen gelingt dagegen ihres Erachtens für die übrigen Studiengänge noch nicht. Andererseits überzeugen sich die Gutachter aus der überwiegenden Profilierung der jeweiligen Studiengangsstruktur, welche an dieser Stelle statt einer Zusammenfassung der angestrebten Lernergebnisse im Sinne von „Kompetenzprofilen“ der Absolventen geboten wird, nach den curricularen Inhalten, den Studienverlaufsplänen sowie – nicht zuletzt – den Modulkarten davon, dass die Studiengangskonzepte der vorliegenden Studiengänge generell solide und wohl überlegt sind oder dass, m.a.W., die verbesserungswürdige Formulierung der angestrebten Lernergebnisse im Sinne von „Kompetenzprofilen“ für die Mehrzahl der Studiengänge ein reines Darstellungsproblem ist. Dieses Problem zu lösen ist eine für die übrigen Studiengänge – außer den eingangs genannten – im weiteren Verfahren verbleibende Aufgabe der Hochschule. Die im Selbstbericht dokumentierten Beschreibungen können dabei vielfach wichtige Anknüpfungspunkte liefern, die allerdings in den wesentlich auf studiengangsspezifische Strukturen und Inhalte abstellenden Passagen im Sinne der jeweils angestrebten Lernergebnisse „transformiert“ bzw. reformuliert werden müssen.

Nach den Informationen der Gutachter sind zudem diese Kompetenzportfolios der Absolventen (Lernergebnisse auf Studiengangsebene) den eigentlichen Interessenten – Studieninteressierten, Studierenden und Lehrenden – derzeit noch nicht zugänglich (z.B. Internetseite, Studien- und Prüfungsordnung, Modulhandbuch o.ä.). Unter Berücksichtigung des oben zu den Lernergebnissen Gesagten empfehlen sie daher grundsätzlich, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten, ggf. überarbeiteten Lernergebnisse für die Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

2.3. Lernergebnisse der Module/Modulziele

Die Gutachter zeigen sich erfreut von der deutlich überdurchschnittlichen Qualität der Modulhandbücher der vorliegenden Studiengänge nach Form und Inhalt, welche die weiterhin verbesserungsfähigen Detailaspekte bei weitem überwiegen. Obwohl ganz generell die Formulierung von Lernzielen im Sinne von niveau- und umfangsgemessenen Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen in vielen Fällen noch verbessert werden kann, bilden sie in vorliegenden

Fassung die „Kompetenzprofile“ oder angestrebten Lernergebnisse auf Studiengangsebene, soweit diese in zufriedenstellender Weise formuliert sind, nachvollziehbar ab; aber auch in den anderen Fällen illustrieren sie das aus Struktur und Curriculum des jeweiligen Studiengangs erkennbare Studiengangsprofil in insgesamt überzeugender Weise. Angesichts ihrer Relevanz in der Industrie sind Projektmanagementkompetenzen nach den Zielmatrix-Angaben in den vorliegenden Studiengängen generell vergleichsweise schwach ausgebildet. Die Gutachter halten es für ratsam, ggf. entsprechende Lernergebnisse in den Modulbeschreibungen, soweit bisher noch nicht geschehen, auszuweisen und diese Kompetenzen bei der Curriculumsentwicklung künftig stärker zu berücksichtigen.

Optimierungspotential machen die Gutachter darüber hinaus vereinzelt hinsichtlich der angeführten Modulvoraussetzungen aus, die zu einer gezielteren Vorbereitung aussagekräftiger gefasst sein sollten. Ebenso hinsichtlich der konsequenten Fassung der Modulbeschreibungen in der jeweiligen Unterrichtssprache, v.a. im Masterstudiengang Communications Technology, für den sich im Modulhandbuch einige Beschreibungen finden, die gemischtsprachig (deutsch und englisch) gehalten sind. Die Gutachter empfehlen, die Modulbeschreibungen/Modulhandbücher in den genannten Punkten weiterzuentwickeln.

2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Die beschriebenen beruflichen- und Arbeitsmarktperspektiven halten die Gutachter angesichts der technologischen Entwicklung, der allgemeinen Nachfragesituation nach Ingenieuren und Informatikern sowie des Forschungs- und Unternehmensumfeldes der Region für plausibel, wenngleich recht allgemein. Sie halten es daher für empfehlenswert, dass die Hochschule im Zusammenhang mit einer systematischen Erhebung der Beschäftigungsfelder der Absolventen (Absolventenverbleib) auch prinzipiell den für die vorliegenden Studiengänge einschlägigen Arbeitsmarkt nachhaltiger beobachtet und die Ergebnisse aus beiden in die Weiterentwicklung der Studiengänge einfließen lässt.

Auch den Praxisbezug der Bachelor- und Masterausbildung beurteilen sie, speziell in den Bachelorstudiengängen, als angemessen, um auf die Lösung ingenieurmäßiger Aufgabenstellungen und betriebliche Arbeitsabläufe und Problemsituationen vorbereitet zu sein. Besonders begrüßenswert ist in diesem Kontext an sich die in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik optional vorgesehene (mindestens neunwöchige) Industriepraxis. Das bloß fakultative Angebot im Wahlpflichtbereich allerdings, das nach den Studienverlaufsplänen zwischen den dritten und dem sechsten Semester zu absolvieren wäre und je nach zeitlicher Planung zu erkennbaren Ungleichgewichten bei der studentischen Arbeitsbelastung führt, erscheint ihnen studienorganisatorisch nicht wirklich überzeugend. Auch können die Gutachter nicht erkennen, dass die Studierenden ausreichend Freiraum zur Verfügung haben (neben Veranstaltungen und Prüfungen), um ein solches Praktikum zu absolvieren. Da die Hochschule mit der Industriepraxis zudem ausdrücklich die Qualifikation der Absolventen für den „direkten Berufseinstieg“ verbindet, müsste man bei Wortauslegung dieser Zielsetzung zu dem Schluss kommen, dass alle Studierenden, welche sich nicht für die Industriepraxis entscheiden, eben dieser Berufsbefähigung ermangelten, was die Hochschule sicher nicht sagen will. Den Gutachtern erscheinen die Zweifel ausreichend, um der Hochschule zu empfehlen, das Industriepraktikum zum nachhaltigeren Erwerb der damit angestrebten Kompetenzen studienorganisatorisch besser in das Curriculum zu integrieren.

2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Die Gutachter überzeugen sich davon, dass die Zugangsregelungen insgesamt zum Erreichen der formulierten Qualitätsziele der Studiengänge beitragen.

Für interessant und unterstützenswert halten sie die Kooperation zwischen der Universität Ulm und der Hochschule Ulm beim Übergang zwischen Bachelor- und Masterstudiengang. Ausgewählten Absolventen siebensemestriger Bachelorstudiengänge der Hochschule Ulm soll damit ermöglicht werden das siebte Fachsemester mit dem ersten Master-Fachsemester in Elektrotechnik oder Informationssystemtechnik an der Universität Ulm zu verbinden und unter wechselseitiger Anerkennung der Module nach dem Bachelorabschluss de facto in das zweite Mastersemester einrücken zu können. Auf diese Weise kann ein konsekutives Studium in insgesamt zehn Semestern abgeschlossen werden – ein Modell, das sich laut Auskunft bisher bewährt hat.

Die Gutachter anerkennen, dass die Hochschule durch Unterstützungsangebote (Tutorien, unterstützende Lernprogramme wie UULM Pro MINT & MED) ausreichend Möglichkeiten bietet, fehlende Vorkenntnisse auszugleichen.

Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen sind vorhanden und stellen das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sicher.

2.6 Curriculum/Inhalte

Als Stärke des vorliegenden Akkreditierungsantrags bewerten die Gutachter die in den Curricula zum Ausdruck kommende Vielfalt der Studiengänge. Sie sind durchaus der Ansicht, dass die teils formulierten, teils in den Gesprächen näher erläuterten, teils aus den beschriebenen Strukturen erkennbaren Kompetenzprofile der Absolventen in den vorliegenden Curricula abgebildet werden.

Zum semestrigen Einschreibzyklus der konsekutiven Studienprogramme und des Bachelorstudiengangs Software Engineering erfahren sie auf Nachfrage, dass damit vor allem die Auslastung der Studiengänge verbessert werden sollte. Da die Hochschule andererseits mit Ausnahme einiger Grundlagenmodule die Module nur im Jahresrhythmus anbietet, fragen sich die Gutachter, ob die Modulabstimmung der jeweiligen Anfangssemester ein verzögerungsfreies Studium erlaubt. Als sehr hilfreich zur Beantwortung dieser Frage erweisen sich dabei die von der Fakultät erarbeiteten „Modulkarten“, welche die Tiefenstruktur der Curricula anhand einer graphischen Darstellung der Modulverflechtung verdeutlichen.

Die Gutachter interessieren sich insbesondere für die zeitliche und inhaltliche Abfolge der Grundlagenmodule in den Bachelorstudiengängen, die Grundlagen der Elektrotechnik (GET) in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik, die Programmierausbildung in den Bachelorstudiengängen Informatik, Medieninformatik und Software Engineering. Die Module GET I und GET II bei Studienbeginn im Sommersemester in umgekehrter Reihenfolge zu absolvieren, werten die Programmverantwortlichen aus didaktischer Sicht sogar als vorteilhaft, da die Studierenden dann neben Mathematik und Physik nicht auch noch mit Theoretischer Elektrotechnik bereits im ersten Semester konfrontiert würden (sondern mit Schaltungstechnik). Auch die mathematischen Grundlagen (Analysis I), welche das Modul GET II voraussetze, würden damit abgestimmt im Sommersemester gelesen und für den Be-

ginn im Sommersemester sprechen. Die Studierenden können sich zudem vorstellen, dass das Grundpraktikum der Elektrotechnik, das bei Beginn im Sommersemester im dritten Semester zu absolvieren wäre, besser vorbereitet ist. Sie erwarten einen etwas anspruchsvolleren, gleichwohl studierbaren Studienverlauf für diese Studiengangsvariante.

Bezüglich der Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen die Verschiebung der Software- und Programmier-Module um ein Semester, die im fünften Semester statt im vierten abgeschlossen werden. Die Programmverantwortlichen beurteilen diese Verschiebung nach den bisherigen (seit 2001 dazu vorliegenden) Erfahrungen als unproblematisch, auch soweit sie die Module Informationssysteme bzw. Algorithmen und Datenstrukturen betreffen, die bei Beginn im Sommersemester erst im vierten Semester (statt im dritten) auf dem Studienplan stehen. Auch weisen sie in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Grundzüge von Datenbanken und Algorithmen, auf denen die zu entwickelnden Software-Systeme aufbauten, bereits im Modul Einführung in die Informatik thematisiert würden. Ungünstiger fällt demgegenüber das Urteil der Studierenden über das Curriculum *bei Beginn im Sommersemester* aus. Mangelnde Programmierkenntnisse erschweren aus ihrer Sicht diese Studienverlaufsvariante und damit das Erreichen der Qualifikationsziele. Andererseits trägt den Äußerungen im Audit zufolge die Programmierstarthilfe dazu bei, diese Schwäche zu einem gewissen Grade auszugleichen. Die Gutachter halten das Curriculum auch bei Beginn im Sommersemester für grundsätzlich studierbar, wenngleich sie die Verschiebung der Programmierausbildung um ein Semester nicht optimal finden. Eine inkonsistente Modulabfolge als Resultat des veränderten Studienverlaufes an sich können sie jedenfalls nicht ausmachen. Gleichwohl nehmen sie den Einwand der Studierenden auf und regen an, die Modulabstimmung des Studienplans bei Beginn im Sommersemester zu überprüfen und ggf. so anzupassen, dass das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse in der dafür vorgesehenen Zeit nicht beeinträchtigt wird.

Zu 3: Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

3.1 Strukturen und Modularisierung

In Übereinstimmung mit ihrer Einschätzung zur insgesamt überzeugenden Konzeption der Studiengänge beurteilen die Gutachter auch die Modularisierung als grundsätzlich gelungen. Die Module stellen ihres Erachtens in der Regel gut abgestimmte Lehr-/Lerneinheiten dar.

Der Wahlpflichtbereich bietet in beschränktem Umfang in den Bachelorstudiengängen, in großem Umfang in den Masterstudiengängen die Möglichkeiten zu individuellen Studienverläufen. Um den Studierenden eine bessere Orientierung und ein tieferes Verständnis der möglichen Profilbildungen zu geben, empfehlen die Gutachter nachdrücklich, diesen die Studienpläne und besonders auch die Modulkarten in geeigneter Weise zugänglich zu machen.

3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Die Gutachter stellen fest, dass vereinzelt die Umrechnung der studentischen Arbeitsbelastung in Kreditpunkte in den Modulbeschreibungen nicht korrekt erfolgt ist (z.B. Module 1121, 1140), was sie im Zuge der Pflege und Weiterentwicklung der Modulbeschreibungen zu korrigieren anraten. Desweiteren ergibt das Gespräch mit Studierenden der Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering deutliche Hinweise darauf, dass der tatsächliche Arbeitsaufwand für die Module des Bereichs Angewandte Mathematik (speziell

Angewandte Numerik, Angewandte Stochastik und Kombinatorik) in der Kreditpunktbewertung nicht adäquat veranschlagt ist. Sie sehen es daher als erforderlich an, in geeigneter Weise sicherzustellen, dass die Kreditpunktvergabe für die Module des Bereichs Angewandte Mathematik der tatsächlich anfallenden studentischen Arbeitslast entspricht (Korrektur der Kreditpunktbewertung *oder* der Anforderungen des Moduls). Zwar erkennen die Gutachter an, dass dazu bereits Gespräche zwischen den Fakultäten stattgefunden haben, die aber im Ergebnis den Mangel offenkundig noch nicht haben beheben können.

Auch die Studierenden der Elektrotechnik berichten über einzelne ihrer Wahrnehmung nach nur unvollkommen mit der Kreditpunktbewertung korrelierende tatsächliche Arbeitsbelastungen (z.B. Grundpraktikum der Elektrotechnik in den Bachelorstudiengängen, Mathematikmodule in den deutschsprachigen Masterstudiengängen). Allerdings machen sie auch deutlich, dass die Thematisierung signifikanter Abweichungen durch ihre Vertreter in der Studienkommission in der Regel zügig zu entsprechenden Anpassungen geführt hat. Die Gutachter können aus Selbstbericht und Auditgesprächen indessen *nicht* erkennen, dass die Hochschule die studentische Arbeitsbelastung bereits systematisch erhebt bzw. auf welche Weise, soweit solche Erhebungen vereinzelt doch durchgeführt werden (wie in bestimmten Grundlagenlagenveranstaltungen), die Ergebnisse bei der Kreditpunktvergabe Berücksichtigung finden. Sie raten der Fakultät deshalb, im Rahmen der Qualitätssicherung einen Mechanismus zu implementieren, mit dem die tatsächliche Arbeitsbelastung der Studierenden in den einzelnen Modulen erhoben und die Kreditpunktbewertung ggf. entsprechend der tatsächlich erhobenen Arbeitsbelastung angepasst wird.

In Zusammenhang mit der generellen Arbeitsbelastung der Studierenden machen die Gutachter darauf aufmerksam, dass nach den Akkreditierungsanforderungen der ASIIN in Vollzeitstudiengängen (wie den vorliegenden) pro Semester 30 Kreditpunkte +/- 10% vergeben werden dürfen. Zwar gibt die Fakultät im Selbstbericht im Allgemeinen zutreffend an, durchschnittlich 30 Kreditpunkte pro Semester zu vergeben. Doch abgesehen von den aufgrund des weiten Wahlpflichtbereichs in den Masterstudiengängen im Einzelfall naturgemäß variierenden Kreditpunktsummen pro Semester weist die Hochschule in den Studienplänen der Bachelorstudiengänge Informationssystemtechnik und Informatik jeweils eine Curriculumsvariante auf, in der ein Semester mit nur 26 Kreditpunkten eingeplant ist. In diesem Punkt sehen die Gutachter noch Anpassungsbedarf. Da allerdings diese Abweichung im gesamten Studienverlauf ausgeglichen wird und dabei (formal) zu keiner Überbelastung in anderen Semestern führt, besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf.

Hinsichtlich der optionalen Industriepraxis (9 Kreditpunkte) weisen die Gutachter darauf hin, dass kreditierte externe Praxisphasen nicht nur curricular sinnvoll eingebettet (siehe oben Abschn. 2.4), sondern auch von einem Hochschullehrer betreut sein müssen, während sich Rahmenordnung, Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnungen sowie das „Merkblatt zur Industriepraxis“ dazu ausschweigen und lediglich die (formelle) Anerkennung durch das Praktikantenamt verbindlich verankert ist.

3.3 Didaktik

Aus Sicht der Gutachter unterstützt das didaktische Repertoire der Hochschule die Studierenden grundsätzlich dabei, die in den Studiengängen angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

Dies gilt etwa für die lernunterstützenden Übungen und Tutorien speziell in der frühen Bachelorstudienphase wie ebenso für die Projekt-Module vor allem in den Masterstudiengängen, welche die Befähigung zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten wesentlich beitragen können.

Sehr begrüßenswert finden die Gutachter insbesondere auch die vorhandene, freilich unterschiedlich intensiv genutzte Blended Learning-Infrastruktur der Hochschule. Dass sich die Studierenden hier weitergehende konkrete Angebote (z.B. an Video-Vorlesungen) wünschen, geben sie als Anregungen an die Programmverantwortlichen und Lehrenden weiter.

3.4 Unterstützung & Beratung

Die Gutachter sehen, dass die Hochschule umfangreiche Unterstützungsmöglichkeiten auch für schwächere Studierende anbietet. Als besonders positiv nehmen sie in diesem Zusammenhang die von den Studierenden berichtete persönliche Betreuung durch die Lehrenden wahr.

Zu 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Grundsätzlich attestieren die Gutachter der Hochschule das Bestreben, in den Prüfungen tunlichst zu erfassen, inwiefern die Studierenden die anvisierten Lernergebnisse tatsächlich erreicht haben. Dennoch gewinnen sie aus den verfügbaren Informationen sowie aus den Auditgesprächen den Eindruck, dass die Prüfungspraxis noch nicht Schritt hält mit der nachdrücklichen Bekräftigung der Kompetenzorientierung als Maßstab für Curriculumsentwicklung wie für die Konzeption der Prüfungen. Da in den Bachelorstudiengängen in der Regel schriftliche Prüfungen vorgesehen sind, während in den Masterstudiengängen vermehrt auch mündliche Prüfungen vorkommen, und da die Teilnehmerzahl vielfach ausschlaggebendes Kriterium für die Wahl der Prüfungsform zu sein scheint, empfehlen die Gutachter, Form und Ausgestaltung der Prüfungen generell noch stärker auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss hin auszurichten.

Nach Feststellung der Gutachter ist in den Bachelorstudiengängen Informatik, Medieninformatik und Software Engineering ein Zweitprüfer für die Abschlussarbeit *nicht* verbindlich vorgesehen. Dies birgt ihres Erachtens die Gefahr, dass subjektive Anforderungskriterien der Prüfer sich unkontrolliert in der Bewertung der Arbeiten niederschlagen und so die intersubjektive Vergleichbarkeit von Anforderungen und Bewertungen beeinträchtigen können. Schon um hier mögliche Angriffsflächen zu vermeiden empfehlen die Gutachter der Fakultät wie den als Prüfer agierenden Professoren, analog zu den Regelungen in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik und in Übereinstimmung mit den akademischen Gepflogenheiten das Bewertungsverfahren so auszugestalten („Zweitprüferprinzip“), dass die Vergleichbarkeit der Anforderungen an Abschlussarbeiten sichergestellt wird.

Als außerordentlich positiv, wenschon ungewöhnlich heben die Gutachter die Einbindung der Studierenden nicht nur generell in die Studiengangsentwicklung, sondern speziell auch in die Prüfungsorganisation hervor (so liegt die Terminierung der Prüfungen in der Hand der Studierenden).

Sie hinterfragen in diesem Kontext die allen Bachelorstudiengängen gemeinsamen Vorrückregelungen, die in den Bachelorstudiengängen Informatik, Medieninformatik sowie Software Engineering besonders detailliert ausfallen. Diese könnten sich aus ihrer Sicht als Hemmnisse für

den zügigen Studienfortschritt erweisen und so Studienzeiterlängerungen programmieren. Das Argument der Hochschule, damit den Studierenden selbst von Beginn des Studiums an ein Bewusstsein für selbstverantwortetes Lernen nahebringen zu wollen, und ihnen ebenso möglichst frühzeitig die Möglichkeit zu geben, die Studiengangentscheidung zu reflektieren, können die Gutachter grundsätzlich nachvollziehen. Zumal die Studierenden bestätigen, die Vorrückregelungen zwar in der Detailsteuerung (Informatik) für übertrieben, insgesamt aber (nach einer Anpassungsphase) für nicht unpassend, und namentlich die Orientierungsprüfung (Vorrückregelung zum zweiten Studienjahr) für zielführend zu halten. Die Gutachter regen gleichwohl an die Wirksamkeit dieser Vorrückregelungen im Rahmen der Qualitätssicherung zu beobachten und erforderlichenfalls nach Maßgabe der Rahmenordnung Anpassungen vorzunehmen.

Im Unterschied zu den Studierenden der Informatik-Studiengänge sehen die Elektrotechnik-Studierenden allerdings die elektronische Datenverwaltung zur Prüfungsanmeldung und sonstiger Studierendendaten eher kritisch und verbesserungsbedürftig. Aufgrund der uneinheitlichen Einschätzung des beide Studierendengruppen in gleicher Weise betreffenden Sachverhalts der elektronischen Selbstverwaltungsplattform verfügen die Gutachter über keine belastbare Informationsgrundlage, um direkten Korrekturbedarf festzustellen, regen gleichwohl an, dem kritischen Hinweis eines Teils der Studierenden nachzugehen und ggf. geeignete Maßnahmen zu treffen.

Zu 5 Ressourcen

5.1 Beteiligtes Personal

Die Gutachter beurteilen die personellen Ressourcen sowohl im Hinblick auf die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung als auch in quantitativer Hinsicht als insgesamt ausreichend. Sie diskutieren mit den Programmverantwortlichen die gegenüber der Lehrereinheit Elektrotechnik erkennbar schwächere Ausstattung im akademischen Mittelbau der Informatik (1,5 Mitarbeiterstellen pro Professur gegenüber 2 in der Elektrotechnik). Die Fakultät erklärt das Ungleichgewicht mit dem Verweis auf die Historie einer ursprünglichen Zweiteilung, sieht sich auf Nachfrage aber insgesamt gut ausgestattet. Belastungsspitzen bei der Betreuung von Übungen und Praktika könnten durch dem Einsatz von studentischen Tutoren höherer Semester und (in begrenztem Umfang) von Drittmittelmitarbeitern kompensiert werden. Die Gutachter können der Darstellung der Fakultät folgen und sehen derzeit keinen weiteren Handlungsbedarf.

Nach ihrem Eindruck tragen die Forschungsschwerpunkte der Fachbereiche und entsprechenden individuellen Forschungsaktivitäten der einzelnen Professoren zur Qualitätsentwicklung der Lehre in den vorliegenden Studiengängen bei.

5.2 Personalentwicklung

Die Gutachter bewerten die entwickelte Infrastruktur und das Angebot zur didaktischen Weiterbildung als beispielhaft. Entwicklungsmaßnahmen stehen allen Dozenten offen und werden von den Lehrenden auch wahrgenommen.

5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Insgesamt kommen das wissenschaftliche Umfeld, die internen und externen Kooperationen nach Einschätzung der Gutachter der Zielrichtung und den besonderen Bedürfnissen des Studienganges entgegen. Das Angebot des Kommunikations- und Informationszentrums erscheint

umfassend; positiv hervorzuheben sind die Öffnungszeiten der Bibliotheken und – speziell für die Elektrotechnik-Studiengänge – der zeitlich flexible Zugang zu studentischen Arbeitsräumen und Laboren.

Im Audit erfahren sie, dass die Ausrichtung der Hochschule in Forschung und Lehre und der zielgerichtete Auf- und Ausbau von Hochschul-, Forschungs- und Unternehmenskooperationen (Energiewandlung, Hochfrequenztechnik, Mensch-Maschine-Interaktion) sich nicht zuletzt an der Wettbewerbssituation in der regionalen Hochschullandschaft orientieren.

Die Lehreinheiten Elektrotechnik und Informatik bilden nach Auskunft der Hochschule seit fünf Jahren eine gemeinsame Fakultät. Neben fach- und personenbezogener Zusammenarbeit (z.B. in den Bereichen Mikroelektronik und Regelungstechnik) und intensiverer Kooperation im konsekutiven Studienprogramm Informationssystemtechnik gibt es demnach allerdings derzeit noch keinen gemeinsam betriebenen Studiengang und erst in Ansätzen gemeinsame Forschungsprojekte. Die Gutachter bestärken die Verantwortlichen darin, die sukzessive Integration der beiden Lehreinheiten voranzutreiben und die Kooperation in Forschung und Lehre zu vertiefen.

Zu 6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

Die Gutachter gelangen zu der Erkenntnis, dass das vorgestellte Qualitätssicherungskonzept weitestgehend bereits implementiert ist. Die diversen QS-Instrumente, welche das Konzept umfasst, erscheinen generell geeignet, organisatorische, inhaltliche oder ressourcenbezogene Schwächen der vorliegenden Programme festzustellen, auf deren Grundlage geeigneten Korrekturmaßnahmen getroffen werden können.

6.2 Instrumente, Methoden und Daten

In der Beurteilung der Wirksamkeit speziell des Regelkreises bei der Lehrveranstaltungsevaluation differieren die Einschätzungen zwischen den Studierenden der Elektrotechnik und der Informatik. Während die Studierenden der Informatik-Studiengänge den Rückkopplungsprozess prinzipiell als gut funktionierend beschreiben, erwecken die Studierenden der Elektrotechnik-Studiengänge den Eindruck eines zumindest teilweise unsystematischen und gerade bei eher ungünstigen Bewertungen sogar fehlenden direkten Austauschs von Lehrenden und Studierenden über die Ergebnisse.

Zu der Frage belastbarer Daten zur studentischen Arbeitsbelastung, um die Angemessenheit der Kreditpunktzurteilung zu überprüfen, haben die Gutachter an anderer Stelle bereits Stellung bezogen (siehe oben, Abschn. 3.2). Auch die nachhaltigere Beobachtung des Arbeitsmarktes für die Absolventen in Verbindung mit einer systematischen Erhebung des Absolventenverbleibs und die Nutzung der Ergebnisse daraus für die Studiengangsentwicklung wurden an anderer Stelle dieses Berichts thematisiert (siehe oben, Abschn. 2.4).

Die Gutachter ersehen aus den mündlichen Ausführungen der Programmverantwortlichen, dass sich die Fakultät mit der Frage der hohen Abbrecherquote speziell in den Bachelorstudiengängen auseinandersetzt, dass sie die wesentlichen Gründe differenziert zu erfassen und mit möglichst passgenauen Maßnahmen darauf zu reagieren versucht (Zusammenwirken der „Studienlotsen“ und Studienfachberater, rechtzeitige Ansprache der „gefährde-

ten“ Studierenden, besondere Unterstützungsmaßnahmen in der Anfangsphase des Studiums, Etablierung eines Mentorenprogramms).

Insgesamt empfehlen die Gutachter, den genannten Punkten im Rahmen des beschriebenen Qualitätssicherungskonzeptes Beachtung zu schenken. In den Elektrotechnik-Studiengängen sollte die Fakultät darüber hinaus zusätzliche Anstrengungen unternehmen, den Rückkopplungsprozess bei der Lehrveranstaltungsevaluation entsprechend den Vorgaben der Evaluationsordnung *durchgängig* zu schließen.

Zu 7 Dokumentation und Transparenz

7.1 Relevante Ordnungen

Die Gutachter stellen fest, dass die geltenden allgemeinen Prüfungsbestimmungen sowie speziellen Studien- und Prüfungsordnungen die für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums notwendigen Informationen enthalten. Zur Information der ausländischen Studierenden im internationalen Masterstudiengang Information Technology müssen ihres Erachtens die studien-gangsrelevanten Ordnungen auch in einer englischsprachigen Fassung vorliegen, unbeschadet der ausschließlichen Rechtsverbindlichkeit der deutschsprachigen Ordnungen. Da die Fakultät über englischsprachige Fassungen bereits verfügt, diese den Gutachtern aber nicht vorgelegen haben, wird darum gebeten, diese nachzuliefern.

7.2 Diploma Supplement

Die Gutachter nehmen die vorliegenden englischsprachigen Diploma Supplemente zur Kenntnis. Zwar geben diese über die inhaltliche Struktur der Studiengänge, das Niveau und inhaltliche Leistung Auskunft; die jeweils angestrebten Lernergebnisse auf Studiengangsebene („Kompetenzprofil“ der Absolventen) bleiben jedoch unerwähnt. Die Gutachter empfehlen daher, letztere in die Diploma Supplemente aufzunehmen. Zudem weisen sie auf die in den „Allgemeinen Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung“ generell empfohlene Information über die statistische Notenverteilung zur Einordnung der Gesamtnote in Zeugnis oder Diploma Supplement hin, was in der „Rahmenordnung“ zwar aufgenommen, aber nicht erkennbar umgesetzt wird. Sie raten insoweit dazu, zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User’s Guide in Zeugnis oder Diploma Supplement auszuweisen.

Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass in den Bachelorstudiengängen nicht alle Noten zur Berechnung der Gesamtnote herangezogen werden. Zwar sollen laut Rahmenordnung alle Noten im Transcript of Records verzeichnet sein, doch können sich die Gutachter im Audit kein eindeutiges Bild darüber schaffen, ob dem in der Praxis durchgängig gefolgt wird. Da dies ihres Erachtens aus Transparenzgründen geboten ist, legen sie der Fakultät dringend nahe, in Übereinstimmung mit den Vorgaben der allgemeinen Prüfungsordnung die Modulergebnisse im Transcript of Records vollständig zu dokumentieren.

D Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates

Basierend auf den jeweils zum Vertragsschluss gültigen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und der Systemakkreditierung

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als *generell erfüllt*, auch wenn aufgrund der generischen Beschreibung der angestrebten Qualifikationen das jeweilige *spezifische* Kompetenzprofil der Absolventen – abgesehen vom Masterstudiengang Communications Technology sowie den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik – noch nicht ausreichend deutlich wird und in diesem Punkt überzeugendere Textarbeit erforderlich ist.

Hingegen wird die Differenz des Ausbildungsniveaus zwischen Bachelor- und Masterstudiengängen (wiederum allgemein) ebenso deutlich erfasst wie die Gutachter aus den verfügbaren Informationen erkennen können, dass die Studierenden die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten auf dem jeweiligen Ausbildungsniveau erwerben. Weiterhin legen aus ihrer Sicht die Studiengänge die Grundlage zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit.

Die von der Hochschule definierten Ziele im fachlichen und namentlich im überfachlichen Bereich tragen aus Sicht der Gutachter zur Persönlichkeitsentwicklung bei und schaffen nicht zuletzt auf diesem Wege wesentliche Voraussetzungen für zivilgesellschaftliches Engagement (v.a. soziale, Team- und interkulturelle Kompetenzen). Nach den definierten studiengangübergreifenden Lernergebnissen sollen die Studierenden zu verantwortlichem und an ethischen Maßstäben orientiertem beruflichen Handeln befähigt werden.

Kriterium 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Gutachter halten das vorgenannte Kriterium für *weitestgehend erfüllt*.

Die Studiengänge entsprechen in ihren Niveauanforderungen dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse.

Nach Ansicht der Gutachter sind die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben in den Studiengängen weitgehend umgesetzt. Die formalen Anforderungen u.a. an Dauer des Studiums und Kreditpunktvergabe, Abschlussgrad und Einordnung (Konsekutivität) sind erfüllt. Die Gutachter können auch die Charakterisierung der Masterstudiengänge als „forschungsorientiert“ aufgrund der Forschungsschwerpunkte und Forschungsk Kooperationen der Fakultät; der Forschungsaktivitäten der Lehrenden sowie der Themen der Masterarbeiten (aufbauend auf einer breiten fachspezifischen Grundlagenausbildung) nachvollziehen. Andererseits sehen sie, dass die Curricula der Studiengänge in unterschiedlichem Ausmaß Module enthalten, deren Umfang kleiner als 5 Kreditpunkte ist (wenige in den Bachelorstudiengängen, deutlich mehr in den Masterstudiengängen). Es erscheint ihnen hingegen nachvollziehbar, dass Seminare, Module im überfachlichen Bereich und auch selbständige Praktika der Bachelorstudiengänge einen kleineren Modulumfang haben und auch nicht sinnvoll in größeren Modulen zusammengefasst oder in andere einbezogen werden können. Die größere Zahl an 4-Kreditpunkt-Modulen in den Masterstudiengängen bewerten die Gutachter nicht als inkonsistente Modularisierung. Vielmehr bilden sie aus ihrer Sicht zusammenhängende Studieneinheiten, die jedenfalls eine Zusammenfassung zu größeren Modulen an keiner Stelle erzwingen und also grundsätzlich begründet erscheinen. Da die Gutachter zugleich *nicht* der Ansicht sind, dass die Prüfungslast der Studierenden aufgrund der kleineren Module substantiell ansteigt (in einzelnen Semestern sind sieben statt rechnerisch max. sechs Prüfungen möglich) und da auch die Studierenden ein ggf. höhere Prüfungslast *nicht* monieren, werten die Gutachter dies als eine noch annehmbare punktuelle

Belastung. Die für jeweils ein Semester der Bachelorstudiengänge Informationssystemtechnik und Informatik im Studienplan ausgewiesene Arbeitslast von 26 Kreditpunkten wird im Studienverlauf ausgeglichen aber weder im einen noch im anderen Fall mit einer überfordernden Arbeitsbelastung (max. 32 Kreditpunkte).

Zwar fordert die „Rahmenordnung“, neben der Gesamtnote auch die aufgrund dieser Note eingenommene Ranglistenposition des Absolventen innerhalb „seiner“ Kohorte im Zeugnis anzugeben. Doch ist dies für die vorliegenden Studiengänge nicht umgesetzt. Die Gutachter empfehlen deshalb, in Übereinstimmung mit der Rahmenordnung zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide auszuweisen. Dass für die Berechnung der Abschlussnote in den Bachelorstudiengängen nicht alle (benoteten) Modulergebnisse berücksichtigt werden, bewegt die Gutachter dazu, der Fakultät dringend nahezu legen, gemäß der Rahmenordnung die Ergebnisse aller (benoteten) Module in das Transcript of Records aufzunehmen. In den Unterlagen und Auditgesprächen wurde nicht ausreichend klar, dass diese Vorgabe der Rahmenordnung der Praxis der Fakultät entspricht.

Im Modulhandbuch stellen die Gutachter geringfügige Mängel fest, welche die *durchgängige* Benennung aussagekräftiger Modulvoraussetzungen, vereinzelt unzutreffende Angaben zur Arbeitslast der Studierenden (z.B. Module 1121 + 1140) sowie einige gemischtsprachige Modulbeschreibungen (vor allem Masterstudiengang Information Technology) betreffen. Sie empfehlen, diese Defizite im Zuge der Pflege und Weiterentwicklung der Modulbeschreibungen zu beheben und dabei auch an der Formulierung präziser Lernergebnisse weiterzuarbeiten.

Weitere landesspezifische Vorgaben sind im vorliegenden Fall nicht betroffen.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als *weitgehend erfüllt*.

In den vorliegenden Studiengängen werden aus ihrer Sicht Fachwissen, fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen erworben. Grundsätzlich überzeugen die vorliegenden Studiengangskonzepte inhaltlich, studienorganistorisch und didaktisch. Positiv hervorzuheben sind an dieser Stelle insbesondere die „Modulkarten“, welche in Verbindung mit den Studienplänen den inneren Modulzusammenhang nachvollziehbar veranschaulichen. Die Gutachter raten dazu, den Studierenden beides zum besseren Verständnis und zur Orientierung an die Hand zu geben.

Die prinzipiell zu hinterfragende zeitliche und inhaltliche Abfolge einzelner Module des ersten Studienjahres, die der doppelte Einschreibrhythmus der konsekutiven Studienprogramme vor dem Hintergrund des überwiegend jährlichen Modulangebotes aufwirft, stellt sich aus Sicht der Gutachter vor allem in den Bachelorstudiengängen. Im Bereich der Elektrotechnik-Studiengänge ist die Argumentation der Programmverantwortlichen nachvollziehbar, wonach speziell die Module Grundlagen der Elektrotechnik I und II aufgrund des jeweiligen inhaltlichen Zuschnitts in wechselnder Abfolge absolviert werden können.

Hinsichtlich der Informatik-Studiengänge differieren die Einschätzungen von Programmverantwortlichen und Studierenden über die Studierbarkeit des Curriculums bei Beginn im Sommersemester. Die Studierenden beurteilen den veränderten Studienverlauf wegen mangelnder Pro-

grammierkenntnisse ungünstiger und sehen das Erreichen der Qualifikationsziele dadurch erschwert. Andererseits kann aus Studierendensicht die Programmierstarthilfe dieses Defizit zu einem gewissen Grade kompensieren. Die Gutachter halten nach Abwägung der verfügbaren Informationen das Curriculum auch bei Beginn im Sommersemester für grundsätzlich studierbar, wenngleich sie die Verschiebung der Programmierausbildung um ein Semester nicht optimal finden. Eine inkonsistente Modulabfolge Resultat des veränderten Studienverlaufes an sich sehen sie nicht. Dennoch regen sie an, den Studienverlauf und die Modulabstimmung bei Beginn im Sommersemester in geeigneter Weise zu überprüfen und ggf. so anzupassen, dass das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse in der dafür vorgesehenen Zeit nicht beeinträchtigt wird.

Generell unterstützenswert erscheint den Gutachtern die in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik zumindest optional vorgesehene (mindestens neunjährige) Industriepraxis. Da es sich jedoch um ein nur *fakultatives* Modulangebot handelt, dem andererseits die Hochschule mit Blick auf den Aufbau berufsrelevanter Kompetenzen (oder allgemeiner die Berufsbefähigung) der Bachelorabsolventen hohe Bedeutung zuschreibt, vermag die curriculare Integration dieses Praxisanteils schon wegen des optionalen Charakters nicht vollends zu überzeugen. Auch können die Gutachter nicht erkennen, dass die Studierenden ausreichend Freiraum zur Verfügung haben (neben Veranstaltungen und Prüfungen), um ein solches Praktikum zu absolvieren. Sie legen der Hochschule deshalb nahe, die Konzeption der Industriepraxis unter dem genannten Gesichtspunkt zu überdenken. Weiterhin weisen sie in diesem Kontext darauf hin, dass externe Praxisphasen nur dann kreditiert werden können, wenn sie neben einem verpflichtenden Leistungsnachweis (im vorliegenden Fall Praxisbericht und Vortrag) auch durch einen Hochschullehrer betreut werden. In Rahmenordnung, Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen sowie im „Merkblatt zur Industriepraxis“ ist jedoch lediglich die (formelle) Anerkennung durch das Praktikantenamt verbindlich verankert.

In didaktischer Hinsicht werden die Studierenden durch das in unterschiedlichen Lehrformen (Vorlesung, Übung, Seminar, Praktika) vermittelte variable Modulangebot beim Erwerb der angestrebten Fähigkeiten und Kompetenzen unterstützt.

Zugangsvoraussetzungen und Anerkennungsregeln gemäß der Lissabon Konvention ebenso wie Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung sind in der Rahmenordnung nachvollziehbar verankert.

Die Auslandsmobilität der Studierenden wird durch entsprechende Maßnahmen (ERASMUS) unterstützt.

Zusammenfassend gelangen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Studienorganisation in den vorliegenden Studiengängen – mit den wenigen angesprochenen Einschränkungen – die Studierenden dabei unterstützt, die angestrebten Studienziele zu erreichen.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Die Gutachter sehen das vorgenannte Kriterium als *noch nicht vollständig erfüllt* an.

Sowohl die Unterlagen der Hochschule wie die Auditgespräche, insbesondere auch das Gespräch mit den Studierenden, vermitteln den Eindruck grundsätzlich studierbarer Studienpro-

gramme. Zu dem in diesem Zusammenhang relevanten und in den Auditgesprächen eingehend diskutierten Studienverlauf der Informatik-Bachelorstudiengänge bei Einschreibung im Sommersemester haben sie an anderer Stelle des vorliegenden Berichts Stellung bezogen (siehe oben Bewertung zu Krit. 2.3).

Die Maßnahmen zur Evaluierung der tatsächlichen Arbeitsbelastungen und zur entsprechenden Anpassung der Kreditpunktzurteilung könnten zur Erhöhung ihrer quantitativen und qualitativen Aussagekraft zielführender ausgestaltet werden. Insbesondere die Module des Bereichs Angewandte Mathematik in den Bachelorstudiengängen Informatik, Medieninformatik sowie Software Engineering sind nach Darstellung der Studierenden eindeutig unterbewertet, so dass die tatsächlich anfallende Arbeitslast in diesen Modulen aus ihrer Sicht nicht angemessen berücksichtigt wird. Die Gutachter halten insoweit eine konkrete Korrektur der Kreditpunktbewertung oder der Anforderungen des Moduls für erforderlich. Zwar erkennen sie an, dass dazu bereits Gespräche zwischen den Fakultäten stattgefunden haben, die aber im Ergebnis den Mangel offenkundig noch nicht haben beheben können.

Als besonders positiv bewerten die Gutachter die Unterstützungsangebote der Hochschule auch für schwächere Studierende. Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden ebenfalls berücksichtigt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als *weitestgehend erfüllt*.

Nach ihrem Eindruck in den Auditgesprächen räumt die Fakultät einem lernergebnisorientierten Ansatz bei der Ausgestaltung des didaktischen und des Prüfungskonzeptes zunehmendes Gewicht ein. Dies begrüßen sie ausdrücklich. Weil dennoch schriftliche Prüfungen in den Bachelorstudiengängen erkennbar die Regel bilden, während mündliche Prüfungen in größerem Umfang immerhin in den Masterstudiengängen vorgesehen sind, und weil die Teilnehmerzahl dabei ein mindestens mitentscheidendes Kriterium für die Wahl der in der Regel entweder schriftlichen oder mündlichen Prüfungsform ist, könnte ihres Erachtens das Spektrum der zulässigen Prüfungsarten unter dem Gesichtspunkt einer angemessenen Erfassung der jeweils angestrebten Lernergebnisse besser ausgeschöpft werden.

Die Module werden offenkundig in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen. Zwar lassen die allgemeinen Prüfungsbestimmungen der „Rahmenordnung“ grundsätzlich auch Modulteilprüfungen zu, doch spricht das an sich noch nicht gegen ein kompetenzorientiertes Prüfungskonzept, das vielmehr ggf. in Zusammenhang mit der Frage der resultierenden Prüfungsbelastung fallweise zu bewerten wäre. Modulbeschreibungen, wie die des Moduls Allgemeine Informatik(I, II) des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik, wonach jedes der beiden Teilmodule (Allgemeine Informatik I bzw. II) mit einer schriftlichen Klausur abschließt, werfen jedoch die Frage auf, ob es sich dabei nicht eigentlich um „unechte“ Module handelt, deren Teilmodule die maßgeblichen und in sich abgeschlossenen Studieneinheiten bilden, welche folgerichtig separat abgeprüft werden. Da die einschlägigen Studienpläne andererseits die Teilmodule als separate Module ausweisen, könnte zumindest in diesem Fall auch eine fehlerhafte Modulbeschreibung vorliegen. Die Gutachter weisen jedenfalls ausdrücklich darauf hin, dass zusammengesetzte Module,

deren Teile inhaltlich selbstständig sind und in separaten Prüfungen erfasst werden, mit den Rahmenvorgaben der KMK nicht vereinbar sind.

Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist in der Studienordnung verankert.

Den Gutachtern wurde bestätigt, dass die Prüfungsordnung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Die Gutachter beurteilen das vorgenannte Kriterium als erfüllt.

Die studiengangsbezogenen Kooperationen unterstützen aus ihrer Sicht die Durchführung der Studiengänge; speziell die formalisierte Kooperation mit der Hochschule Ulm, um den Absolventen der einschlägigen Bachelorstudiengänge den Weg in ein konsekutives Masterstudium an der Universität Ulm zu eröffnen, trägt ihres Erachtens exemplarisch dazu bei, die Anschlussfähigkeit der Ausbildung an den verschiedenen Hochschultypen herzustellen.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als *erfüllt*.

Die personelle, finanzielle und sächliche und auch die räumliche Ausstattung sind für die Durchführung der Studiengänge angemessen. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Kriterium 2.8 Transparenz und Dokumentation

Die Gutachter betrachten das vorgenannte Kriterium als *weitestgehend erfüllt*.

Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind nach Ansicht der Gutachter dokumentiert. Englischsprachige studiengangsbezogene Dokumente für den Masterstudiengang Communications Technology (Zulassungsordnung, Prüfungsordnung etc.), die laut mündlicher Auskunft vorliegen, sollten den Gutachtern im Zuge einer Nachlieferung zur Kenntnis gebracht werden. Die in den einzelnen Studiengängen angestrebten Lernergebnisse sollten – ggf. in einer überarbeiteten Fassung den Studierenden so zugänglich gemacht werden, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Und sie sollten möglichst konsistent formuliert sein, d.h. in der einmal ausgearbeiteten Fassung u.a. auch in die Diploma Supplemente aufgenommen werden.

Die Diploma Supplemente sollten darüber hinaus, um die Abschlussnote für Dritte bewertbar zu machen, zusätzlich zur Abschlussnote statistische Informationen über die Verteilung der Noten einer relevanten Kohorte gem. ECTS User's Guide geben.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als *im Wesentlichen erfüllt*.

Das vorgestellte Qualitätssicherungskonzept ist weitestgehend bereits implementiert. Die diversen QS-Instrumente, welche das Konzept umfasst, erscheinen geeignet, bestehende organisatorische, inhaltliche oder ressourcenbezogene Schwächen der vorliegenden Programme zu

identifizieren, so dass auf dieser Grundlage geeignete Korrekturmaßnahmen getroffen werden können.

Die Ergebnisse des Qualitätsmanagements werden nach Erkenntnis der Gutachter prinzipiell für die Weiterentwicklung der Studiengänge genutzt. Dabei könnten jedoch die Erhebung der studentischen Arbeitslast und des Absolventenverbleibs sowie die Verwertung der Befragungsergebnisse zielgerichteter zur Überprüfung der Qualitätsziele ausgestaltet und herangezogen werden. In den Elektrotechnik-Studiengängen scheint darüber hinaus, wie das Gespräch mit den Studierenden ergibt, der Rückkopplungsprozess bei der Lehrveranstaltungsevaluation noch verbesserungsfähig.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanpruch

In den vorliegenden Studiengängen findet dieses Kriterium keine Anwendung.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als erfüllt.

Ein Konzept der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen liegt vor und wird in den Studiengängen umgesetzt. Die Hochschule berücksichtigt in ihrer Gesamtkonzeption insbesondere die Belange von Studierenden mit Migrationshintergrund und aus bildungsfernen Schichten durch eine intensive Betreuung der Studierenden. Für Studierende mit chronischen gesundheitlichen Beeinträchtigungen gelten die Nachteilsausgleichsregelungen der Rahmenordnung.

E Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Masterstudiengang Communications Technology: Englischsprachige studiengangsbezogene Dokumente (Zulassungsordnung, Prüfungsordnung etc.)

F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (03.09.2012)

Die Stellungnahme der Fakultät ist gegliedert in einzelne Statements mit Referenzen auf die Teile C und D des Akkreditierungsberichts jeweils zu Beginn.

Zu D.2.1, D.2.8 und C.2.2 (Beschreibung des studiengangsspezifischen Kompetenzprofils der Absolventen)

Im kommenden Wintersemester 2012/2013 werden die studiengangsspezifischen Kompetenzprofile der Absolventen überarbeitet, insbesondere für die Elektrotechnik- und die Informationssystemtechnikstudiengänge sowie den Bachelorstudiengang Softwareengineering. Nach eingehenden Diskussionen in den zuständigen Studienkommissionen unter Einbeziehung der

Studierenden werden sie geeignet veröffentlicht werden. Sie werden überdies Verwendung finden im Diploma Supplement und in den Studiengangsbeschreibungen für Studieninteressierte.

In den Masterstudiengängen der Informatik ist es grundsätzlich schwierig, konkretere Kompetenzprofile anzugeben, da sich diese Studiengänge durch umfangreiche Wahlmöglichkeiten auszeichnen.

Zu D.2.2, D.2.8 und C.7.2 (Statistische Daten gemäß ECTS User's Guide)

Quelle: Frau Nadine Pichler, Leiterin des Studiensekretariats im Dezernat II

Aktuelle Situation:

Im Wintersemester 2012/2013 wird die Rahmenordnung (RO) geändert. Dem Absolventen wird sein Diploma Supplement mit ECTS-Grade ausgehändigt, falls die unten definierte Kohorte 25 oder mehr Absolventen enthält; falls nicht, kann der Absolvent ein individuelles Ranking beantragen, das ihm auf einer gesonderten Bescheinigung ausgestellt wird. Das Zeugnis enthält grundsätzlich keinen ECTS-Grade.

Erläuterung:

Der Senatsausschuss Lehre hat sich in seiner Sitzung am 10.06.2010 für folgende Regelung ausgesprochen: Die für das Ranking zu betrachtende Vergleichskohorte besteht aus allen Absolventen, die in den dem Prüfungsdatum vorangegangenen vier Semestern das Bachelor- oder Masterstudium abgeschlossen haben. Bei einer Kohorte von weniger als 25 Absolventen wird kein Ranking ausgewiesen, nur auf Antrag wird ein gesondertes Ranking erstellt. Um weitere Erfahrungswerte sammeln zu können soll diese Vorgehensweise bereits bei den Absolventen des Sommersemesters 2010 im Vorgriff auf eine Änderung der Rahmenordnung angewandt werden.

Dem Protokoll der Abteilungsbesprechung Studiensekretariat zum Thema ECTS-Noten vom 15.06.2010 ist zu entnehmen:

Gemäß der bestehenden Regelung nach § 22 Abs. 2 RO wird eine exakte Auskunft über die relative Note der Absolventen gemacht. Das wirkt sich insbesondere für die Absolventen, die auf den letzten Plätzen der Liste zu finden sind, negativ aus.

§ 22 Abs.1 RO soll dahingehend geändert werden, dass das Bachelor- und Masterzeugnis keinen ECTS-Grade bzw. Ranking mehr enthält. Der ECTS-Grade soll in das Diploma Supplement aufgenommen werden. Die Erläuterungen zum Diploma Supplement in § 22 Abs. 3 werden entsprechend abgeändert.

§ 22 Abs. 2 RO soll wie folgt umformuliert werden: „Die Gesamtnote der Bachelor- und Masterprüfung wird folgenden ECTS-Grades zugeordnet:

A: die besten 10%

B: die nächsten 25%

C: die nächsten 30%

D: die nächsten 25%

E: die nächsten 10%.

Dabei besteht die Vergleichskohorte aus ... (siehe oben)

Die Studierenden erhalten also einen ECTS-Grade, der keinen abschließenden Rückschluss auf ihren Listenplatz zulässt. Durch die neue Regelung kann auch bei Studiengängen mit niedrigen Absolventenzahlen eine Zuordnung zum ECTS-Grade erfolgen.

Zu D.2.2 und C.7.2 (Aufnahme von Modul-/Prüfungsnoten in das Zeugnis/ Transcript of Records)

Quelle: Frau Nadine Pichler, Leiterin des Studiensekretariats im Dezernat II

Entgegen dem Eindruck bei Audit und Selbstbericht stellt sich die aktuelle Situation wie folgt dar: Im Zeugnis werden aktuell alle belegten Module inklusive Modulnoten aufgeführt (§ 22 Abs. 1 RO). Im Transcript of Records werden alle Module *und* Prüfungen mit Benotung aufgeführt, egal ob sie endnotenrelevant sind oder nicht.

Zu D.2.2 und C.2.3, C.3.1 (Pflege und Weiterentwicklung der Modulbeschreibungen)

Im kommenden Wintersemester 2012/2013 werden die Modulbeschreibungen mit besonderem Fokus auf die Formulierung präziser Lernergebnisse überarbeitet, in den zuständigen Studienkommissionen diskutiert (Einbeziehung der Studierenden) und im Campus-Management-System veröffentlicht werden. Die Fakultät wird künftig darauf achten, Projektmanagementkompetenzen bei der Curriculumsentwicklung stärker zu berücksichtigen und deutlich in den Modulbeschreibungen zu verankern.

Zu D.2.3 und C.2.6 (Studierbarkeit der Informatik-Bachelorstudiengänge bei Beginn im Sommersemester)

Die Studienpläne für Bachelor-Studierende im Bereich Informatik, die ihr Studium im Sommersemester aufnehmen, weisen Pflichtmodule in den Pflichtfächern Praktische Informatik und Theoretische Methoden der Informatik ein Fachsemester später aus als die Studienpläne für Beginner im Wintersemester. Aus diesem Grund wird das Modul „Einführung in die Informatik“ (8LP) jedes Semester und damit stets im 1. Fachsemester angeboten. Dort werden zum einen die grundlegenden Programmierkenntnisse vermittelt; zum anderen wird so in die Informatik eingeführt, dass die Studierenden ihre Studiengangswahl verifizieren können. Letzteres ist notwendig, weil das Informatikangebot an den Schulen immer noch als heterogen zu bewerten ist. Von einer generellen Verschiebung der Programmierausbildung um ein Semester bei Sommersemester-Beginnern kann unseres Erachtens nicht gesprochen werden.

Zu D.2.3 und C.2.4, C.3.2 (Curriculare Einordnung der Industriepraxis in die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik)

Eine Überarbeitung des Konzepts zur Integration der Industriepraxis als *Pflichtmodul* in die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik wird eingeleitet. Die formale Betreuung durch einen Hochschullehrer lässt sich selbstverständlich realisieren. Viel schwieriger erscheint uns einerseits das Freiräumen eines zusammenhängenden Zeitintervalls von mindestens 9 Wochen für die Absolvierung des Industriepraktikums, andererseits die Übernahme der Verantwortung für das Akquirieren eines Praktikumsplatzes, wenn die studentische Suche nicht erfolgreich war.

Zu D.2.4 und C.3.2 (Maßnahmen zur Evaluierung der tatsächlichen Arbeitsbelastungen)

Angestrebt wird eine universitätsweite Lösung, angesiedelt bei der zentralen Qualitätssicherung. Erste Maßnahmen zur Identifizierung geeigneter Instrumente zur Erhebung des Workloads wurden bereits in einer Arbeitsgemeinschaft zur Qualitätssicherung diskutiert und werden zur Zeit implementiert.

Zu D.2.4 und C.3.2 (Unterbewertung der Wahlpflichtmodule Angewandte Mathematik in den Bachelorstudiengängen der Informatik)

In der SK Informatik wird im Wintersemester 2012/2013 unter Einbindung der Mathematik folgende Lösung diskutiert: Anhebung der genannten Modul-LP von 4 LP auf 6 LP bei gleichzeitiger Streichung eines Wahlpflichtmoduls, sodass nicht mehr 3 sondern nur noch 2 Module aus dem Angebot *Angewandte Mathematik* gewählt werden müssen.

Zu D.2.5 und C.4 (Spektrum der zulässigen Prüfungsarten besser ausschöpfen)

Das Spektrum der zulässigen Prüfungsarten unter dem Gesichtspunkt einer angemessenen Erfassung der jeweils angestrebten Lernergebnisse kann künftig sicher besser ausgeschöpft werden. Hierzu wird verstärkt auf die Anregungen der Lehr-Lernforschung (Prof. Dr. Tina Seufert) im fakultätsinternen Instituts für Psychologie und Pädagogik sowie der ebenfalls dort angegliederten Arbeitsstelle Hochschuldidaktik eingegangen werden. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass beispielsweise im Bachelorstudiengang Informatik gemäß Studienplan bereits jetzt 46 LP von 156 LP *nicht* durch schriftliche Klausuren abgeprüft werden.

Zu D.2.5 (Zweisemestriges Modul „Allgemeine Informatik“)

Das zweisemestriges Exportmodul „Allgemeine Informatik“ (12 LP) des Bereichs Informatik ist im Curriculum von mehr als 10 Studiengängen enthalten. Es besteht aus den Lehrveranstaltungen Allgemeine Informatik I und Allgemeine Informatik II mit abgeschlossenen, aufeinander aufbauenden Studieninhalten (Allgemeine Informatik I: Formale Grundlagen und Programmierung in Java; Allgemeine Informatik II: Anwendungen, Algorithmen). Der Import nur einer der beiden Teile macht unseres Erachtens keinen Sinn, wird allerdings wegen der LP-Anzahl seitens der Importeure immer wieder nachgefragt. Um der Zusammengehörigkeit beider Teile Ausdruck zu verleihen, wurden sie folgerichtig in ein Modul eingebettet. Zum besseren Verständnis wird die Modulbeschreibung überarbeitet und es werden die Studienpläne des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik so angepasst, dass dort leicht ersichtlich ist, dass es sich hierbei um 1 Modul handelt.

Zu D.2.9 und C.6.2 (Direkter Austausch von Lehrenden und Studierenden über Lehrevaluationsergebnisse)

Im Rahmen einer kontinuierlichen Verbesserung der Qualitätssicherung werden alle Dozenten durch die Studiendekane – auch persönlich - regelmäßig ermuntert, die Ergebnisse ihrer Lehrevaluation kritisch zu reflektieren und mit den Studierenden ausführlich zu diskutieren. (zuletzt auf der Fakultätsklausur am 30.07.2012)

Zu C.2.4 (Absolventenverbleib)

Seitens zentraler Einrichtungen der Universität werden Maßnahmen zur intensiveren Bindung von Alumni an ihre/unsere Universität derzeit verstärkt. Die Fakultät plant überdies, aktiv Verbindung zu ihren Alumni aufzunehmen, um detaillierte Informationen über deren aktuelle Einsatzgebiete und deren Einschätzung bzgl. der Passgenauigkeit ihrer universitären Ausbildung zu gewinnen.

Zu C.2.5 (Grundpraktikum Elektrotechnik)

Im Rahmen einer Erneuerung aller Messapparaturen wurde das Grundpraktikum der Elektrotechnik im Vorfeld des SoSe 2012 von Grund auf strukturell und inhaltlich überarbeitet. Im SoSe 2012 wurden alle Versuche wöchentlich von den Praktikumsteilnehmern evaluiert. Die resultierenden Ergebnisse fließen in die weitere Entwicklung des Grundpraktikums ein.

Zu C.4 (verbindlicher Zweitprüfer für die Abschlussarbeit in Bachelorstudiengängen)

Quelle: Birgit Tümmers, Dezernentin des Dezernats II "Studium, Lehre und Internationales")

Die Universität bemerkt, dass das baden-württembergische Landeshochschulrecht erlaubt, dass studienbegleitende Prüfungen einschließlich der Abschlussprüfungen nur von einem Prüfer abgenommen werden. Die Universität ist der Auffassung, dass diese Regelung insbesondere bei Prüfungen in den Bachelorstudiengängen Sinn macht, da der Prüfungsstoff eng an den konkreten Lehrstoff derjenigen Lehrveranstaltung angelehnt ist, die speziell durch die Person des Lehrverantwortlichen der Veranstaltung vermittelt worden ist.

Zu C.5.3 (Sukzessive Integration beider Lehreinheiten)

Zur Verdeutlichung der sukzessiven Integration der beiden Lehreinheiten anlässlich der Zusammenlegung beider Fakultäten: Die Studiengänge Bachelor und Master Informationssystemtechnik sind eine unmittelbare Folge dieser Zusammenführung und die resultierende SK Informationssystemtechnik ist paritätisch besetzt durch Mitglieder beider Bereiche.

G Bewertung der Gutachter (07.09.2012)

Stellungnahme:

Die Gutachter nehmen die von der Hochschule als **Nachlieferungen** vorgelegten englischsprachigen Ordnungen für den Masterstudiengang Communications Technology (admissions statutes, subject specific study and examination regulations) zur Kenntnis. Sie gehen davon aus, dass ggf. im Zuge des weiteren Verfahrens vorgenommene Änderungen in der studiengangrelevanten Ordnungen auch in die jeweils betroffene englischsprachige Fassung eingearbeitet und ihnen zusammen mit verbindlichen deutschsprachigen Versionen vorgelegt werden.

Die **Stellungnahme** der Hochschule dokumentiert eine durchweg konstruktive Auseinandersetzung mit den Anregungen und teils kritischen Bewertungen von Einzelaspekten der vorliegenden Studiengänge. So wird in einer Reihe von Punkten auf konkrete Verbesserungs- bzw. Qualitätsentwicklungs-Maßnahmen verwiesen, die sich bereits in der Umsetzungs- oder doch zumindest in der Planungsphase befinden (z.B. hinsichtlich der Kompetenzprofile für die Studiengänge (unten, A.1), Kreditpunktbewertung der Module des Bereichs Angewandte Mathematik in

den Informatik-Bachelorstudiengängen (unten, A.2), Weiterentwicklung der Modulbeschreibungen (unten, E.2), curricularen Einbindung des Industriepraktikums in den Elektrotechnik-Bachelorstudiengängen (unten, E.8) oder verschiedener Aspekte der Qualitätssicherung (unten, E.5)). Soweit Modifikationen angekündigt oder bereits in Angriff genommen werden, ergeben sich daraus nach Auffassung der Gutachter jedoch nur geringfügige Änderungen an der Beschlussempfehlung vom Audittag. Zu Detailkommentaren der Hochschule nehmen die Gutachter nachfolgend Stellung:

- Grundsätzlich begrüßenswert ist die erklärte Absicht, verbesserte Kompetenzprofile für die Studiengänge auszuarbeiten, für die das bisher aus Sicht der Gutachter in noch nicht zufriedenstellender Weise geschehen ist (siehe unten, A.1). Die angesprochene Schwierigkeit, aufgrund der vielfältigen Wahlmöglichkeiten in den Informatik-Studiengängen zu konkreteren Kompetenzprofilen zu gelangen, ist zwar nachvollziehbar. Gleichwohl halten es die Gutachter für durchaus möglich, z.B. im Anschluss an die für die genannten Studiengänge konstitutiven Modulgruppen Kernfächer, Anwendungsfächer, Vertiefungsfächer (im Masterstudiengang Informatik: Praktische und Angewandte Informatik, Theoretische und Mathematische Methoden der Informatik, Technische und Systemnahe Informatik, Vertiefung Informatik) *hinreichend umfassende und dabei zugleich studiengangsspezifische* Qualifikationsprofile zu definieren.
- In der Frage der Einordnung der Abschlussnote durch zusätzliche Informationen über die statistische Notenverteilung nehmen die Gutachter die geplante Neuregelung in der „Rahmenordnung“ (RO) zur Kenntnis, aufgrund der im Diploma Supplement zusätzlich zur Abschlussnote relative ECTS-Grade ausgewiesen werden sollen. Anlass, die am Audittag hierzu vorgeschlagene Empfehlung (siehe unten, E.6) zu ändern oder zu streichen, besteht nicht, da die Änderung noch nicht implementiert ist. Weil die Hochschule die ergänzende Information aber ausdrücklich in das Diploma Supplement, nicht ins Bachelor- oder Masterzeugnis aufnehmen will, passen sie die betreffende Empfehlung in diesem Punkt an.
- Die Gutachter begrüßen die ergänzenden Hinweise der Hochschule zu Studienverlauf und Studierbarkeit der Informatik-Bachelorstudiengänge bei Beginn im Sommersemester. Dass sie sich der Kritik eines Teils der Studierenden, bei Studienbeginn im Sommersemester nicht über ausreichende Programmierkenntnisse zu verfügen, keineswegs vorbehaltlos angeschlossen haben, wurde an einschlägigen Stellen des vorliegenden Berichts nachdrücklich dargelegt. Die u. a. im Modul „Einführung in die Informatik“ sowie mit Hilfe der Veranstaltung „Programmierstarthilfe“ vermittelten Programmiergrundkenntnisse entkräften aus Sicht der Gutachter den Einwand der Studierenden zumindest so weit, dass der Rat, den Studienverlauf der Beginner im Sommersemester zu beobachten sich ausdrücklich als Anregung versteht, die einen darüber hinaus gehenden Handlungsbedarf ausschließt.
- Die Gutachter unterstützen die Bestrebungen der Hochschule, die Industriepraxis als Pflichtmodul im Curriculum der Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik zu verankern (siehe unten, E.8). Gleiches gilt für die Ankündigung, dabei deren individuelle Betreuung durch einen Hochschullehrer sicherstellen zu wollen (siehe unten, A.3). Wert legen sie in diesem Zusammenhang jedoch darauf, dass es sich bei der Betreuung durch einen Hochschullehrer selbstverständlich nicht nur um eine

„formale“ Verantwortungszuschreibung handeln darf (wie die Hochschule schreibt, aber vermutlich nicht meint).

- Die Gutachter würdigen, dass die Hochschule auch in den Bachelorstudiengängen, wie dem beispielhaft angeführten Bachelorstudiengang Informatik, zu Teilen bereits jetzt andere Prüfungsformen als die schriftliche wählt. Doch kann offenkundig, wie die Hochschule selbst einräumt, das Spektrum der Prüfungsformen noch besser als gegenwärtig der Fall ausgeschöpft werden. Im Vordergrund steht dabei freilich nicht die Ausschöpfung der möglichen Prüfungsformen *an sich*, sondern die möglichst optimale Passung von Prüfungsform und angestrebten Lernergebnissen in den Modulen. Die Gutachter sprechen sich daher dafür aus, die am Audittag hierzu formulierte Empfehlung, geringfügig modifiziert, beizubehalten (siehe unten, E.4).
- Den Ausführungen der Hochschule zum zweisemestrigen Modul Allgemeine Informatik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik verstehen die Gutachter so, dass es sich dabei sachlich um *ein* Modul handelt, das aus zwei Lehrveranstaltungen (Allgemeine Informatik I und II) zusammengesetzt ist. Diese wiederum werden als zwar in sich geschlossene Themenkomplexe behandelnde, dabei aber so aufeinander aufbauende Lehr-/Lerneinheiten betrachtet, dass ihre Trennung nicht sinnvoll erscheint. Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule diesen Sachverhalt in den einschlägigen Dokumenten noch stärker verdeutlichen will. Insbesondere aber erscheint ihnen die Abweichung von der Regel „Eine Prüfung pro Modul“ in diesem Fall von Modulteilprüfungen aufgrund der Erklärung der Hochschule fachlich und didaktisch nachvollziehbar. Da Modulteilprüfungen in den vorliegenden Studiengängen auch sonst offenkundig keine Rolle spielen, halten die Gutachter die am Audittag hierzu vorsorglich formulierte Auflage für verzichtbar.
- Den Hinweis auf die prinzipielle Rechtmäßigkeit des Einprüfer-Prinzips auch für Abschlussprüfungen nehmen die Gutachter zur Kenntnis. Dass eine solche Regelung gerade bei regulären Modulprüfungen sinnvoll sein kann, in denen „der Prüfungsstoff eng an den konkreten Lehrstoff derjenigen Lehrveranstaltung angelehnt ist, die speziell durch die Person des Lehrverantwortlichen der Veranstaltung vermittelt worden ist“, bezweifeln sie auch gar nicht. Mit Blick auf die Vergleichbarkeit und Nachvollziehbarkeit des Bewertungsmaßstabs sowie die Vergleichbarkeit der Ergebnisse scheint es ihnen im Interesse von Studierenden wie Hochschulen allerdings guter akademischer Brauch zu sein, abweichend davon *bei Abschlussarbeiten* in der Regel das Zwei-Prüfer-Prinzip vorzusehen. An der ursprünglich dazu formulierten Empfehlung halten sie daher nachdrücklich fest (siehe unten, E.9).

Zusammenfassend geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel ab:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Informationssystemtechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Informatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Medieninformatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Software Engineering	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Elektrotechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Informationssystemtechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Communications Technology	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Informatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Medieninformatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

Für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik, den Bachelor- und den Masterstudiengang Informationssystemtechnik, den Bachelorstudiengang Software Engineering sowie die Masterstudiengänge Informatik und Medieninformatik

- Die für den Studiengang angestrebten Lernergebnisse müssen als „Qualifikationsprofile“ der Absolventen im Sinne von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen definiert sein.

ASIIN	AR
2.2	2.1

Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering

2. Es ist in geeigneter Weise sicherzustellen, dass die Kreditpunktvergabe für die Module des Bereichs Angewandte Mathematik der tatsächlich anfallenden studentischen Arbeitslast entspricht.

Für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik

3. Kreditierte Praxisphasen müssen durch einen Hochschullehrer betreut werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

1. Es wird empfohlen, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten, ggf. überarbeiteten Lernergebnisse für die Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Insbesondere sollten diese Kompetenzprofile auch in die Diploma Supplemente aufgenommen werden.
2. Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese weiterzuentwickeln und zu verbessern (Lernergebnisorientierung (speziell für die elektrotechnischen Studiengänge), durchgängige Benennung aussagekräftiger Modulvoraussetzungen, Aufschlüsselung der Workload, konsequent englischsprachige Modulbeschreibungen (v. a. Ma Communications Technology)).
3. Es wird empfohlen, zur besseren Orientierung und individuellen Studienplanung den Studierenden die Studienpläne und Modulkarten in geeigneter Weise zugänglich zu machen.
4. Es wird empfohlen, Form und Ausgestaltung der Prüfungen generell noch stärker auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss hin auszurichten.
5. Es wird empfohlen, im Rahmen des beschriebenen Qualitätssicherungskonzeptes insbesondere die studentische Arbeitsbelastung, die Arbeitsmarktnachfrage und den Absolventenverbleib so zu erheben, dass mit Hilfe der gewonnenen Daten die Studiengangsziele und Qualitätserwartungen der Hochschule systematisch überprüft und ggf. angepasst werden können. In den Elektrotechnik-Studiengängen sollte

3.2	2.4
ASIIN	AR
3.2	2.3
2.2, 2.7	2.8
2.3	2.2
3.1, 3.4	2.3
4	2.5
6.2	2.9

darüber hinaus der Rückkopplungsprozess bei der Lehrveranstaltungs-evaluation *durchgängig* geschlossen werden.

6. Es wird empfohlen, in Übereinstimmung mit der „Rahmenordnung“ zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User’s Guide im Diploma Supplement auszuweisen.

Für die Bachelorstudiengänge

7. Es wird empfohlen, in Übereinstimmung mit den Vorgaben der „Rahmenordnung“ die Modulergebnisse im Transcript of Records vollständig zu dokumentieren.

Für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik

8. Es wird empfohlen, das Industriepraktikum zum nachhaltigeren Erwerb der damit angestrebten Kompetenzen studienorganisatorisch besser in das Curriculum zu integrieren.

Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering

9. Es wird dringend empfohlen, gem. akademischen Gepflogenheiten das Bewertungsverfahren so auszugestalten („Zweitprüferprinzip“), dass die Vergleichbarkeit der Anforderungen an Abschlussarbeiten sichergestellt wird.

7.2	2.8
7.2	2.2, 2.8
2.4	2.3
4	

H Stellungnahme der Fachausschüsse

H-1 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (14.09.2012)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich dem Votum der Gutachter vollumfänglich und ohne Änderungen der in Abschnitt G genannten Auflagen und Empfehlungen an.

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Informationssystemtechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Informatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Medieninformatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Software Engineering	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Elektrotechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Informationssystemtechnik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Communications Technology	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Informatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Medieninformatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

H-2 Fachausschuss 04 – Informatik (19.09.2012)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Kritisch sieht der Fachausschuss die Mängel bezüglich der Empfehlungen 6 und 7. Die Problematik wird als so schwerwiegend betrachtet, dass der Fachausschuss empfiehlt, dies als Auflagen zu formulieren.

Weiterhin wird Empfehlung 4 diskutiert und die Formulierung „zum Studienabschluss“ als nicht nachvollziehbar betrachtet. Der Fachausschuss empfiehlt die Streichung.

Der Fachausschuss 04 – Informatik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Informatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Medieninformatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ba Software Engineering	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Medieninformatik	Mit Auflagen		30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen	ASIIN	AR
<p>Für den <u>Bachelor-</u> und <u>Masterstudiengang Elektrotechnik</u>, den <u>Bachelor-</u> und den <u>Masterstudiengang Informationssystemtechnik</u>, den <u>Bachelorstudiengang Software Engineering</u> sowie die <u>Masterstudiengänge Informatik</u> und <u>Medieninformatik</u></p> <p>1. Die für den Studiengang angestrebten Lernergebnisse müssen als „Qualifikationsprofile“ der Absolventen im Sinne von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen definiert sein.</p>	2.2	2.1
<p>Für die <u>Bachelorstudiengänge Informatik</u>, <u>Medieninformatik</u> und <u>Software Engineering</u></p> <p>2. Es ist in geeigneter Weise sicherzustellen, dass die Kreditpunktvergabe für die Module des Bereichs Angewandte Mathematik der tatsächlich anfallenden studentischen Arbeitslast entspricht.</p>	3.2	2.4
<p>Für die <u>Bachelorstudiengänge Elektrotechnik</u> und <u>Informationssystemtechnik</u></p> <p>3. Kreditierte Praxisphasen müssen durch einen Hochschullehrer betreut werden.</p>	3.2	2.3
<p>Empfehlungen</p> <p>Für alle Studiengänge</p> <p>1. Es wird empfohlen, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten, ggf. überarbeiteten Lernergebnisse für die Interessenträger – insbe-</p>	2.2, 2.7	2.8

sondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Insbesondere sollten diese Kompetenzprofile auch in die Diploma Supplemente aufgenommen werden.

2. Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese weiterzuentwickeln und zu verbessern (Lernergebnisorientierung (speziell für die elektrotechnischen Studiengänge), durchgängige Benennung aussagekräftiger Modulvoraussetzungen, Aufschlüsselung der Workload, konsequent englischsprachige Modulbeschreibungen (v. a. Ma Communications Technology)).

3. Es wird empfohlen, zur besseren Orientierung und individuellen Studienplanung den Studierenden die Studienpläne und Modulkarten in geeigneter Weise zugänglich zu machen.

4. Es wird empfohlen, Form und Ausgestaltung der Prüfungen generell noch stärker auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss hin auszurichten.

Vorschlag FA 04: Streichung der Worte: „zum Studienabschluss“

5. Es wird empfohlen, im Rahmen des beschriebenen Qualitätssicherungskonzeptes insbesondere die studentische Arbeitsbelastung, die Arbeitsmarktnachfrage und den Absolventenverbleib so zu erheben, dass mit Hilfe der gewonnenen Daten die Studiengangsziele und Qualitätserwartungen der Hochschule systematisch überprüft und ggf. angepasst werden können. In den Elektrotechnik-Studiengängen sollte darüber hinaus der Rückkopplungsprozess bei der Lehrveranstaltungsevaluation *durchgängig* geschlossen werden.

6. Es wird empfohlen, in Übereinstimmung mit der „Rahmenordnung“ zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide im Diploma Supplement auszuweisen.

Vorschlag FA 04: Umwandlung in eine **Auflage**

Für die Bachelorstudiengänge

7. Es wird empfohlen, in Übereinstimmung mit den Vorgaben der „Rahmenordnung“ die Modulergebnisse im Transcript of Records vollständig zu dokumentieren.

Vorschlag FA 04: Umwandlung in eine **Auflage**

2.3	2.2
3.1, 3.4	2.3
4	2.5
6.2	2.9
7.2	2.8
7.2	2.2, 2.8

Für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik

8. Es wird empfohlen, das Industriepraktikum zum nachhaltigeren Erwerb der damit angestrebten Kompetenzen studienorganisatorisch besser in das Curriculum zu integrieren.

Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering

9. Es wird dringend empfohlen, gem. akademischen Gepflogenheiten das Bewertungsverfahren so auszugestalten („Zweitprüferprinzip“), dass die Vergleichbarkeit der Anforderungen an Abschlussarbeiten sichergestellt wird.

2.4	2.3
4	

I Beschluss der Akkreditierungskommission (28.09.2012)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Sie nimmt zur Verdeutlichung eine redaktionelle Änderung in Empfehlung 4 (Prüfungsform/Lernergebnisse; Streichung der Worte „zum Studienabschluss“) vor. Da sowohl eine zusätzliche Information zur statistischen Einordnung der Gesamtnote in der sog. Rahmenordnung der Hochschule verpflichtend vorgesehen ist, als auch ebendort die Listung *aller* Modulnoten im Transcript of Records gefordert wird, hält die Akkreditierungskommission die hierzu vorgeschlagenen Empfehlungen nicht für erforderlich und streicht sie demzufolge.

Gleichwohl weist die Akkreditierungskommission darauf hin, dass die aktuelle Version des ECTS Users' Guide die Angabe von statistischen Daten im Rahmen einer ECTS-Einstufungstabelle empfiehlt. Dabei stellen Hochschulen lediglich die statistische Verteilung ihrer Noten in Form einer Standardtabelle bereit. Die auf einer Prozentsatzstruktur basierende ECTS-Benotungsskala wird so durch eine einfache statistische Tabelle ersetzt. Eine derartige Umsetzung hält die Akkreditierungskommission auch bei kleinen Studierendenkohorten für einfach umsetzbar.

Ansonsten bestätigt sie die Beschlussempfehlung von Gutachtern und Fachausschüssen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ba Informations-	Mit Auflagen für ein		30.09.2018	Mit Auflagen für ein	30.09.2018

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
systemtechnik	Jahr			Jahr	
Ba Informatik	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ba Medieninformatik	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ba Software Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Elektrotechnik	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Informationssystemtechnik	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Communications Technology	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Informatik	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Medieninformatik	Mit Auflagen für ein Jahr		30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018

Auflagen

Für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektrotechnik, den Bachelor- und den Masterstudiengang Informationssystemtechnik, den Bachelorstudiengang Software Engineering sowie die Masterstudiengänge Informatik und Medieninformatik

1. Die für den Studiengang angestrebten Lernergebnisse müssen als „Qualifikationsprofile“ der Absolventen im Sinne von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen definiert sein.

ASIIN	AR
2.2	2.1

Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering

2. Es ist in geeigneter Weise sicherzustellen, dass die Kreditpunktvergabe für die Module des Bereichs Angewandte Mathematik der tatsächlich anfallenden studentischen Arbeitslast entspricht.

Für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik

3. Kreditierte Praxisphasen müssen durch einen Hochschullehrer betreut werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

1. Es wird empfohlen, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten, ggf. überarbeiteten Lernergebnisse für die Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Insbesondere sollten diese Kompetenzprofile auch in die Diploma Supplemente aufgenommen werden.
2. Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an diese weiterzuentwickeln und zu verbessern (Lernergebnisorientierung (speziell für die elektrotechnischen Studiengänge), durchgängige Benennung aussagekräftiger Modulvoraussetzungen, Aufschlüsselung der Workload, konsequent englischsprachige Modulbeschreibungen (v. a. Ma Communications Technology)).
3. Es wird empfohlen, zur besseren Orientierung und individuellen Studienplanung den Studierenden die Studienpläne und Modulkarten in geeigneter Weise zugänglich zu machen.
4. Es wird empfohlen, Form und Ausgestaltung der Prüfungen generell noch stärker auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten.
5. Es wird empfohlen, im Rahmen des beschriebenen Qualitätssicherungskonzeptes insbesondere die studentische Arbeitsbelastung, die Arbeitsmarktnachfrage und den Absolventenverbleib so zu erheben, dass mit Hilfe der gewonnenen Daten die Studiengangsziele und Qualitätserwartungen der Hochschule systematisch überprüft und ggf. angepasst werden können. In den Elektrotechnik-Studiengängen sollte

3.2	2.4
ASIIN	AR
3.2	2.3
2.2, 2.7	2.8
2.3	2.2
3.1, 3.4	2.3
4	2.5
6.2	2.9

darüber hinaus der Rückkopplungsprozess bei der Lehrveranstaltungsevaluation durchgängig geschlossen werden.

Für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationssystemtechnik

6. Es wird empfohlen, das Industriepraktikum zum nachhaltigeren Erwerb der damit angestrebten Kompetenzen studienorganisatorisch besser in das Curriculum zu integrieren.

Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Medieninformatik und Software Engineering

7. Es wird dringend empfohlen, gem. akademischen Gepflogenheiten das Bewertungsverfahren so auszugestalten („Zweitprüferprinzip“), dass die Vergleichbarkeit der Anforderungen an Abschlussarbeiten sichergestellt wird.

2.4	2.3
4	

Studienpläne der Studiengänge

- Bachelor Elektrotechnik
- Bachelor Informationssystemtechnik
- Master Elektrotechnik
- Master Informationssystemtechnik
- Master Communications Technology

Studienplan Bachelor Elektrotechnik (Beginn Wintersemester)

Stand: 17.05.2012

Module	SWS V/U/T/P/S	Fachsemester						LP	LP Summe
		1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	5 (WiSe)	6 (SoSe)		
Mathematik									
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4/2/2/0/0	8						8	28
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4/2/2/0/0		8					8	
Analysis II für Ingenieure	4/2/2/0/0			8				8	
Angewandte Stochastik I	2/1/1/0/0				4			4	
Elektrotechnik									
Grundlagen der Elektrotechnik I	3/2/1/0/0	7						7	53
Grundlagen der Elektrotechnik II	4/2/1/0/0		7					7	
Grundpraktikum der Elektrotechnik	0/0/0/3/0		3					3	
Digitale Schaltungen	2/1/0/0/0	4						4	
Signale und Systeme	3/2/2/1/0			8				8	
Analoge Schaltungen	2/1,5/0/0,5/0				5			5	
Grundlagen der Halbleiter-Bauelemente	3/2/1/0/0					7		7	
Elektromagnetische Felder und Wellen	3/3/2/0/0				8			8	
Einführung in die Werkstoffe	2/1/0/0/0		4					4	
Informatik									
Allgemeine Informatik I	2/1/0/0/0			6				6	12
Allgemeine Informatik II	2/1/0/0/0				6			6	
Physik									
Physik I für Ingenieure	4/1/1/0/0	6						6	17
Physik II für Ingenieure	4/1/0/0/0		6					6	
Grundpraktikum der Physik für Ingenieure	0/0/0/4/0			5				5	
Vertiefung Elektrotechnik									
Einführung in die Energietechnik	2/1/0,5/0/0						4	4	33
Einführung in die Regelungstechnik	4/1/1/0/0				8			8	
Einführung in die Hochfrequenztechnik	2,5/1,5/0/2/0					8		8	
Einführung in die Nachrichtentechnik	3/2/0/2/0					8		8	
Praktikum Anwendung von Mikrocomputern	0/0/0/4/0						5	5	
Wahlpflichtmodule									
				4		6	6	16	16
ASQ									
Technical Presentation Skills for Engineers	1/0,5/0/0/0,5	3						3	9
ASQ-Wahlmodul(e) (inkl. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre)			3				3	6	
Bachelorarbeit									
Bachelorarbeit							12	12	12
LP-Summe Fachsemester:		28	31	31	31	29	30	180	180

Wahlpflichtmodule

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	SWS		
	V/U/T/P/S	SS / WS	LP
Algorithmen und Datenstrukturen (KS)	4/2/0/0/0	ws	8
Atom-/Quantenphysik (ME)	3/1/0/0/0	ss	7
Benutzerschnittstellen (AE, KS, ME)	2/0/0/0/2	ss	6
Einführung in die Robotik (AE)	2/2/0/0/0	ws	6
Elektrische Messtechnik (AE, KS)	2/1/0/0/0	ws	5
Elemente der Funktionentheorie	2/1/0/0/0	ss	4
Gewöhnliche Differentialgleichungen	2/1/0/0/1	ss	4
Informations- und Systemtheorie in den Lebenswissenschaften	2/1/0/1/0	ss	6
Signalverarbeitung (KS, AE)	3/1/0/0/0	ss	6
Systemnahe Software I (AE, KS, ME)	2/2/0/0/0	ws	6
Systemtechnik (AE, KS)	2/3/0/0/0	ss	6
Technische Mechanik (AE, ME)	2/1/0/0/0	ws	4
Nichttechnisches Fach (einmalig mit max. 3 LP anrechenbar)		ss / ws	3
Industriepraxis (einmalig mit 9 LP anrechenbar)		ss / ws	9

Die Abkürzungen in Klammern bezeichnen eine Vertiefungsrichtung im Masterstudium. Die so gekennzeichneten Module vermitteln erste Eindrücke zu den Schwerpunkten in den Vertiefungsrichtungen des Masterstudiengangs Elektrotechnik.

Hierbei bedeuten:

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

Nebenfächer:

Als spezifische Qualifikation kann ein Nebenfach studiert werden (siehe FSPO). Hierzu sind mindestens 12 LP aus dem ausgesuchten Nebenfach zu belegen (P=Pflicht, WP=Wahlpflicht im jeweiligen Nebenfach). In diesem Fall ergänzt der Katalog des gewählten Nebenfachs den der Wahlpflichtfächer, jedoch sind mindestens 4 LP aus dem

(NF) Mathematik

(P) Elemente der Funktionentheorie	2/1/0/0/0	4
(P) Gewöhnliche Differentialgleichungen	2/1/0/0/0	4
(WP) Maßtheorie	2/1/0/0/0	4
(WP) Elementare Algebra	2/1/0/0/0	4
(WP) Kombinatorik	2/1/1/0/0	4
(WP) Elemente der Topologie	2/1/0/0/0	4
(WP) Lineare Kontrolltheorie	2/1/0/0/0	4

(NF) Wirtschaftswissenschaften

(P) Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	3/1/0/0/0	6
(P) Einführung in die Volkswirtschaftslehre	3/1/0/0/0	6

(NF) Informatik

(P) Programmierung von Systemen	4/2/0/0/0	8	(benötigt unbedingt Allgemeine Informatik II)
(WP) Grundlagen der Betriebssysteme für Ingenieure	4/1/0/1/0	8	
(WP) Grundlagen der Rechnernetze für Ingenieure	2/1/0/0/0	4	(benötigt unbedingt Programmierung von Systemen)
(WP) Proseminar Informatik	0/0/0/0/2	4	
(WP) Informationssysteme	2/2/0/0/0	6	(benötigt unbedingt Programmierung von Systemen)

Studienplan Bachelor Elektrotechnik (Beginn Sommersemester)

Stand: 17.05.2012

Module	SWS V/U/T/P/S	Fachsemester						LP	LP Summe	
		1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	5 (SoSe)	6 (WiSe)			
Mathematik										
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4/2/2/0/0		8					8	28	
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4/2/2/0/0	8						8		
Analysis II für Ingenieure	4/2/2/0/0		8					8		
Angewandte Stochastik I	2/1/1/0/0			4				4		
Elektrotechnik										
Grundlagen der Elektrotechnik I	3/2/1/0/0		7					7	53	
Grundlagen der Elektrotechnik II	4/2/1/0/0	7						7		
Grundpraktikum der Elektrotechnik	0/0/0/3/0			3				3		
Digitale Schaltungen	2/1/0/0/0				4			4		
Signale und Systeme	3/2/2/1/0				8			8		
Analoge Schaltungen	2/1,5/0/0,5/0			5				5		
Grundlagen der Halbleiter-Bauelemente	3/2/1/0/0				7			7		
Elektromagnetische Felder und Wellen	3/3/2/0/0			8				8		
Einführung in die Werkstoffe	2/1/0/0/0			4				4		
Informatik										
Allgemeine Informatik I	2/1/0/0/0				6			6	12	
Allgemeine Informatik II	2/1/0/0/0					6		6		
Physik										
Physik I für Ingenieure	4/1/1/0/0		6					6	17	
Physik II für Ingenieure	4/1/0/0/0	6						6		
Grundpraktikum der Physik für Ingenieure	0/0/0/4/0				5			5		
Vertiefung Elektrotechnik										
Einführung in die Energietechnik	2/1/0,5/0/0			4				4	33	
Einführung in die Regelungstechnik	4/1/1/0/0					8		8		
Einführung in die Hochfrequenztechnik	2,5/1,5/0/2/0						8	8		
Einführung in die Nachrichtentechnik	3/2/0/2/0						8	8		
Praktikum Anwendung von Mikrocomputern	0/0/0/4/0					5		5		
Wahlpflichtmodule										
				3		10	3	16	16	
ASQ										
Technical Presentation Skills for Engineers	1/0,5/0/0/0,5		3					3	9	
ASQ-Wahlmodul (inkl. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre)		6						6		
Bachelorarbeit										
Bachelorarbeit							12	12	12	
LP-Summe Fachsemester:			27	32	31	30	29	31	180	180

Wahlpflichtmodule und Nebenfächer siehe Studienplan Beginn Wintersemester

Studienplan Bachelor Informationssystemtechnik (Beginn Wintersemester)

Stand: 24.05.2012

Module	SWS V/U/T/P/S	Fachsemester						LP-Summe	
		1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	5 (WiSe)	6 (SoSe)		
Mathematik									
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4/2/2/0/0	8						8	28
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4/2/2/0/0		8					8	
Analysis II für Ingenieure	4/2/2/0/0			8				8	
Angewandte Stochastik I	2/1/1/0/0				4			4	
Physik									
Physik I für Ingenieure	4/1/1/0/0	6						6	6
Elektrotechnik									
Grundlagen der Elektrotechnik I	3/2/1/0/0	7						7	47
Grundlagen der Elektrotechnik II	4/2/1/0/0		7					7	
Grundpraktikum der Elektrotechnik	0/0/0/3/0		3					3	
Signale und Systeme	3/2/2/1/0			8				8	
Einführung in die HF-Übertragungstechnik	3/1/0/0/0					6		6	
Einführung in die Regelungstechnik	4/1/1/0/0				8			8	
Einführung in die Nachrichtentechnik	3/2/0/2/0					8		8	
Informatik									
Einführung in die Informatik	4/2/0/0/0	8						8	52
Programmierung von Systemen	4/2/0/0/0		8					8	
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze – Betriebssysteme	4/1/0/1/0				8			8	
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze – Rechnernetze	2/1/0/0/0			4				4	
Grundlagen der Rechnerarchitektur	4/1/0/1/0					8		8	
Softwaregrundprojekt für IST (2 Semester)	0/0/0/3/0					5	5	10	
Architektur Eingebetteter Systeme	4/2/0/0/0						6	6	
Wahlpflicht									
Mindestens 21 ECTS, verteilt über den BSc				6	9		6	21	21
Praxiserfahrung									
Praktikum Anwendung von Mikrocomputern	0/0/0/4/0					5		5	5
ASQ									
Technical Presentation Skills for Engineers	1/0,5/0/0/0,5	3						3	9
ASQ-Wahlmodul (inkl. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre)			3	3				6	
Bachelorarbeit									
Bachelorarbeit							12	12	12
LP-Summe Fachsemester:		32	29	29	29	32	29	180	180

Wahlpflicht

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Module	SWS V/U/T/P/S	SS / WS	LP
Analoge Schaltungen	2/1,5/0/0,5/0	ss	5
Benutzerschnittstellen	2/0/0/0/2	ss	6
Computer Vision I	3/1/0/0/0	ss	6
Einführung in die Robotik	2/2/0/0/0	ws	6
Elektrische Messtechnik	2/1/0/0/0	ws	5
Informationssysteme	2/2/0/0/0	ss	6
Informationstheorie	2/2/0/0/0	ss	6
Informations- und Systemtheorie in den Lebenswissenschaften	2/1/0/1/0	ss	6
Elemente der Funktionentheorie	2/1/0/0/0	ss	4
Gewöhnliche Differentialgleichungen	2/1/0/0/1	ss	4
Einführung in die Neuroinformatik	2/2/0/0/0	ws	6
Signalverarbeitung	3/1/0/0/0	ss	6
Softwaretechnik (Begleitvorlesung zu Softwaregrundprojekt für IST, 2 S)	2/0/0/0/0	ws + ss	6
Systemnahe Software I	2/2/0/0/0	ws	6
Systemtechnik	2/3/0/0/0	ss	6
Grundlagen Verteilter Systeme	3/1/0/0/0	ws	6
Nichttechnisches Fach (einmalig mit max. 3 LP anrechenbar)		ws / ss	3
Industriepaxis (einmalig mit 9 LP anrechenbar)			9

Nebenfächer:

WP=Wahlpflicht in jeweiligen Nebenfach). In diesem Fall ergänzt der Katalog des gewählten Nebenfachs den der Wahlpflichtfächer, jedoch sind mindestens 9 LP aus dem Wahlpflichtkatalog zu erbringen.

(NF) Mathematik

(P) Elemente der Funktionentheorie	2/1/0/0/0	4
(P) Gewöhnliche Differentialgleichungen	2/1/0/0/0	4
(WP) Maßtheorie	2/1/0/0/0	4
(WP) Elementare Algebra	2/1/0/0/0	4
(WP) Kombinatorik	2/1/1/0/0	4
(WP) Elemente der Topologie	2/1/0/0/0	4
(WP) Lineare Kontrolltheorie	2/1/0/0/0	4

(NF) Wirtschaftswissenschaften

(P) Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	3/1/0/0/0	6
(P) Einführung in die Volkswirtschaftslehre	3/1/0/0/0	6

Studienplan Bachelor Informationssystemtechnik (Beginn Sommersemester)

Stand: 24.05.2012

Module	SWS V/U/T/P/S	Fachsemester						LP-Summe Modul	
		1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	5 (SoSe)	6 (WiSe)		
Mathematik									
Lineare Algebra für Informatiker und Ingenieure	4/2/2/0/0		8					8	
Analysis für Ingenieure - Analysis I für Informatiker und Ingenieure	4/2/2/0/0	8						8	
Analysis für Ingenieure - Analysis II für Ingenieure	4/2/2/0/0		8					8	
Angewandte Stochastik I	2/1/1/0/0			4				4	
								28	
Physik									
Physik I	4/1/1/0/0		6					6	
								6	
Elektrotechnik									
Grundlagen der Elektrotechnik I	3/2/1/0/0		7					7	
Grundlagen der Elektrotechnik II	4/2/1/0/0	7						7	
Grundpraktikum der Elektrotechnik	0/0/0/3/0			3				3	
Signale und Systeme	3/2/2/1/0				8			8	
Einführung in die HF-Übertragungstechnik	3/1/0/0/0				6			6	
Einführung in die Regelungstechnik	4/1/1/0/0					8		8	
Einführung in die Nachrichtentechnik	3/2/0/2/0						8	8	
								47	
Informatik									
Einführung in die Informatik - Praktische Informatik	4/2/0/0/0	8						8	
Programmierung von Systemen	4/2/0/0/0			8				8	
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze – Betriebssysteme	4/1/0/1/0			8				8	
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze – Rechnernetze	2/1/0/0/0				4			4	
Grundlagen der Rechnerarchitektur	4/1/0/1/0				8			8	
Softwaregrundprojekt für IST (2 Semester)	0/0/0/3/0				5	5		10	
Architektur Eingebetteter Systeme	4/2/0/0/0					6		6	
								52	
Wahlpflicht									
Mindestens 21 ECTS, verteilt über den BSc				5		6	10	21	
								21	
Praxiserfahrung									
Praktikum Anwendung von Mikrocomputern	0/0/0/4/0					5		5	
								5	
ASQ									
Technical Presentation Skills for Engineers	1/0,5/0/0/0,5		3					3	
ASQ-Wahlmodul (inkl. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre)		3		3				6	
								9	
Bachelorarbeit									
Bachelorarbeit							12	12	
								12	
LP-Summe Fachsemester:			26	32	31	31	30	30	180
								180	

Wahlpflichtmodule und Nebenfächer siehe Studienplan Beginn WS

Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Energietechnik (AE)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	
Mathematik					
Wahlpflichtmodul Mathematik I	4				4
Wahlpflichtmodul Mathematik II		4			4
Pflichtmodule					
Automatisierungstechnik		5			5
Digitale Regelungen		6			6
Elektrische Antriebe I	7				7
Energietechnik			7		7
Leistungselektronik		5			5
Systemtheorie	7				7
Wahlpflichtmodule AE	6	5	16		27
Wahlmodule	6	5	7		18
Masterarbeit				30	30
LP-Summe Fachsemester:	30	30	30	30	120

Wahlpflichtmodule Mathematik:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP	
	Angewandte Numerik I	4
Angewandte Numerik II	4	WS
Angewandte Stochastik II	4	WS, SS

Wahlpflichtmodule AE:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP	
	Elektrische Antriebe II	5
Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme	6	WS
Filter- und Trackingverfahren	6	WS
Identifikation dynamischer Systeme	5	WS
Kommunikationsnetze	4	SS
Messtechnik II	5	SS
Methoden der Optimierung und optimalen Steuerung	5	WS
Modellbildung dynamischer Systeme	5	WS
Nichtlineare Regelungen	5	SS
Praktikum Mess- und Automatisierungstechni	5	WS
Praktikum Regelungstechnik	5	SS
Projekt Autonomes Fahrzeug	5	WS
Renewable Energy Use and Distributed Energy Technologies	7	SS
Werkstoffe der Elektrotechnik	7	WS

Wahlmodule:

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderer Fakultäten der Universität Ulm.

Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Energietechnik (AE)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	
Mathematik					
Wahlpflichtmodul Mathematik I		4			4
Wahlpflichtmodul Mathematik II	4				4
Pflichtmodule					
Automatisierungstechnik	5				5
Digitale Regelungen			6		6
Elektrische Antriebe I		7			7
Energietechnik		7			7
Leistungselektronik	5				5
Systemtheorie		7			7
Wahlpflichtmodule AE	11	5	11		27
Wahlmodule	5		13		18
Masterarbeit				30	30
LP-Summe Fachsemester:	30	30	30	30	120

Wahlpflichtmodule siehe Studienplan Beginn Wintersemester

Vertiefungsrichtung Kommunikations- und Systemtechnik (KS)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	
Mathematik					
Wahlpflichtmodul Mathematik I	4				4
Wahlpflichtmodul Mathematik II		4			4
Pflichtmodule					
Communications Engineering		10			10
Systemtheorie	7				7
Wahlpflichtmodule KS	13	16	15		44
Wahlmodule	6		15		21
Masterarbeit				30	30
LP-Summe Fachsemester:	30	30	30	30	120

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

Wahlpflichtmodule KS:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP	
Analog CMOS Circuit Design	6	WS, SS
Applied Information Theory	8	SS
Channel Coding	8	WS
Dialogue Systeme	6	WS
Entwurf integrierter Systeme	6	SS
Hochfrequenztechnik II	8	SS
Kryptologie: Algorithmen und Methoden	8	SS
Mikrowellensysteme	8	WS
Mixed-Signal CMOS Chip Design	4	SS
Multuser Communications and MIMO Systems	6	SS
Project - Analog CMOS Circuit Design	6	SS
Projekt Entwurf Integrierter Systeme	6	WS
Theory of Digital Networks	8	SS
Videotechnologie	4	WS
Electronic System Design using C and SystemC	6	WS

Wahlmodule:

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderer Fakultäten der Universität.

Empfohlen werden folgende Module:

Modul	LP	
Advanced Channel Coding	4	SS
Bildgebende Systeme in der Medizin	4	SS
Communication Systems	4	SS
	5	
Compressed Sensing (Effiziente Informationserfassung)		WS
Digitale Regelungen	6	SS
Einführung in die Optoelektronik	6	WS
Embedded Security - Informationssicherheit in eingebetteten Systemen	5	WS
Entwurf und Synthese von Digitalfiltern	4	WS
Identifikation dynamischer Systeme	5	WS
Integrated Microwave Circuits	4	SS
Kommunikationsnetze	4	SS
Modellbildung dynamischer Systeme	5	WS
Natural Language Understanding and Dialogue Modeling	4	SS
Neural Networks and Pattern Classification	4	SS
Numerische Verfahren der Mikrowellentechnik	6	SS
Phase-Locked Loops in Communications Engineering	6	WS
Praktikum Informations- und Medientechnik	5	WS, SS
Praktikum Mess- und Automatisierungstechnik	5	WS
Praktikum Mess- und Entwurfsverfahren in der HF-Technik	5	WS
Praktikum Regelungstechnik	5	SS
Project - Dialogue Systems	8	WS, SS
Projekt Autonomes Fahrzeug	5	WS
Satellite Communications and Navigation	4	SS
Signal Perturbations in Linear and Nonlinear Communication Systems	4	SS
Statistical Signal Processing	6	WS

Vertiefungsrichtung Kommunikations- und Systemtechnik (KS)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	
Mathematik					
Wahlpflichtmodul Mathematik I		4			4
Wahlpflichtmodul Mathematik II	4				4
Pflichtmodule					
Communications Engineering	10				10
Systemtheorie		7			7
Wahlpflichtmodule KS	10	19	15		44
Wahlmodule	6		15		21
Masterarbeit				30	30
LP-Summe Fachsemester:	30	30	30	30	120

Wahl- und Wahlpflichtmodule siehe Studienplan Beginn Wintersemester

Vertiefungsrichtung Mikroelektronik (ME)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	
Mathematik					
Angewandte Numerik I		4			4
Pflichtmodule					
Einführung in die Optoelektronik	6				6
Lab - Optoelectronics		5			5
Halbleiterphysik für Physiker und Ingenieure	7				7
MOS Halbleitertechnik	6				6
Praktikum - Halbleitertechnologie		5			5
Materialien für elektronische und magn. Bauelemente		6			6
Praktikum - Materialien für elektronische und magnetische Bauelemente			4		4
Semiconductor Sensors		4			4
Wahlpflichtmodule ME	6	6	15		27
Wahlmodule	5		11		16
Masterarbeit				30	30
LP-Summe Fachsemester:	30	30	30	30	120

Wahlpflichtmodule ME:

es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP	
Advanced Optoelectronic Communication Systems	6	WS
Analog CMOS Circuit Design	6	WS
Angewandte Numerik II	4	WS
Angewandte Stochastik II	4	WS, SS
Bauelemente der Optoelektronik	4	SS
Dünnschichttechnologie	6	SS
Entwurf integrierter Systeme	6	SS
Grundlagen und Anwendungen optischer Displays	4	WS
Laser, Laser-Matter Interactions	3	WS
Modern Semiconductor Devices	4	SS
Mixed-Signal CMOS Chip Design	4	SS
Monolithic Microwave ICs in High-Speed Systems	6	SS
Project - Analog CMOS Circuit Design	6	SS
Projekt - Entwurf Integrierter Systeme	6	WS
Technology for Micro- and Nanostructures	4	WS
Werkstoffe der Elektrotechnik	7	WS

Wahlmodule:

Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderer Fakultäten der Universität.

Empfohlen werden folgende Module:

Modul	LP	
Basics of Transmission Electron Microscopy	2	SS
Chemie für Elektrotechniker	4	SS
Compound Semiconductors	6	SS
Computational Methods in Materials Science	4	WS
Entwurf und Synthese von Digitalfiltern	4	WS
Integrated Microwave Circuits	4	SS
Mikrowellensysteme	8	WS
Numerische Verfahren der Mikrowellentechnik	6	SS
Praktikum Mess- und Automatisierungstechnik	5	WS
Praktikum Mess- und Entwurfsverfahren in der HF-Technik	5	WS
Praktikum Regelungstechnik	5	SS
Projekt Autonomes Fahrzeug	5	WS

Vertiefungsrichtung Mikroelektronik (ME)

Module	Fachsemester				LP-Summe Module
	1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	
Mathematik					
Angewandte Numerik I	4				4
Pflichtmodule					
Einführung in die Optoelektronik		6			6
Lab - Optoelectronics			5		5
Halbleiterphysik für Physiker und Ingenieure		7			7
MOS Halbleitertechnik		6			6
Praktikum - Halbleitertechnologie			5		5
Materialien für elektronische und magn. Bauelemente	6				6
Praktikum - Materialien für elektronische und magnetische Bauelemente		4			4
Semiconductor Sensors	4				4
Wahlpflichtmodule ME	10	6	11		27
Wahlmodule	6		10		16
Masterarbeit				30	30
LP-Summe Fachsemester:	30	29	31	30	120

Wahl- und Wahlpflichtmodule siehe Studienplan Beginn Wintersemester

Studienplan Master Elektrotechnik (Beginn Winter oder Sommer)

Vertiefung Allgemeine Elektrotechnik

Module	Fachsemester 1	Fachsemester 2	Fachsemester 3	Fachsemester 4	LP-Summe
Mathematik					
Wahlpflichtmodul Mathematik I	4				4
Wahlpflichtmodul Mathematik II		4			4
Wahlpflichtmodule	18	20	24		62
Wahlmodule	8	6	6		20
Masterarbeit				30	30
LP-Summe Fachsemester	30	30	30	30	120

Wahlpflichtmodule Mathematik:

Es sind Module aus folgendem Katalog auszuwählen:

Modul	LP	
Angewandte Diskrete Mathematik	4	WS
Angewandte Numerik I	4	SS
Angewandte Numerik II	4	WS
Angewandte Stochastik II	4	WS, SS

Wahlpflichtkatalog "Allgemeine Elektrotechnik"

Es sind zwei Module aus folgendem Katalog zu wählen:

Modul	LP	
Systemtheorie	7	WS
Communications Engineering	10	SS
Einführung in die Optoelektronik	6	WS
Halbleiterphysikf. Physiker und Ingenieure	7	WS
Elektrische Antriebe I	7	WS
Energietechnik	7	WS

Wahlpflichtkatalog "Ingenieurwissenschaften"

Es sind Module aus dem Masterangebot der Lehrinheit Ingenieurwissenschaften sowie dem Angebot des Instituts für Eingebettete Systeme / Echtzeitsysteme auszuwählen.

Wahlpflichtmodule:

Insgesamt dürfen für das Erreichen der 62 Leistungspunkte im Wahlpflichtbereich maximal 12 Module aus den Wahlpflichtkatalog "Allgemeine Elektrotechnik" und "Ingenieurwissenschaften" gewählt werden, davon höchstens 4 Praktika.

Wahlmodule:

Es sind Module aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderer Fakultäten der Universität Ulm auszuwählen.

Studienplan Master Informationssystemtechnik

Stand: 24.05.2012

Beginn Wintersemester oder Sommersemester					
Module	Fachsemester				LP
	1/2 *	2/1 **	3	4	
Mathematik (Wahlpflicht)					
Mindestens 8 ECTS	4	4			8
Grundlagen Informationssystemtechnik (Pflicht)					
Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme	6				6
Systemtheorie	7				7
Vertiefung Informationssystemtechnik (Wahlpflicht)					
Mindestens 55 ECTS	9	22	24		55
Vertiefung Informationssystemtechnik (Wahl)					
Wahl: Mindestens 14 ECTS, verteilt über den MSc	4	4	6		14
Masterarbeit (Pflicht)					
Masterarbeit				30	30
Summe der Leistungspunkte (LP) nach ECTS:	30	30	30	30	120

*: 1. FS bei Beginn WS, 2. FS bei Beginn SS

** : 1. FS bei Beginn SS, 2. FS bei Beginn WS

Wahlpflichtmodule	LP	SWS	
		V/Ü/T/P/S	
Mathematik:			
Angewandte Diskrete Mathematik	4	2/1/1/0/0	WS
Angewandte Numerik I	4	2/1/1/0/0	SS
Angewandte Numerik II	4	2/1/1/0/0	WS
Angewandte Stochastik II	4	2/1/1/0/0	WS,SS

Aus nachstehender Tabelle sind mindestens je 18 Leistungspunkte aus dem Teilkatalog Informatik (Inf) und aus dem Teilkatalog Ingenieurwissenschaften (Ing) auszuwählen. Ferner ist mindestens eine grundlegende Vorlesung mit Projekt (GVLP) aus jedem Teilkatalog auszuwählen.

Wahlpflichtmodule	LP	SWS		
		V/Ü/T/P/S		
Informationssystemtechnik:				
Analog CMOS Circuit Design	6	3/1/0/0/0	Ing	WS
Channel Coding	8	3/2/0/1/0	Ing, GVLP	WS
Digitale Regelungen	6	2/1/1/0/0	Ing	SS
Digitale Regelungen + Praktikum Regelungstechnik	11	2/1/1/5/0	Ing, GVLP	SS
Electronic System Design using C and SystemC	6	2/2/0/0/0	Ing	WS
Entwurf integrierter Systeme	6	3/1/0/0/0	Ing	SS
Entwurf und Synthese von Digitalfiltern	4	2/1/0/0/0	Ing	WS
Filter- und Trackingverfahren	6	2/2/0/0/0	Ing	WS
Filter- und Trackingverfahren + Projekt Autonomes Fahrzeug	11	2/2/0/4/0	Ing, GVLP	WS
Identifikation dynamischer Systeme	5	2/0,5/0,5/0/0	Ing	WS
Methoden der Optimierung und optimalen Steuerung	5	2/1/0/0/0	Ing	WS
Mikrowellensysteme	8	4/2/0/0/0	Ing	WS
Modellbildung dynamischer Systeme	5	2/1/0/0/0	Ing	WS
Multiuuser Communications and MIMO Systems	6	3/1/0/0/0	Ing	SS
Communications Engineering	10	4/2/0/2/0	Ing, GVLP	SS
Praktikum Regelungstechnik	5	0/0/0/4/0	Ing	SS
Projekt Autonomes Fahrzeug	5	0/0/0/4/0	Ing	WS
Projekt - Entwurf integrierter Systeme	6	0/0/0/5/0	Ing	WS
Theory of Digital Networks	8	3/2/0/1/0	Ing, GVLP	SS
Videotechnologie	4	2/1/0/0/0	Ing	WS

Dialogue Systeme	6	2/2/0/0/0	Ing/Inf	WS
Labor Eingebettete Systeme	6	0/0/0/5/0	Ing/Inf	WS
Architekturen für verteilte Internetdienste	6	3/1/0/0/0	Inf	SS
Datenkompression	6	3/1/0/0/0	Inf	SS
Echtzeitsysteme in Robotik und Regelungstechnik	6	3/1/0/0/0	Inf	SS
Informatik Projekt:				
Middleware (Kurzprojekt)	8	0/0/0/4/0	Inf	WS,SS
Middleware (Projekt)	16	0/0/0/3/2	Inf	WS,SS
Algorithmen der Echtzeitanalyse	10	0/0/0/4/0	Inf	WS,SS
Algorithmen der Echtzeitanalyse + Echtzeitsysteme in Robotik und Regelungstechnik	16	3/1/0/4/0	Inf, GVLP	WS,SS
Echtzeitkommunikationssysteme	10	0/0/0/4/0	Inf	WS,SS
Echtzeitkommunikationssysteme + Echtzeitsysteme in Robotik und Regelungstechnik	16	3/1/0/4/0	Inf, GVLP	WS,SS
Entwicklungsmanagement eingebetteter Systeme	10	0/0/0/4/0	Inf	WS,SS
Entwicklungsmanagement eingebetteter Systeme + Rechnerarchitektur	16	3/1/0/4/0	Inf, GVLP	WS,SS
Smart Systems: Autonomous Under Water Vehicle	10	0/0/0/4/0	Inf	WS,SS
Smart Systems: Autonomous Under Water Vehicle + Echtzeitsysteme in Robotik und Regelungstechnik	16	3/1/0/4/0	Inf, GVLP	WS,SS
Projekt IT-Sicherheit + Sicherheit in IT-Systemen	16	3/1/0/5/0	Inf, GVLP	WS,SS
Individualprojekt Software Engineering und Compilerbau + Begleitvorlesung	16	2/2/0/5/0 3/1/0/5/0	Inf, GVLP	WS,SS
Kryptologie: Algorithmen und Methoden	8	4/1/0/1/0	Inf, GVLP	SS
Mobile und Ubiquitous Computing	6	3/1/0/0/0	Inf	SS
Multimediatechnik	6	3/1/0/0/0	Inf	WS
Sicherheit in IT-Systemen	6	3/1/0/0/0	Inf	WS
Usability Engineering	6	3/1/0/0/0	Inf	WS
Web-Engineering	6	3/1/0/0/0	Inf	WS

Wahlmodule können aus dem Angebot der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik oder aus dem Angebot anderer Fakultäten ausgewählt werden. Empfohlen werden folgende Module:

Empfohlene Wahlmodule	LP	SWS				
		V	Ü	T/P/S		
Advanced Channel Coding	4	2	1	0/0/0	Ing	SS
Bildgebende Systeme in der Medizin	4	2	1	0/0/0	Ing	SS
Compressed Sensing - Effiziente Informationserfassung	5	2	1	0/0/0	Ing	WS
Communication Systems	4	2	1	0/0/0	Ing	SS
Embedded Security - Informationssicherheit in eingebetteten Systemen	5	2	1	0/0/0	Ing	WS
Iterative Methods for Wireless Communications	4	2	1	0/0/0	Ing	WS
Neural Networks and Pattern Classification	4	2	1	0/0/0	Ing	SS
Nichtlineare Regelungen	5	2	0,5	0,5/0/0	Ing	SS
Praktikum Mess- und Automatisierungstechnik	5	0	0	0/4/0	Ing	WS
Satellite Communications and Navigation	4	2	1	0/0/0	Ing	SS
Project - Dialogue Systems	8	0	0	0/6/0	Ing/Inf	WS,SS
Kommunikationsnetze	4	1	0	0/0/2	Ing/Inf	SS
Natural Language Understanding & Dialogue Modelling	4	2	1	0/0/0	Ing/Inf	SS
Praktikum Informations- und Medientechnik	5	0	0	0/4/0	Ing/Inf	WS,SS
Computer Vision II - Mehrbildanalyse	6	3	1	0/0/0	Inf	WS
Grundlagen des Übersetzerbaus	6	3	1	0/0/0	Inf	WS
Multiagentensysteme	6	3	1	0/0/0	Inf	SS
Natural Computation - Computation in Natural Systems	6	2	2	0/0/0	Inf	WS

Master Communications Technology, study plan

Moduls	Track Communications Engineering semester of program				Track Microelectronics semester of program			
	1. (SS)	2. (WS)	3. (SS)	4. (WS)	1. (SS)	2. (WS)	3. (SS)	4. (WS)
Compulsory modules								
Communications Engineering	8				8			
Lab CE	2				2			
Optical Communications	6				6			
RF and Microwave Engineering		6				6		
RF and Microwave Communication Systems			4				4	
Total credits for compulsory modules	26				26			
Compulsory language modules								
German as a Foreign Language I	4				4			
German as a Foreign Language II		4				4		
Total credits for language modules	8				8			
Compulsory modules track Communications Engineering (CE)								
Theory of Digital Networks	8							
Channel Coding		8						
Total track specific credits for CE	16							
Compulsory modules track Microelectronics (ME)								
Modern Semiconductor Devices					4			
Monolithic Microwave ICs in High-Speed Systems							6	
Technology for Micro- and Nanostructure:						4		
Total track specific credits for ME					14			
Masterarbeit				30				30
Master thesis	30				30			
Electives								
	CE	2	12	26	0	40		
	ME						6	16
							20	0
Total		30	30	30	30	120	30	30
							30	30

Wahlkatalog Technische Fächer – Empfehlung

	LP
Advanced Channel Coding	4
Advanced Optoelectronic Communications Systems	6
Advanced Topics in Information Theory	5
Analog CMOS Circuit Design	6
Applied Information Theory	8
Circuit Design in Nanometer-Scaled CMOS Technologies	6
Communication Systems	4
Compound Semiconductors	6
Computer Networks	4
Dialogue Systems	6
Electronic System Design Using C and SystemC	6
Integrated Microwave Circuits	4
Iterative Methods for Wireless Communications	4
Mixed-Signal CMOS Chip Design	4
Multiuser Communications and MIMO Systems	6
Natural Language Understanding and Dialogue Modeling	4
Neural Networks & Pattern Classification	4
Numerical Methods for Microwave Techniques	6
Phase-Locked Loops in Communications Engineering	6
Satellite Communications and Navigation	4
Semiconductor Sensors	4
Signal Perturbations in Linear and Nonlinear Communication Systems	4
Signal Processing Algorithms	4
Statistical Signal Processing	6

und weitere (englischsprachige) Veranstaltungen des Fachbereichs Elektrotechnik

Wahlkatalog Nichttechnische Fächer – Empfehlung

Cultural Crossroads	2
Technical Presentation Skills	2
Angebote des Sprachenzentrums	

Wahlkatalog Praktika – Empfehlung

Lab - Laboratory Automation	5
Lab - Microcomputers	5
Lab - Optoelectronics	5
Lab - RF Engineering	5
Lab - Semiconductor Technology	5
Lab - Vector Network Analysis	5
Project - Analog CMOS Circuit Design	6
Project - Design of Integrated Systems	6
Project - Dialogue Systems	8
Project - Radio Frequency Electronics	5
Industrial Internship	9

Studienpläne der Studiengänge

- Bachelor Informatik
- Bachelor Medieninformatik
- Bachelor Software Engineering
- Master Informatik
- Master Medieninformatik

Studienplan Bachelor Informatik (Studienbeginn Winter)

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Verteilung der Module/LP auf die Fachsemester						LP	Prüfungen			
			1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	5 (WiSe)	6 (SoSe)		LP ben.	LP unb.	Art	Anz
Praktische Informatik	29								42				
Einführung in die Informatik	4V+2Ü	P	8					8	8		s	1	
Paradigmen der Programmierung	2V+1Ü	P		4				4	4		s	1	
Programmierung von Systemen	4V+2Ü	P		8				8	8		s	1	
Informationssysteme	2V+2Ü	P				6		6	6		s	1	
Softwaregrundprojekt	6Pj	P			5	5		10		10	Pj	1	
Softwaretechnik (2 LV)	2(2V)	P			3	3		6	6		s	1	
Theoretische Methoden der Informatik	18								24				
Formale Grundlagen	4V+2Ü	P	8					8	8		s	1	
Algorithmen und Datenstrukturen	4V+2Ü	P			8			8	8		s	1	
Logik, Berechenbarkeit und Komplexität (2 LV)	2(2V+1Ü)	P				8		8	8		s	1	
Technische und Systemnahe Informatik	15								20				
Grundlagen der Rechnerarchitektur	(4V+1Ü)+1P	P	8					8	6	2	s, Pj	2	
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze (3LV)	2(3V+1Ü)+1P	P		8	4			12	10	2	s, Pj	2	
Seminare	4								8				
Proseminar	2S	WP		4				4		4	V	1	
Seminar	2S	WP					4	4		4	V	1	
Mathematik	24								32				
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P	8					8	8		s	1	
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P		8				8	8		s	1	
Analysis IIa für Informatiker	2V+1Ü	P			4			4	4		s	1	
3 (aus 4) Module aus Angewandte Mathematik	3(2V+1Ü)	WP				4	4	4	12	12	s	3	
Schwerpunkt Informatik	8								12				
1 Modul aus Schwerpunkt Informatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP					6	6	6		m	1	
1 Modul aus Schwerpunkt Informatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP						6	6	6	m	1	
Bachelorarbeit		P						12	12	12	A	1	
Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP						6	6			2	
Anwendungsfach (AF)	16	WP	0	0	6	6	12	6	24	24		3	
	118		32	32	30	32	26	28	180	158	22	29	

Studienplan Bachelor Informatik (Studienbeginn Sommer)

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Verteilung der Module/LP auf die Fachsemester						LP	Prüfungen			
			1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	5 (SoSe)	6 (WiSe)		LP ben.	LP unb.	Art	Anz
Praktische Informatik	29								42				
Einführung in die Informatik	4V+2Ü	P	8						8	8		s	1
Paradigmen der Programmierung	2V+1Ü	P			4				4	4		s	1
Programmierung von Systemen	4V+2Ü	P			8				8	8		s	1
Informationssysteme	2V+2Ü	P						6	6			s	1
Softwaregrundprojekt	6Pj	P				5	5		10		10	Pj	1
Softwaretechnik (2 LV)	2(2V)	P				3	3		6	6		s	1
Theoretische Methoden der Informatik	18								24				
Formale Grundlagen	4V+2Ü	P		8					8	8		s	1
Algorithmen und Datenstrukturen	4V+2Ü	P				8			8	8		s	1
Logik, Berechenbarkeit und Komplexität (2 LV)	2(2V+1Ü)	P						8	8			s	1
Technische und Systemnahe Informatik	15								20				
Grundlagen der Rechnerarchitektur	(4V+1Ü)+1P	P		8					8	6	2	s, Pj	2
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze (3LV)	2(3V+1Ü)+1P	P	8	4					12	10	2	s, Pj	2
Seminare	4								8				
Proseminar	2S	WP		4					4		4	V	1
Seminar	2S	WP			4				4		4	V	1
Mathematik	24								32				
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P		8					8	8		s	1
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P	8						8	8		s	1
Analysis IIa für Informatiker	2V+1Ü	P				4			4	4		s	1
3 (aus 4) Module aus Angewandte Mathematik	3(2V+1Ü)	WP			8			4	12	12		s	3
Schwerpunkt Informatik	8								12				
1 Modul aus Schwerpunkt Informatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP				6			6	6		m	1
1 Modul aus Schwerpunkt Informatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP						6	6	6		m	1
Bachelorarbeit		P							12	12		A	1
Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP							6	6			2
Anwendungsfach (AF)	16	WP	6	0	6	6	6	6	24	24			3
	118		30	32	30	32	28	28	180	158	22		29

Studienplan Bachelor Medieninformatik (Studienbeginn Winter)

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Verteilung der Module/LP auf die Fachsemester						LP	Prüfungen			
			1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	5 (WiSe)	6 (SoSe)		LP ben.	LP unb.	Art	Anz
Praktische Informatik	29								42				
Einführung in die Informatik	4V+2Ü	P	8					8	8		s	1	
Paradigmen der Programmierung	2V+1Ü	P				4		4	4		s	1	
Programmierung von Systemen	4V+2Ü	P		8				8	8		s	1	
Informationssysteme	2V+2Ü	P				6		6	6		s	1	
Softwaregrundprojekt	6Pj	P			5	5		10		10	Pj	1	
Softwaretechnik (2 LV)	2(2V)	P			3	3		6	6		s	1	
Theoretische Methoden der Informatik	12								16				
Formale Grundlagen	4V+2Ü	P	8					8	8		s	1	
Algorithmen und Datenstrukturen	4V+2Ü	P			8			8	8		s	1	
Technische und Systemnahe Informatik	9								12				
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze (3LV)	2(3V+1Ü)+1P	P		8	4			12	10	2	s, Pj	2	
Seminare	4								8				
Proseminar	2S	WP			4			4		4	V	1	
Seminar	2S	WP					4	4		4	V	1	
Mathematik	24								32				
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P	8					8	8		s	1	
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P		8				8	8		s	1	
Analysis IIa für Informatiker	2V+1Ü	P			4			4	4		s	1	
3 (aus 4) Module aus Angewandte Mathematik	3(2V+1Ü)	WP				4	8	12	12		s	3	
Mediale Informatik	20								28				
Grundlagen der Gestaltung	8Pj	P	6	6				12	12		?	1	
Grundlagen Interaktive Systeme	2V+1Ü	P			4			4	4		s	1	
Digitale Medien	2V+1Ü	P				4		4	4		s	1	
User Interface Softwaretechnologie	2V+1Ü	P				4		4	4		s	1	
Medienpsychologie / -pädagogik	2V+1Ü	P					4	4	4		s	1	
Schwerpunkt Medieninformatik	8								12				
1 Modul aus Schwerpunkt Medieninformatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP					6	6	6		m	1	
1 Modul aus Schwerpunkt Medieninformatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP						6	6		m	1	
Anwendungsfach Medieninformatik	8								12				
1 Modul aus Anwendungsfach Medieninformatik	4	WP					6	6	6		m	1	
1 Modul aus Anwendungsfach Medieninformatik	4	WP						6	6		m	1	
Bachelorarbeit		P						12	12	12	A	1	
Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP					6	6	6			2	
	118		30	30	32	30	30	28	180	160	20	30	

Studienplan Bachelor Medieninformatik (Studienbeginn Sommer)

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Verteilung der Module/LP auf die Fachsemester						LP	Prüfungen				
			1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	5 (SoSe)	6 (WiSe)		LP ben.	LP unb.	Art	Anz	
Praktische Informatik	29								42					
Einführung in die Informatik	4V+2Ü	P	8						8	8		s	1	
Paradigmen der Programmierung	2V+1Ü	P			4				4	4		s	1	
Programmierung von Systemen	4V+2Ü	P			8				8	8		s	1	
Informationssysteme	2V+2Ü	P					6		6	6		s	1	
Softwaregrundprojekt	6Pj	P				5	5		10		10	Pj	1	
Softwaretechnik (2 LV)	2(2V)	P				3	3		6	6		s	1	
Theoretische Methoden der Informatik	12								16					
Formale Grundlagen	4V+2Ü	P		8					8	8		s	1	
Algorithmen und Datenstrukturen	4V+2Ü	P				8			8	8		s	1	
Technische und Systemnahe Informatik	9								12					
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze (3LV)	2(3V+1Ü)+1P	P	8	4					12	10	2	s, Pj	2	
Seminare	4								8					
Proseminar	2S	WP		4					4		4	V	1	
Seminar	2S	WP			4				4		4	V	1	
Mathematik	24								32					
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P		8					8	8		s	1	
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P	8						8	8		s	1	
Analysis IIa für Informatiker	2V+1Ü	P				4			4	4		s	1	
3 (aus 4) Module aus Angewandte Mathematik	3(2V+1Ü)	WP			8	4			12	12		s	3	
Mediale Informatik	12								28					
Grundlagen der Gestaltung	8Pj	P		6	6				12	12		?	1	
Grundlagen Interaktive Systeme	2V+1Ü	P				4			4	4		s	1	
Digitale Medien	2V+1Ü	P					4		4	4		s	1	
User Interface Softwaretechnologie	2V+1Ü	P					4		4	4		s	1	
Medienpsychologie / -pädagogik	2V+1Ü	P					4		4	4		s	1	
Schwerpunkt Medieninformatik	8								12					
1 Modul aus Schwerpunkt Medieninformatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP					6		6	6		m	1	
1 Modul aus Schwerpunkt Medieninformatik	3V+1Ü/2V+2Ü	WP						6	6	6		m	1	
Anwendungsfach Medieninformatik	8								12					
1 Modul aus Anwendungsfach Medieninformatik	4	WP						6	6	6		m	1	
1 Modul aus Anwendungsfach Medieninformatik	4	WP						6	6	6		m	1	
Bachelorarbeit		P							12	12	12		A	1
Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP	6						6	6				
	110		30	30	30	28	32	30	180	160	20		30	

Studienplan Bachelor Software Engineering (Studienbeginn Winter)

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Verteilung der Module/LP auf die Fachsemester						LP	Prüfungen			
			1 (WiSe)	2 (SoSe)	3 (WiSe)	4 (SoSe)	5 (WiSe)	6 (SoSe)		LP ben.	LP unb.	Art	Anz
Praktische Informatik	29								42				
Einführung in die Informatik	4V+2Ü	P	8					8	8			s	1
Paradigmen der Programmierung	2V+1Ü	P		4				4	4			s	1
Programmierung von Systemen	4V+2Ü	P		8				8	8			s	1
Informationssysteme	2V+2Ü	P				6		6	6			s	1
Softwaregrundprojekt	6Pj	P			5	5		10		10		Pj	1
Softwaretechnik (2 LV)	2(2V)	P			3	3		6	6			s	1
Theoretische Methoden der Informatik	12								16				
Formale Grundlagen	4V+2Ü	P	8					8	8			s	1
Algorithmen und Datenstrukturen	4V+2Ü	P			8			8	8			s	1
Technische und Systemnahe Informatik	15								20				
Grundlagen der Rechnerarchitektur	4V+1Ü+1P	P	8					8	6	2		s, Pj	2
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze (3LV)	2(3V+1Ü)+1P	P		8	4			12	10	2		s, Pj	2
Seminare	4								8				
Proseminar	2S	WP			4			4		4		V	1
Seminar	2S	WP						4		4		V	1
Mathematik	24								32				
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P	8					8	8			s	1
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P		8				8	8			s	1
Analysis IIa für Informatiker	2V+1Ü	P			4			4	4			s	1
3 (aus 4) Module aus Angewandte Mathematik	3(2V+1Ü)	WP				8	4	12	12			s	3
Software-Engineering	14								20				
Grundlagen Interaktiver Systeme	2V+1Ü	P			4			4	4			s	1
User Interface Softwaretechnologie	2V+1Ü	P				4		4	4			s	1
Einführung in die BWL	3V+1Ü	P					6	6	6			s	1
Unternehmensgründung und Management <i>oder</i> Medienrecht	2V+2Ü	WP					6	6	6			s	1
Schwerpunkt Software-Engineering	8								12				
1 Modul aus Schwerpunkt Software-Engineering	3V+1Ü/2V+2Ü	WP					6	6	6			m	1
1 Modul aus Schwerpunkt Software-Engineering	3V+1Ü/2V+2Ü	WP						6	6	6		m	1
Anwendungsprojekt Software-Engineering	8								12				
1 Modul aus Anwendungsprojekt Softwareengineering	4	WP					6	6	6			Pj	1
1 Modul aus Anwendungsprojekt Softwareengineering	4	WP						6	6	6		Pj	1
Bachelorarbeit		P						12	12	12		A	1
Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP				6		6	6				2
	118		32	28	32	32	28	28	28	180	158	22	31

Studienplan Bachelor Software Engineering (Studienbeginn Sommer)

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Verteilung der Module/LP auf die Fachsemester						LP	Prüfungen			
			1 (SoSe)	2 (WiSe)	3 (SoSe)	4 (WiSe)	5 (SoSe)	6 (WiSe)		LP ben.	LP unb.	Art	Anz
Praktische Informatik	29								42				
Einführung in die Informatik	4V+2Ü	P	8						8	8		s	1
Paradigmen der Programmierung	2V+1Ü	P			4				4	4		s	1
Programmierung von Systemen	4V+2Ü	P			8				8	8		s	1
Informationssysteme	2V+2Ü	P					6		6	6		s	1
Softwaregrundprojekt	6Pj	P				5	5		10		10	Pj	1
Softwaretechnik (2 LV)	2(2V)	P				3	3		6	6		s	1
Theoretische Methoden der Informatik	12								16				
Formale Grundlagen	4V+2Ü	P		8					8	8		s	1
Algorithmen und Datenstrukturen	4V+2Ü	P				8			8	8		s	1
Technische und Systemnahe Informatik	15								20				
Grundlagen der Rechnerarchitektur	4V+1Ü+1P	P		8					8	6	2	s, Pj	2
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze (3LV)	2(3V+1Ü)+1P	P	8	4					12	10	2	s, Pj	2
Seminare	4								8				
Proseminar	2S	WP		4					4		4	V	1
Seminar	2S	WP			4				4		4	V	1
Mathematik	24								32				
Lineare Algebra für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P		8					8	8		s	1
Analysis I für Ingenieure und Informatiker	4V+2Ü	P	8						8	8		s	1
Analysis IIa für Informatiker	2V+1Ü	P				4			4	4		s	1
3 (aus 4) Module aus Angewandte Mathematik	3(2V+1Ü)	WP			8	4			12	12		s	3
Software-Engineering	14								20				
Grundlagen Interaktiver Systeme	2V+1Ü	P				4			4	4		s	1
User Interface Softwaretechnologie	2V+1Ü	P					4		4	4		s	1
Einführung in die BWL	3V+1Ü	P						6	6	6		s	1
Unternehmensgründung und Management <i>oder</i> Medienrecht	2V+2Ü	WP						6	6	6		s	1
Schwerpunkt Software-Engineering	8								12				
1 Modul aus Schwerpunkt Software-Engineering	3V+1Ü/2V+2Ü	WP			6				6	6		m	1
1 Modul aus Schwerpunkt Software-Engineering	3V+1Ü/2V+2Ü	WP					6		6	6		m	1
Anwendungsprojekt Softwareengineering	8								12				
1 Modul aus Anwendungsprojekt Softwareengineering	4	WP					6		6	6		Pj	1
1 Modul aus Anwendungsprojekt Softwareengineering	4	WP						6	6	6		Pj	1
Bachelorarbeit		P						12	12	12		A	1
Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP	6						6	6			2
	118		30	32	30	28	30	30	180	158	22		31

Studienplan Master Informatik

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Vert. der Module/LP auf die FS				Prüfungen					
			1 & 2 3 Möglichkeiten in Kernfächern			3	4	LP	LP ben.	LP unb.	Art	Anz
Module aus Kernfach Praktische und Angewandte Informatik	24	WP	12	24	24			36	36		s/m	6
Module aus Kernfach Theoretische und Mathematische Methoden der Informatik			12		12							
Module aus Kernfach Technische und Systemnahe Informatik			12	12								
1 Modul aus Seminar Informatik	2	WP			4		4		4	V	1	
Freimodul aus dem Angebot der Universität	2	WP			4		4	4		s/m		
2 Module aus Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP					6	6		?	2	
Module aus dem Anwendungsfach (AF)	8	WP	12	6			12	12		s/m	2	
Module aus Vertiefung Informatik	8	WP		6	6		12	12		s/m	1	
Module aus Projekt Informatik		WP			16		16	16		Pj	1	
Masterarbeit		WP				30	30	30		A	1	
	48		30	30	30	30	120	116	4		14	

Studienplan Master Medieninformatik

Pflicht-/Wahlpflichtfächer Module	SWS	P/WP	Vert. der Module/LP auf die FS			LP	Prüfungen			
			1 & 2	3	4		LP ben.	LP unb.	Art	Anz
Module aus Kernfach Praktische und Angewandte Informatik	16	WP	12			24	24		s/m	4
Module aus Kernfach Theoretische und Mathematische Methoden der Informatik			6							
Module aus Kernfach Technische und Systemnahe Informatik			6							
Module aus Kernfach Mediale Informatik	8		12			12	12		s/m	2
Module aus dem Anwendungsfach Medieninformatik	8	WP	12	6		12	12		s/m	2
Additive Schlüsselqualifikationen (ASQ)	4	WP				6	6	?	2	
1 Modul aus Seminar Medieninformatik	2	WP			4	4	4	V	1	
Freimodul aus dem Angebot der Universität	2	WP			4	4	4	s/m		
Module aus Vertiefung Medieninformatik	8	WP		6	6	12	12		s/m	1
Module aus Projekt Medieninformatik		WP			16	16	16		Pj	1
Masterarbeit		WP			30	30	30		A	1
	48		30	30	30	30	120	116	4	14