

**Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik**

Bachelor- und Master-Studiengang Informationssystemtechnik

Stand: September 2007

Informationssystemtechnik in Ulm

Der neu konzipierte konsekutive Bachelor-/Masterstudien-gang Informationssystemtechnik kombiniert Elemente der Ingenieurwissenschaft Elektrotechnik mit Informatik. Die Universität Ulm hat die Bachelor-/Masterstruktur sorgfältig vorbereitet und stellt somit sicher, dass der Absolvent des Master-Studiengangs genauso hoch qualifiziert sein wird, wie der bisherige Universitäts-Diplomingenieur. Der Studien-gang vermittelt ein fundiertes Grundlagen- und Methoden-wissen und befähigt den Absolventen sich selbstständig in vielfältigste Themengebiete der Informationssystemtechnik einzuarbeiten. Zu diesen Themenbereichen zählen insbeson-dere Eingebettete Systeme, Informations- und Kommunika-tionstechnik, Technische Informatik und Verteilte Systeme. Das Studium der Informationssystemtechnik bereitet sowohl auf eine wissenschaftliche Laufbahn als auch auf eine For-schungs- und Entwicklungstätigkeit in der Industrie vor.

Der Bachelor

Der Absolvent besitzt Grundlagenkompetenzen 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, von Prozes-sautomatisierung und Kommunikationssystemen. Insbeson-dere ist er in der Lage, zwischen Elektrotechnik und Informa-tik interdisziplinär zu vermitteln. Der Bachelor-Studiengang bereitet optimal auf eine Vertiefung im Rahmen von Master-Programmen, vor allem an den Universitäten, vor.

Der Master

Der Absolvent des Master-Studiums findet Aufgaben in Forschung und Entwicklung, Produktion, Instandhaltung, Marketing, Vertrieb und Management. Sein Arbeitsplatz ist vorrangig in der Industrie, aber auch im öffentlichen Dienst (Verwaltung, technischer Bereich). Er wird zusätzlich auch für kleinere und mittlere Unternehmen, die z. T. aus Kosten-gründen auf Mitarbeiter mit einer breiteren Ausbildungsbasis angewiesen sind, interessant sein. Damit wird dem Bedarf der Industrie nach Ingenieuren mit grundlegenden Informa-tikkenntnissen bzw. nach Informatikern mit grundlegenden Elektrotechnikkenntnissen Rechnung getragen. Hinzuweisen ist noch auf die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Lauf-bahn an Hochschulen, Universitäten und Forschungsinsti-tuten wie z.B. DLR, Fraunhofer- oder Max-Planck-Instituten.



Das Konzept

Der Bachelor-Studiengang führt in sechs Semestern zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, darauf aufbauend kann ein viersemestriges Masterstudium erfolgen. Die beiden Studiengänge sind gekennzeichnet durch:

■ Interdisziplinarität

Das Studium vereint die Traditionen der Ingenieurwissen-schaft 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. Zu-sätzlich werden Schlüsselqualifikationen angeboten. In den Folgesemestern wird zu den Hauptgebieten der Informations-systemtechnik ein Überblickswissen vermittelt und in einer abschließenden Bachelorarbeit umgesetzt. Projektorientierte Lehrveranstaltungen fördern Team- und Kommunikationsfä-

higkeit, sowie den Umgang mit Präsentationstechniken und technischem Englisch. Zu Beginn des Master-Studiums sind Vorlesungen in höherer Mathematik sowie in grundlegenden und weiterführenden Fachgebieten der Informationssystem-technik vorgeschrieben. Im Wahlpflicht- und Wahlbereich hat der Studierende dann die Möglichkeit, Fächer aus der Informatik und Elektrotechnik zu kombinieren. Insbesondere werden Fächer aus der Schnittmenge der beiden Disziplinen angeboten und damit die klassische Fächertrennung aufge-hoben. Neben Vorlesungen und Übungen werden den Studie-renden Themengebiete in Form von Seminaren und Praktika vermittelt. Wahlweise kann auch ein Industriepraktikum durchgeführt werden. Mit seiner abschließenden Master-Arbeit setzt der Studierende schließlich erworbenes Fachwissen um und zeigt seine Fähigkeit zu selbstständigem Arbeiten.

■ Praxisnähe

Die Praxisnähe der Ausbildung wird durch enge Kontakte mit der Industrie gesichert. Davon zeugt eine Vielzahl von anwendungsorientierten Forschungsprojekten ebenso wie Lehrveranstaltungen von Dozenten aus verschiedenen Unternehmen.

■ Individualität

Die überschaubare Zahl von Studierenden sowohl im Bachelor- als auch im Master-Studiengang gewährleistet, dass die Ausbildung nicht in überfüllten Hörsälen erfolgt. Insgesamt besteht zwischen Studierenden und Lehrenden eine persönliche Atmosphäre, die eine optimale Betreuung während des Studiums garantiert.

■ Internationalität

Partnerschaften mit ausländischen Universitäten bieten die Möglichkeit zu integrierten Studienaufenthalten im Ausland. Darüber hinaus fördern Module in englischer Sprache und Lehrveranstaltungen von Gastdozenten aus dem internationalen Ausland die Qualifikation unserer Studierenden.

Studienplan Bachelor Informationssystemtechnik

| Fachsemester | Mathematik | Elektrotechnik | Informatik | Physik | Wahlpflichtmodule aus Elektrotechnik und Informatik | Schlüsselqualifikationen | LP |
|----------------------------------|---|---|---|-----------------|---|---|------------|
| 1 | HM I für Phys. u. Ing. (10 LP) | Grundlagen der Elektrotechnik I (7 LP) | Einführung in die Informatik (8 LP) | Physik I (6 LP) | | | 31 |
| 2 | HM II (6 LP) | Grundlagen der Elektrotechnik I/II (10 LP) | Technische Grundlagen der Informatik (8 LP) | | Wahlpflichtmodule (3 LP) | | 27 |
| 3 | | Signale u. Systeme (8 LP) | Technische Grundlagen der Informatik (4 LP) Rechnerarchitektur und Systemsoftware (4 LP) Algorithmen und Datenstrukturen (8 LP) | | Wahlpflichtmodule (6 LP) | | 30 |
| 4 | Angewandte Numerik I (4 LP) Angewandte Stochastik I (4 LP) | Einführung i. d. Nachrichtentechnik (8 LP) Anwendung von Mikrocomputern Praktikum (5 LP) | Rechnerarchitektur und Systemsoftware (4 LP) Architektur eingebetteter Systeme (6 LP) | | | | 31 |
| 5 | | Einführung i. d. HF-Übertragungstechnik (6 LP) Einführung i. d. Regelungstechnik (8 LP) | Softwareprojekt I, II (8 LP) | | | Technisches Englisch (3 LP) Systemtechnik (6 LP) | 31 |
| 6 | | Signalverarbeitung (6 LP) | Softwareprojekt I, II (8 LP) | | Wahlpflichtmodule (4 LP) | | 30 |
| Bachelorarbeit (12 LP) | | | | | | | |
| Summe der Leistungspunkte | | | | | | | 180 |

LP = Leistungspunkte

Studienplan Master Informationssystemtechnik

| Fachsemester | Mathematik | Grundlagen Informationssystemtechnik | Vertiefung Informationssystemtechnik | Vertiefung Informationssystemtechnik | LP |
|----------------------------------|-------------------------|---|--|--------------------------------------|------------|
| 1 | Wahlpflichtmodul (4 LP) | Entwurf und Synthese eingebetteter Systeme (6 LP) | Wahlpflichtmodule (16 LP) | Wahlmodule (4 LP) | 30 |
| 2 | Wahlpflichtmodul (4 LP) | Systemtheorie (7 LP) | Wahlpflichtmodule (15 LP) | Wahlmodule (4 LP) | 30 |
| 3 | | | Wahlpflichtmodule (24 LP) | Wahlmodule (6 LP) | 30 |
| 1-3 | | | $\Sigma = 55$ LP; davon min. 18 LP aus TK 1 u. min. 18 LP aus TK 2 | | |
| 4 | Masterarbeit (30 LP) | | | | 30 |
| Summe der Leistungspunkte | | | | | 180 |

LP = Leistungspunkte

Bemerkungen:

- Wahlpflichtmodule werden aus vorgegebenen Katalogen ausgewählt:
- Teilkatalog 1 (TK 1) = ausgewählte Module aus der Elektrotechnik
- Teilkatalog 2 (TK 2) = ausgewählte Module aus der Informatik

Bachelor Informationssystemtechnik

- Regelstudienzeit: 6 Semester
- Keine Zulassungsbeschränkung
- Studienbeginn: Wintersemester
- Immatrikulation online unter:
<http://www.uni-ulm.de/index.php?id=199>
- Frist: Wintersemester 30.09.
- Studiengebühren nach den gesetzlichen Bestimmungen des Landes Baden-Württemberg

Master Informationssystemtechnik

- Einführung zum Wintersemester 2007/2008
- Regelstudienzeit: 4 Semester
- Studiengangsspezifische Zulassungsvoraussetzungen
- Studienbeginn: Winter- und Sommersemester
- Bewerbungsfristen: Wintersemester 15.07., Sommersemester 15.01.
- Antragsformular download unter:
<http://www.uni-ulm.de/index.php?id=763>
- Studiengebühren nach den gesetzlichen Bestimmungen des Landes Baden-Württemberg

Kontakt

Studierenden-Service-Zentrum Ingenieurwissenschaften
Universität Ulm, 89069 Ulm

Bereich West, Raum 41.3.105
Tel.: 0731 50-26400, Fax: 0731 50-26008
in.studienkommission@uni-ulm.de