

5. INFORMATIK

„Informatik steht für etwas sehr Dynamisches und Faszinierendes: Wir erleben in den letzten fünfzig Jahren die Geburt und das Aufblühen einer Wissenschaft, die fast alle Wissens-, Arbeits- und Lebensbereiche nachhaltig verändert, und deren wirtschaftliche Branche, die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT), sich schon nach nur drei Jahrzehnten auf dem ersten Platz aller Wirtschaftszweige in den Industriestaaten befindet.“¹

Kurz gesagt ist die Informatik die Wissenschaft, Technik und Anwendung des systematischen Umgangs mit Information. Dazu gehören insbesondere die automatisierte Verarbeitung, Speicherung, Darstellung und Übertragung von Information aus der Sicht der Hardware, der Software, der formalen Grundlagen, der Anwendungen und der Auswirkungen auf den einzelnen Menschen, auf Organisationen und Unternehmen sowie auf die Gesellschaft als Ganzes.

Eine moderne Untergliederung unterscheidet die drei Bereiche

- *Grundlagen* aus den verschiedensten Disziplinen: aus den Formalwissenschaften (insbesondere der Mathematik und der Logik), aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften, aus den Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften, aber auch aus Bereichen wie der Linguistik oder der Erkenntnistheorie. Damit ist die Informatik nicht nur aus Sicht ihrer Zielbereiche, sondern bereits in ihren Grundlagen eine Basis- und Querschnittsdisziplin.
- *Informatiksysteme* und ihre Entwicklung, wobei hierzu sowohl Hardware- als auch Softwaresysteme bzw. deren Integration gehören.
- *Anwendungen der Informatik* auf anderen Gebieten wie z. B. der Medizin, der Biotechnologie, der Robotik und der Abwicklung betrieblicher Geschäftsprozesse.

Das Studium der Informatik vermittelt langfristig angelegte Grundlagen aus Prinzipien, Techniken und Werkzeugen der Informatik. Die Studierenden lernen u.a. informationsverarbeitende Systeme zu planen, zu modellieren und zu implementieren, Probleme formal zu beschreiben und entwickelte Lösungen abstrakt darzustellen sowie den Aufbau und die Funktionsweise der grundlegenden Laufzeitplattformen inkl. Hardware.

Neben diesem „Basiswissen“ vertiefen sich die Studierenden² im Verlauf ihres Studiums in einem Anwendungsbereich. Die Anwendungsbereiche liegen z. T. innerhalb der Informatik selbst, haben aber auch oft interdisziplinäre Bezüge zu anderen Wissenschaften wie den Ingenieur- und Wirtschaftswis-

¹ Volker Claus in einer Broschüre der Gesellschaft für Informatik (GI).

² Zur besseren Lesbarkeit wird auf geschlechtsdifferenzierende Bezeichnungen verzichtet. Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen beziehen sich im Folgenden auf Angehörige beiderlei Geschlechts.

senschaften, der Physik oder der Biologie. Studierende können daher individuell und ihren Neigungen entsprechend ihren Platz in einem der Anwendungsbereiche finden.

Zu den Eigenschaften, die Studienanfänger zum Informatikstudium mitbringen sollten, zählen Kreativität, Neugier, Spaß am Experimentieren und die Fähigkeit zum logischen und konstruktiven Denken. Das (formale) Modellieren von Problemstellungen gehört zu den zentralen Aufgaben aller Informatikerinnen und Informatiker. Wichtige Stärken sind auch Teamfähigkeit, Englisch- und andere Fremdsprachenkenntnisse sowie kommunikative Fähigkeiten; diese können im Verlauf des Studiums ausgebaut werden. Entgegen weitverbreiteter Vorurteile sind umfassende Vorkenntnisse in Mathematik, Physik oder Informatik nicht notwendig, um ein Informatikstudium erfolgreich zu absolvieren. Oft haben sogar Anfänger mit wenigen Vorkenntnissen Vorteile, weil sie noch nicht in festen Strukturen denken. Interesse und Fähigkeiten für diese Fächer sollten jedoch vorhanden sein.

In den letzten Jahren hat sich immer mehr gezeigt, dass Softwaresysteme das Potenzial für tiefgreifende gesellschaftliche Veränderungen haben. Beispiele dafür sind die neuen Kommunikationsmöglichkeiten auf sozialen Netzwerktoplattformen wie Facebook, die Software liquidFeedback, die von der Piratenpartei für ihre demokratische Entscheidungsfindung genutzt wird, aber auch Software, die mehr im Verborgenen arbeitet, wie die smarten An- und Verkaufsprogramme, die mit Hochgeschwindigkeit Aktien an den Börsen handeln, und dabei in Minutenschnelle Aktienwerte vernichten können.

Es wird daran deutlich, dass Software heutzutage nicht mehr ein einfaches Produkt ist, sondern in einem sehr spezifischen, sozialen Kontext eingebettet ist. Mensch - Organisation - Gesellschaft und Software bilden hierdurch ein komplexes soziotechnisches System, das neue Forschungsfragen und Anwendungsfelder mit sich bringt. Das Wissenschaftsgebiet, das sich mit diesen Problemen beschäftigt, nennt sich **Sozioinformatik**.

Um den wachsenden Bedarf an Sozioinformatikerinnen und Sozioinformatikern zu decken, bietet der Fachbereich Informatik in Zusammenarbeit mit den Fachbereichen Wirtschaftswissenschaften und Sozialwissenschaften seit dem Wintersemester 2013/14 den deutschlandweit einzigartigen Bachelor- und Masterstudiengang Sozioinformatik an.

Dieser Studiengang beschäftigt sich vorrangig mit der Analyse und Modellierung der Wechselwirkungen von Gesellschaft und Informatik, der Co-Evolution von gesellschaftlichen Normen und Prozessen, und der Software, die sie dabei unterstützt. Er adressiert Personen, die sich für die Schnittstelle zwischen Informatik und Sozialwissenschaften interessieren. Hierzu gehören u.a. die Begleitung von Informatikprojekten im gesellschaftlichen Umfeld und die Entwicklung von sozial eingebetteter Software. Die formalen Fragestellungen der Informatik werden in dem Studiengang nicht adressiert, sodass auch keine tiefere Mathematik notwendig ist.

5.1 Berufsperspektiven und Beschäftigungsfelder für Informatiker

„Heute entfallen bereits 60% der Wertschöpfung in der Flugzeugentwicklung auf Software und Kommunikationstechnik, 90% aller Innovationen im Auto haben mit Informatik zu tun. Software und Datenbanken sind zum zentralen Wirtschaftsgut der meisten Firmen geworden. Informatikkonzepte bestimmen nicht nur die Grundstrukturen in den Unternehmen, sondern auch zunehmend den Bildungssektor und immer stärker die Unterhaltungsbranche. Die Informatik löst hier schwierige Probleme, erarbeitet neue Modelle und Sichtweisen.“³

Informatikerinnen und Informatiker werden heute vor allem im Bereich der Entwicklung informationsverarbeitender Systeme, meist Software-Systeme, eingesetzt. Hierzu gehören Tätigkeiten wie z.B. die Systemanalyse, d. h. die Ermittlung von Anforderungen an die zu erstellende Lösung, die Ableitung des Systementwurfs aus diesen Anforderungen, die Realisierung des Systems, dessen Test und Dokumentation und schließlich die Betreuung der Anwender sowie die Pflege und Weiterentwicklung der Systeme.

Je nach Art der entwickelten Software unterscheidet man zwischen Systemsoftware und Anwendungssoftware. Zur Systemsoftware zählen die maschinennahen Softwarepakete, die den Betrieb und die komfortable Nutzung eines Rechnersystems erst ermöglichen, u. a. Betriebssysteme, Compiler oder Kommunikationssoftware. Im Bereich der Anwendungssoftware dominieren heute noch die betriebswirtschaftlichen Anwendungen sowie die CAD- und CIM-Anwendungen, jedoch gewinnt die Software eingebetteter Systeme (Prozessrechenstechnik) sowie die Verbindung dieser Bereiche an Bedeutung. Bei der Entwicklung von Hardware- und umfangreichen Softwaresystemen werden im großen Umfang Entwurfs-, Verifikations- und Simulationswerkzeuge eingesetzt, die ebenfalls von Informatikern erstellt werden. In den hier genannten Tätigkeitsfeldern, insbesondere bei der Entwicklung von System- und Anwendungssoftware, werden Informatiker am häufigsten beschäftigt. Je nach Persönlichkeit der Bewerber, ihrer Interessenlage und Schwerpunktsetzung im Studium können jedoch noch zahlreiche andere Tätigkeiten, z. B. in der Forschung, bei Unternehmensberatungen, im öffentlichen Dienst, bei der Fachpresse sowie in den Bereichen Vertrieb, Schulung und Ausbildung angestrebt werden. Ganz allgemein sind die im Rahmen eines Informatikstudiums vermittelten Denkweisen eine gute Grundlage für das Berufsleben in der vielzitierten „Informationsgesellschaft“.

Firmen und Organisationen stellen immer häufiger fest, dass es bei der Einführung größerer Softwaresysteme nicht genügt, nur die technischen Aspekte zu betrachten. Damit ein neues Softwaresystem mit gesellschaftlicher Relevanz sich erfolgreich in einer Organisation durchsetzt oder von der Bevölkerung ohne Vorbehalte angenommen wird, sind Spezialisten nötig, die die zugrunde

³ „Was ist Informatik?“ Positionspapier der Gesellschaft für Informatik. Mai 2006. Herunterladbar über www.gi-ev.de

liegende Technik verstehen, deren gesellschaftlichen Konsequenzen einschätzen können und von Anfang an in die Planung der Software mit einbezogen werden.

Gespräche mit mehreren Führungskräften aus Forschung und Industrie haben mehrere konkrete Berufsperspektiven für die Absolventinnen und Absolventen der Sozioinformatik ergeben, z.B. Markteinführungsbegleitung von großen IT-Softwaresystemen, Marktforschung für große IT-Systeme, Technik-Journalismus, Begleitung in der Planung von großen IT-Systemen für das Gesundheitssystem, Unterstützung im Changemanagement von Firmen, insbesondere bei der Einführung neuer IT-Systeme, Erforschung sozialer Konsequenzen bei der Einführung von e-Government, Gesundheitskarte und anderen gesellschaftlich relevanten IT-Systemen, Politikberatung im IT-Bereich.

Gute Berufsaussichten

Aufgrund der Vielzahl der Aufgaben und der wachsenden Bedeutung der Kommunikations- und Informationstechnik für eine moderne Industriegesellschaft ist ein großer Bedarf an (Sozio-) Informatikern vorhanden, der insbesondere in den Anwendungsbereichen liegt. Untersuchungen verschiedener Institutionen kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass ein Mangel an (Sozio-) Informatikerinnen und Informatikern langfristig erhalten bleiben wird. Auch in den nächsten Jahren sind also anhaltend gute Berufsaussichten für Absolventen mit einem akademischen Abschluss zu erwarten, obwohl die Einstellungssituation von Jahr zu Jahr stark schwanken kann.

5.2 Informatik in Kaiserslautern

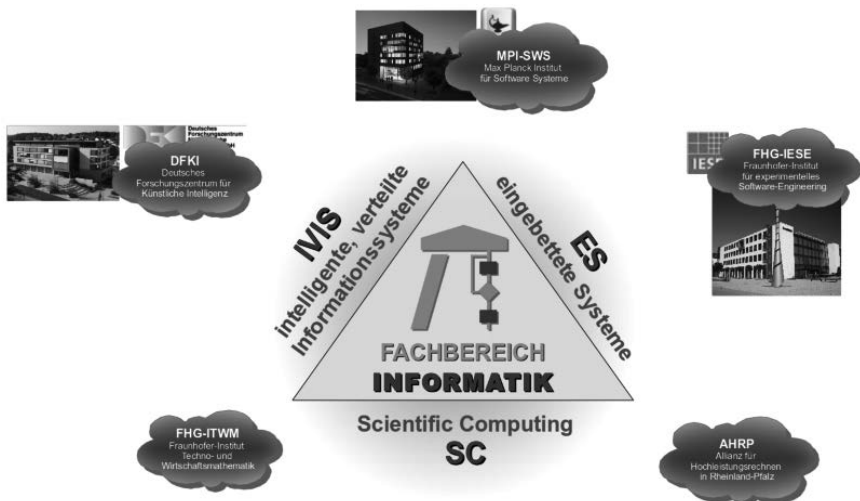
Arbeitsgruppen aus fast allen Bereichen der Informatik sind im Fachbereich Informatik der TU Kaiserslautern angesiedelt. Sie gewährleisten, dass ein weites Spektrum von Informatikthemen in Forschung und Lehre vertreten wird. Die zurzeit am Fachbereich vertretenen Gebiete sind:

- Robotersysteme (Prof. Berns)
- Wissensbasierte Systeme (Prof. Dengel)
- Heterogene Informationssysteme (Prof. Deßloch)
- Large Scale Internet Systems (Prof. Francis, MPI)
- Computational Topology (J.-Prof. Garth)
- Vernetzte Systeme (Prof. Gotzhein)
- Entwurf cyber-physikalischer Systeme (Prof. Grimm)
- Datenbanken und Informationssysteme (Prof. Härder)
- Computergrafik und HCI (Prof. Hagen, apl. Prof. Ebert)
- Numerische Algorithmen in der Informatik (Prof. Heinrich)
- Software-Engineering: Dependability (Prof. Liggesmeyer)
- Eingebettete Intelligenz (Prof. Lukowicz)
- Rigorous Software Engineering (Prof. Majumdar, MPI)
- Concurrency Theory (J.-Prof. Meyer)
- Integrierte Kommunikationssysteme (Prof. Müller)
- Algorithmen und Komplexität (Prof. Nebel)
- Softwaretechnik (Prof. Poetzsch-Heffter)

- SW-Engineering: Processes and Measurement (Prof. Rombach)
- Verteilte Systeme (Prof. Schmitt)
- Eingebettete Systeme (Prof. Schneider)
- Augmented Vision (Prof. Stricker, DFKI)
- Graphentheorie und Analyse komplexer Netzwerke (Prof. Zweig).

Der Fachbereich Informatik bildet den Kern einer der größten IT-Zentren in Deutschland. Die Profil bildende Charakteristik der Forschung des Fachbereichs und der angegliederten Forschungsinstitute ist die **ingenieurmäßige Konstruktion von Informatiksystemen**. Dazu gehören sowohl Basissysteme für Informations- und Netzinfrastruktur, Infrastrukturen für das wissenschaftliche Rechnen als auch Informatiksysteme in Anwendungen wie zum Beispiel der Fahrzeug- und Robotertechnik, der Verwaltungsautomation, und der ambienten Lebens- und Arbeitsassistentz.

Im Mittelpunkt einer ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten Informatik steht die Konstruktion und Analyse von Informatiksystemen. Gemessen am Arbeitsaufwand gehören große Softwaresysteme schon heutzutage zu den größten von Menschen erschaffenen Artefakten, und ein weiteres Anwachsen ihres Umfangs und ihrer Komplexität ist abzusehen. Unsere Vision ist es, in diesem Bereich Grundlagenforschung, anwendungsorientierte Forschung und den Transfer zu wirtschaftlicher Innovation in Kooperation mit der Industrie weit über den heutigen Stand hinaus zu verzahnen. Generelle Forschungsziele bestehen in der Verbesserung der Verlässlichkeit der Systeme, in der Adaptierbarkeit und damit flexibleren und kostengünstigeren Einsetzbarkeit sowie in der Ausstattung dieser Systeme mit mehr künstlicher Intelligenz.



Die vorangegangene Abbildung skizziert die Strukturierung und Vernetzung von Forschungsbereichen des Fachbereichs mit seiner Einbettung in die Kaiserslauterer Forschungslandschaft. Das zentrale Leitthema „Ingenieurmäßige Konstruktion von Informatiksystemen“ wird im Wesentlichen in drei Anwendungsbereichen umgesetzt:

- Eingebettete Systeme (ES),
- Intelligente, verteilte Informationssysteme (IVIS) und
- Scientific Computing (SC)

Die drei An-Institute des Fachbereichs zeichneten sich in den vergangenen Jahren durch ein großes Wachstum aus.

- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
- Fraunhofer-Institut für experimentelles Software-Engineering (IESE)
- Max-Planck-Institut für Softwaresysteme (MPI-SWS).

Im Umfeld des Fachbereichs werden die eingebetteten Systeme⁴ vom Fraunhofer IESE betrachtet. Das DFKI konzentriert sich auf die intelligenten, verteilten Informationssysteme. Das MPI-SWS betrachtet beide Bereiche gleichermaßen und konzentriert sich dabei auf die Konstruktion und Analyse komplexer Softwaresysteme. Mit dem neuen Anwendungsbereich Scientific Computing soll die Vernetzung mit anderen Fachbereichen, dem Forschungszentrum (CM)², dem Forschungsschwerpunkt AME, dem Fraunhofer ITWM und der neu gegründeten Allianz für Hochleistungsrechnen Rheinland-Pfalz (AHRP) verstärkt werden.

Grundsätzlich kann man sagen, dass der Systemgedanke die Informatik in Kaiserslautern prägt. Die Entwicklung komplexer Systeme mit ingenieurmäßigen Methoden in verschiedenen Anwendungsbereichen steht im Zentrum der Forschungsaktivitäten, aber auch der Ausbildung. Damit agiert der Fachbereich sehr praxisnah und orientiert sich an der Ausrichtung einer technischen Universität.

In enger Verbindung mit der Universität, vor allem mit dem Fachbereich Informatik, entwickelt sich der Standort Kaiserslautern mit den Forschungszentren im Umfeld der Universität sowie den lokalen Unternehmen immer mehr zu einem High-Tech-Standort mit Schwerpunkt IuK (Informations- und Kommunikationstechnologie). Zu den größeren lokalen IT-Unternehmen, die zum Teil von Absolventen der Universität gegründet wurden, gehören:

- Attensity: Wissensmanagement, Suchtechnologien,
- Human Solutions: Body Scanning, Ergonomic Simulation,
- Imago: Shoppingsysteme, Maillösungen,
- Insiders: Dokumentverstehen, Klassifikationssysteme,
- MarketMaker (jetzt vwd group): Finanzsoftware,
- Maxess: Business Solutions für Handel, und SWA AG, hochqualifizierte Weiterbildung,
- Mobotix: Internet-Überwachungskameras,

⁴ Eine kurze Erläuterung, was „eingebettete Systeme“ sind, findet sich weiter unten bei der Auflistung der Vertiefungsmöglichkeiten des Masterstudiengangs „Informatik“.

- ProAlpha: Business-Service-Provider,
- Sieda: Softwaresysteme zur Personaleinsatzplanung,
- Tecmath: innovative Softwarelösungen.

5.3 Studiengänge

Der Fachbereich Informatik bietet zurzeit folgende Studiengänge an:

- Bachelor- Master-Studium „Informatik“
- Bachelor-Master-Studium „Angewandte Informatik“:
 - In der Außendarstellung des Fachbereichs meist „Informatik in Anwendungen“ genannt, um den Studiengang von gleichnamigen Fachhochschulstudiengängen mit anderer Zielrichtung abzugrenzen. Es kann eine der folgenden Studienrichtungen gewählt werden:
 - Ambiente Systeme
 - Eingebettete Systeme
 - Fahrzeugtechnik
 - Informatik in den Lebenswissenschaften
 - Information Management
 - Mathematische Modellierung
 - Kommunikationssysteme
- Bachelor-Master-Studium „Sozioinformatik“
- Promotionsprogramm Informatik
- Informatik für das Lehramt an Gymnasien (1. oder 2. Fach; Bachelor-Master-Studium)
- Informatik für das Lehramt an Realschulen plus (1. oder 2. Fach; Bachelor-Master-Studium)
- Informatik für das Lehramt an berufsbildenden Schulen (1. Fach unter dem Titel „Technische Informatik“, Bachelor-Master-Studium)
(2. Fach; Bachelor-Master-Studium).

Darüber hinaus ist der Fachbereich an weiteren Masterstudiengängen beteiligt, die auf den WWW-Seiten des Fachbereichs aufgelistet sind. Auch kann Informatik als Nebenfach zu anderen Studiengängen belegt werden.

Die bisherigen Diplom- und Staatsexamensstudiengänge wurden für Neueinschreibungen geschlossen. Damit setzte der Fachbereich Informatik den Bologna-Beschluss der europäischen Kultusminister zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Hochschulraumes mit internationalen Abschlüssen konsequent in die Tat um. Weitere Vorteile der gestuften Bachelor-Master-Studiengänge werden weiter unten noch näher erläutert.

Der Fachbereich Informatik an der TU Kaiserslautern ist eine wissenschaftliche Einrichtung. Die **Einheit von Forschung und Lehre** war seit seiner Gründung ein wichtiger Aspekt. Das Bachelor-Master-Studium ist deshalb – wie an Universitäten üblich - **stark forschungsorientiert** ausgelegt (im Gegensatz zu den mehr anwendungsorientierten Fachhochschulen). Nichtsdestotrotz spielen auch hier die Schlüsselqualifikationen zur Vorbereitung auf berufliche Aufgaben bereits im Bachelorstudiengang eine große Rolle.

Die **Bachelorstudiengänge** umfassen jeweils sechs Semester Regelstudienzeit⁵ und vermitteln ihren Studierenden informationswissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche, mathematische und zum Teil auch naturwissenschaftliche Kenntnisse sowie die notwendigen Fähigkeiten, um Softwaresysteme in unterschiedlichen Bereichen planen, entwerfen und realisieren zu können.

Der Studiengang „**Angewandte Informatik**“ vermittelt die ingenieurmäßige Erstellung komplexer Softwaresysteme in einem gewählten Anwendungsbe-
reich der Informatik, wie z.B. Eingebettete Systeme, Fahrzeugtechnik oder
Lebenswissenschaften. Dabei wird weniger auf theoretische Grundlagen der
Informatik abgezielt. Dies steht stärker im Zentrum des Studiengangs „**Inform-
matik**“: Stattdessen sollen in der „Angewandten Informatik“ diejenigen Kom-
petenzen erworben werden, die einerseits zur Entwicklung anwendungsspe-
zifischer Softwaresysteme als Werkzeuge und andererseits zur Entwicklung
spezieller softwaregesteuerter Geräte für die Anwendungsgebiete erforderlich
sind. Der Studiengang grenzt sich damit klar von der „Informatik“ sowie von
einschlägigen Studiengängen aus den Anwendungsbereichen ab.⁶

Da Informatiksysteme fast alle gesellschaftlichen Bereiche durchdringen,
spielen soziale Aspekte eine immer größere Rolle. Als führender Informa-
tikstandort des Landes sehen wir unsere Verantwortung auch darin, dieses
Spannungsfeld zwischen Gesellschaft und Informatik interdisziplinär und doch
unter einem einheitlichen Dach zu erforschen und zu lehren. Seit dem Winter-
semester 2013 bieten wir deshalb neben den stärker technisch ausgerichteten
Informatikstudiengängen auch einen Studiengang „**Sozioinformatik**“ an, der
sich verstärkt mit den gesellschaftlichen Auswirkungen von Informatiksystemen
und deren Einführung beschäftigt.

Dieser Studiengang hat eine gänzlich andere Ausrichtung als die klassischen
Informatikstudiengänge. Die Sozioinformatik lässt die formalen Grundsatzfragen
der Informatik außer acht, womit auch die umfassende Mathematikaus-
bildung der Informatik entfällt. Anstelle der „Informatiktheorie“ treten Lehrver-
anstaltungen eines sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiums. Die
Studierenden lernen u.a. rechtliche und gesellschaftsrelevante Aspekte bei der
Einführung von Softwaresystemen kennen. Auf der anderen Seite bildet der
Studiengang nicht alle Studierenden darin aus, komplexe Softwaresysteme
selbst realisieren zu können. Sie werden lediglich in die Lage versetzt, einfache
Programme zu entwerfen, lernen dafür aber mehr darüber, wie Programme
erfolgreich in gesellschaftliche und organisatorische Prozesse integriert
werden können.

Mit einem erfolgreichen Bachelorabschluss sind die Absolventen prinzipiell zu
einer wissenschaftlich ausgerichteten Berufstätigkeit im Bereich der Informatik
befähigt. Durch die hohen Anforderungen des Fachs an Erfahrungen bei der

⁵ Die Prüfungsordnungen erlauben bis zu ca. 12 Semester für das Bachelorstudium.

⁶ Trotz der Unterschiede der beiden Studiengänge versucht der Fachbereich einen möglichst
einfachen Wechsel zwischen ihnen zu ermöglichen. Nähere Informationen hierzu werden
über die WWW-Seiten des Fachbereichs bereit gestellt.

Entwicklung von Softwaresystemen wird von den Absolventen jedoch erwartet, dass sie sich in einem Masterstudiengang oder durch entsprechende Einarbeitung im Betrieb („training on the job“) weiter qualifizieren. Im Studium steht die Vermittlung von wissenschaftlichen Methoden der Informatik im Vordergrund. Die notwendige Umsetzung der Methoden in spezielle Anwendungsfächer wird im Nebenfach des Studiengangs „Informatik“ exemplarisch und im Anwendungsfach des Studiengangs „Angewandte Informatik“ ausführlich gelehrt. Erste Entwicklungserfahrungen, Teamarbeit und Berufsbefähigung werden durch adäquate Praktika gewonnen. Einblicke in die Betriebswirtschaft, Management und Präsentationstechniken runden die Berufsorientierung ab.

Zu den Zielen des Bachelorstudiengangs gehören

- der Erwerb von für das Berufsleben oder ein aufbauendes Masterstudium notwendigen Kenntnisse,
- der Erwerb eines Überblicks und von Grundkenntnissen in einem Anwendungsbereich durch das Nebenfach der „Informatik“ bzw. der Erwerb von vertieften Kenntnissen in einem Anwendungsbereich der „Angewandten Informatik“;
- in der „Sozioinformatik“ der Erwerb von Kenntnissen aus der empirischen Sozialforschung, der Psychologie und der Rechtswissenschaft,
- die Befähigung, komplexe Aufgabenstellungen der Informatik zu verstehen und im Fall der (Angewandten) Informatik diese mit wissenschaftlichen Methoden in eine Lösung zu überführen,
- die Befähigung, Softwaresysteme analysieren und dokumentieren zu können,
- der Erwerb des Verständnisses der theoretischen Grundlagen (nur „Informatik“),
- das Erlernen von Teamarbeit,
- gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Folgen der Tätigkeiten zu erkennen und entsprechend verantwortlich zu handeln.

Im Gegensatz zum Vordiplom früherer Diplomstudiengänge ermöglicht der Bachelorabschluss durch die frühzeitige Vermittlung praktischer und theoretischer Kernkompetenzen den frühen Berufseinstieg nach sechs Semestern oder aber die Weiterführung des Studiums im Masterstudiengang. Auch ein späteres Weiterstudieren nach einer Berufstätigkeit und ein Wechsel zu anderen Studienrichtungen (Masterstudiengängen) sind nun leichter möglich. Als international anerkannter Abschluss ermöglicht der Bachelor ein möglichst unkompliziertes Weiterstudieren im Ausland.

Die beiden **Masterstudiengänge „Informatik“** und **„Angewandte Informatik“** führen die Studierenden innerhalb von vier Semestern Regelstudienzeit⁷ in einem Bereich der Informatik und ihren Anwendungen (später Vertiefung genannt) an den Stand der Forschung heran. Neben der stärkeren Befähigung

⁷ Die Prüfungsordnungen erlauben bis zu 8 Semester für das Masterstudium.

der Studierenden, in diesem Bereich Informatiksysteme entwickeln zu können, werden sie in die Lage versetzt, dem Stand der Forschung folgen und ihn unter Anleitung voranbringen zu können.

Das (konsekutive) Masterstudium vertieft und ergänzt die im Bachelorstudium erworbenen Kernkompetenzen. Als international anerkannter Abschluss qualifizieren beide Masterstudiengänge für die Promotion in Informatik oder aber einen Berufseinstieg im In- und Ausland.

Die Qualifikation der Absolventen beider Masterstudiengänge in Bezug auf die Entwicklung von Informatiksystemen ist vergleichbar. Während Studierende der „Informatik“ eine etwas breitere Ausbildung in Informatik erfahren, haben die Studierenden der „Angewandten Informatik“ ein tiefergehendes Verständnis in ihrem Anwendungsgebiet.

Für Studierende mit einem Bachelorabschluss in einer anderen Fachrichtung mit ausreichend Informatikkenntnissen ist in der Regel ein Wechsel in den Masterstudiengang „Angewandte Informatik“ möglich.

Der **Masterstudiengang „Sozioinformatik“** führt seine Studierenden innerhalb von vier Semestern Regelstudienzeit an den Stand der Forschung im Schnittgebiet der Informatik und der Sozialwissenschaften. Die Studierenden erwerben insbesondere Kompetenzen in der Spezifikation und empirischen Beurteilung von Softwaresystemen sowie in der Realisierung von Softwareentwicklungsprojekten unter besonderer Berücksichtigung des gesellschaftlichen Kontexts. Die Informatikausbildung konzentriert sich auf die Bereiche Software-Engineering und Intelligente Systeme.

Masterabsolventen werden in die Lage versetzt, sich schnell in das Berufsleben und später immer wieder selbständig in neue Aufgaben einzuarbeiten. Mit dieser Befähigung sollen sie ihr gesamtes Berufsleben flexibel in neuen Aufgabengebieten eingesetzt werden können.

Zu den Zielen des Masterstudiengangs gehören

- der Erwerb von Kenntnissen eines Vertiefungsgebiets, die dem Stand der Forschung entsprechen,
- die Befähigung, aktuelle Forschungsergebnisse zur Lösung einer Problemstellung anzuwenden,
- die Befähigung, sich selbständig weiterzubilden und in andere Vertiefungsgebiete einzuarbeiten,
- das Erlernen von forschungsorientiertem Arbeiten.

Die Gliederungen der Bachelor-Master-Studiengänge sind in den folgenden Abschnitten detailliert dargestellt.

Eine **Promotion** in Informatik ist im Anschluss an alle Masterstudiengänge des Fachbereichs möglich. Neben dieser Promotionsmöglichkeit nach Abschluss des Masterstudiengangs bietet der Fachbereich seit Sommersemester 2003

ein **Promotionsprogramm** an, das bereits mit Abschluss des Bachelorstudiums begonnen werden kann. Durch Straffung des restlichen Studiums und gleichzeitiger Einführung in die Forschung kann hiermit die Promotion früher erreicht werden als bisher. Die Promotionsphase wird meist mit einem Stipendium unterstützt.

Schließlich bietet der Fachbereich auch **Lehramtsstudiengänge** für Informatik an. Der verantwortliche Umgang mit Information, das Verständnis für konstruktive Abläufe und entsprechende Problemlösungsmethoden und das Erwerben algorithmischer und sprachlicher Kompetenzen setzen grundlegende Kenntnisse der Informatik bei möglichst vielen Bürgern voraus. Zugleich ist die Informatik zu einer Grundlage für viele Wissensgebiete geworden. Deshalb gewinnt das Schulfach Informatik zunehmend an Bedeutung und wird wohl zu einem obligatorischen Fach für alle Jugendlichen ausgeweitet werden. Mit der Reform des Lehramtsstudiums zum Wintersemester 2007/08 wurden deshalb die Möglichkeiten des Lehramtsstudiums ausgeweitet.

Im Wintersemester 2007/08 wurde das Lehramtsstudium landesweit auf Bachelor/Master umgestellt. Neben einer damit verbundenen inhaltlichen Reform wurde das Lehrangebot auf vier Studiengänge ausgeweitet:

- Lehramt an Gymnasien
- Lehramt an Realschulen plus
- Erstfach im Lehramt an berufsbildenden Schulen („Technische Informatik“)
- Zweitfach im Lehramt an berufsbildenden Schulen („Informatik“).

Neueinschreibungen in das erste Fachsemester erfolgen immer in das Bachelor/Master-Studiensystem.

5.3.1 **Struktur und Prüfungsverfahren der Bachelor-Master-Studiengänge**

Bevor in den folgenden Abschnitten auf die einzelnen Studiengänge im Detail eingegangen wird, sollen vorab grundsätzliche strukturelle und prüfungstechnische Aspekte beschrieben werden, die allen Studiengängen gemeinsam sind.

Lehrveranstaltungen, Module und Blöcke

Sowohl der Bachelor- als auch die beiden Masterstudiengänge sind dreistufig gegliedert. Die Studiengänge sind in Blöcke unterteilt, die wiederum Studienmodule umfassen. Ein Modul besteht aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen. Ein Modul kann auch betreutes eigenständiges Studium beinhalten, wie z.B. eine Projektarbeit.

- **Lehrveranstaltungen**

Lehrveranstaltungen sind die Grundbausteine eines Studiengangs. Dies sind insbesondere Vorlesungen (mit oder ohne Übungen), Praktika und Seminare.

- **Module**

Module sind Prüfungseinheiten. Die zu einem Modul zusammengefassten Lehrveranstaltungen werden gemeinsam geprüft. In vielen Fällen besteht

ein Modul jedoch nur aus einer Lehrveranstaltung, die dann einzeln geprüft wird.

- **Blöcke**

Blöcke fassen Module und damit die Lehrveranstaltungen thematisch zu größeren Einheiten zusammen. Sie definieren das „Grundgerüst“ der Studiengänge.

Studienbegleitende Prüfungen und Leistungspunktesystem

Die Bachelor-Master-Studiengänge sind vollständig auf das *European Credit Transfer System (ECTS)* abgestimmt. ECTS-Leistungspunkte (im Folgenden mit „LP“ abgekürzt) dienen drei unterschiedlichen Aspekten:

- **Beschreibung des Arbeitsaufwands**

Leistungspunkte beschreiben den mittleren Gesamtaufwand eines durchschnittlichen Studierenden für eine Lehrveranstaltung. Dieser umfasst die Präsenzzeiten und die notwendigen Zeiten zur Vor- und Nachbereitung sowie zur Lösung der Hausaufgaben. Ein LP entspricht insgesamt 25 bis 30 Stunden Arbeitszeit. Pro Semester werden ca. 30 LP angesetzt. Ein Leistungspunkt entspricht damit auch etwa 1,5 Stunden Arbeit pro Woche. Die bei Lehrveranstaltungen häufig zu findende Angabe von Semesterwochenstunden (SWS) beschreibt dagegen die Aufteilung der Präsenzzeiten pro Woche, getrennt nach Vorlesungs-, Übungs- und Praktikumszeiten.

- **Akkumulierung von Studienleistungen**

Die Prüfungsordnungen der Bachelor- und Masterstudiengänge basieren auf studienbegleitenden Prüfungen. Eine oder mehrere Lehrveranstaltungen werden hierbei zu Modulen zusammengefasst und gemeinsam benotet. Zu jedem Modul werden innerhalb eines Jahres zwei Prüfungstermine angeboten. Studierende müssen die Prüfungsleistungen, die sie in einem Semester ablegen wollen, in einem Semesterprüfungsplan zusammenstellen und genehmigen lassen. Zum erfolgreichen Absolvieren eines Studiengangs wird eine Mindestanzahl von Leistungspunkten verlangt (Akkumulierung von Prüfungsleistungen). Liegen diese vor, ist der Studiengang ohne weitere Prüfung bestanden.

- **Hochschulwechsel**

Leistungspunkte können zwischen Hochschulen übertragen werden, was eine leichtere Anerkennung von Studienleistungen bei einem Wechsel ermöglicht. Insbesondere der internationale Austausch soll damit vereinfacht werden. Die Anerkennung von Leistungspunkten obliegt jedoch der aufnehmenden Hochschule und ist nicht automatisch gegeben. In einigen Fällen liegen bilaterale Abkommen zwischen einzelnen Hochschulen zur Anerkennung aller Leistungspunkte vor, in anderen Fällen wird jede Studienleistung einzeln auf Äquivalenz geprüft.

5.3.2 Bachelorstudiengang „Informatik“

Der Bachelorstudiengang „Informatik“ vermittelt seinen Studierenden informationswissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche, mathematische und zum Teil auch naturwissenschaftliche Kenntnisse sowie die notwendigen Fähigkeiten, um Informatiksysteme in unterschiedlichen Bereichen planen, entwerfen und realisieren zu können.

Struktur des Studiums

Das Bachelorstudium ist in einen Pflichtbereich und einen darauf aufbauenden Wahlpflichtbereich aufgeteilt, wobei sich diese beiden Bereiche zeitlich überlappen können. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums verleiht der Fachbereich Informatik den akademischen Grad „Bachelor of Science“.

Das Studium kann im Wintersemester und im Sommersemester begonnen werden. Da die Lehrveranstaltungen im jährlichen Rhythmus angeboten werden, unterscheiden sich die Studienverläufe abhängig vom Studienbeginn. Zwei mögliche Studienverlaufspläne finden sich am Ende dieses Abschnitts. Die grundlegende Struktur des Bachelorstudiengangs ist in Abbildung 1 skizziert.

Bachelor-Arbeit (12 LP)				Wahlpflicht: ≥ 60 LP
Informatik-Schwerpunkt (20 bzw. 24 LP)	Informatik-Erweiterung (16 LP)	Ergänzung (≥ 4 LP)	Nebenfach (≥ 16 LP)	
Software-Entwicklung (33 LP)	Informatik-Systeme (27 LP)	Theoretische Grundlagen (38 LP)	Allgemeine Grundlagen (10 LP)	Pflicht: 108 LP

Abb. 1: Struktur des Bachelorstudiengangs Informatik

Auf einen Pflichtbereich mit Pflichtmodulen zu den Blöcken *Softwareentwicklung*, *Informatiksysteme*, *Theoretische Grundlagen* und *Allgemeine Grundlagen* folgen ein *Schwerpunkt*, eine *Erweiterung*, eine *Ergänzung*, das *Nebenfach* und die abschließende *Bachelorarbeit*.

Pflichtbereich

Der Pflichtbereich ist bestimmt durch weitgehend verbindliche Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte, durch die eine Beherrschung der grundlegenden Fachinhalte erreicht und die Basis für eine flexible Gestaltung des Wahlpflichtbereichs gelegt wird. Auf den Pflichtbereich entfällt der größte Teil der Mathe-

matikausbildung. Die Nebenfachausbildung erfolgt erst im Wahlpflichtbereich im Rahmen eines gewählten Schwerpunkts, sodass eine Wahl hierfür zum Studienbeginn noch nicht notwendig ist. Außerhalb der Informatik und Mathematik wird ein Einblick in das Projektmanagement und Arbeitstechniken geboten.

Der Pflichtbereich gliedert sich in vier Blöcke:

- Softwareentwicklung
- Informatiksysteme
- Theoretische Grundlagen
- Allgemeine Grundlagen.

Im Zentrum des Pflichtbereichs steht der Block Softwareentwicklung, der eine Einführung in die ingenieurmäßige Entwicklung von Softwaresystemen gibt. Ergänzt wird diese Einführung durch die beiden Blöcke Informatiksysteme und Theoretische Grundlagen. Während die Theoretischen Grundlagen die zugrunde liegende Mathematik und die notwendigen formalen Zusammenhänge erläutern, beschreiben die Informatiksysteme die Funktionsweise der Hardware sowie von Betriebs-, Kommunikations- und Informationssystemen, auf denen die Anwendungssoftware aufsetzt. Die Allgemeinen Grundlagen ergänzen den Pflichtbereich um außerfachliche Aspekte. Sie sind ein wichtiger Baustein zur Berufsbefähigung durch das Bachelorstudium.

Softwareentwicklung

Im Mittelpunkt des Pflichtbereichs stehen die Vorlesungen

- Software-Entwicklung 1 (4V+4Ü, 10 LP)⁸
- Software-Entwicklung 2 (4V+2Ü+1P, 10 LP) und
- Software-Entwicklung 3 (2V+1Ü, 5 LP)

mit einem anschließenden

- Software-Entwicklungsprojekt (4P, 8 LP).

Studierende lernen hier Softwaresysteme in Gruppen nach Ingenieurmethoden objektorientiert modellieren, entwerfen und implementieren zu können. Ergänzt werden diese Lehrinhalte durch Einblicke in den aktuellen Stand des Software-Engineering. Das SW-Entwicklungsprojekt übt die Lehrinhalte der drei Vorlesungen anhand einer größeren Aufgabenstellung ein.

Informatiksysteme

Dieser Block behandelt die zur Ausführung von Anwendungssoftwaresystemen notwendige Laufzeitumgebung, bestehend aus Hardware und (System-) Software. Im Mittelpunkt stehen der Aufbau und die Funktion von Einprozessor-Computern inklusive Grundlagen von Betriebssystemen, Kommunikationssystemen und Informationssystemen. Letztere enthalten Kennt-

⁸ „4V+4Ü“ gibt den Umfang der Präsenzveranstaltungen (4 SWS Vorlesungen und 4 SWS Übungen) an. „10 LP“ beschreibt den Gesamtaufwand für die Lehrveranstaltungen in ECTS-Leistungspunkten (300 Std. insgesamt oder ca. 15 Std./Woche, vgl. Abschnitt 5.1.1).

nisse in Informations- und Prozessmodellierung sowie deren Abbildung auf Datenbank- und Workflowsysteme. Der Block umfasst vier Vorlesungen:

- Rechnersysteme 1 (4V+2Ü, 8 LP)
- Rechnersysteme 2 (3V+1Ü, 6 LP)
- Kommunikationssysteme (2V+1Ü, 5 LP)
- Informationssysteme (4V+2Ü, 8 LP).

Theoretische Grundlagen

Dieser Block soll ein Verständnis der formalen Zusammenhänge für die Entwicklung von Softwaresystemen vermitteln. Hierzu gehören Vorlesungen der Mathematik und der theoretischen Informatik.

Zwei Mathematikvorlesungen vermitteln Grundkenntnisse der diskreten und kontinuierlichen Mathematik. Dies umfasst sowohl die klassische Algebra und Analysis als auch Themen wie Graphen, Zahlen- und Kodierungstheorie, die in der Informatik eine große Rolle spielen. Häufig sind auch Statistik und Stochastik Grundlage von Informatiklösungen.

Die Vorlesungen der theoretischen Informatik beschreiben die formalen Methoden und Modelle im Softwareentwurf, den Entwurf und die Analyse geeigneter Algorithmen und geben einen Einblick in die Logik, wie sie für Korrektheitsbeweise von Programmen notwendig ist.

- Algebraische Strukturen (Mathematik für Informatiker) (4V+2Ü, 9 LP)
- Kombinatorik u. Analysis (Mathematik für Informatiker) (4V+2Ü, 8 LP)
- Entwurf und Analyse von Algorithmen (4V+2Ü, 8 LP)
- Formale Grundlagen der Programmierung (4V+2Ü, 8 LP)
- Logik (2V+2Ü, 5 LP).

Allgemeine Grundlagen

Lehrveranstaltungen dieses Blocks sollen das Informatikstudium durch nicht-technische Lehrinhalte erweitern. Zwei Vorlesungen umfassen hier die Grundlagen des Projektmanagements (Mitarbeit in und Leitung von Projekten sowie betriebswirtschaftliche Grundlagen) und von wissenschaftlichen Arbeits- und Selbstlerntechniken.

- Projektmanagement (3V+1Ü, 6 LP)
- Arbeitstechniken/Selbstlerntechniken (2S, 4 LP).

Wahlpflichtbereich

Basierend auf den o.g. Pflichtlehrveranstaltungen definiert der Wahlpflichtbereich die „Kür“ des Bachelorstudiengangs. Hierzu wählt der Studierende einen individuellen Schwerpunkt, eine (Informatik-) Erweiterung und ein Nebenfach. Darüber hinaus besucht er in der Ergänzung ein Seminar und ggf. eine frei wählbare Lehrveranstaltung und er schreibt seine Abschlussarbeit.

Diese Wahl ermöglicht eine individuelle Ausrichtung des Bachelorstudiums. Der Studierende kann sich verstärkt für den Teil des Lehrangebots des Fachbereichs entscheiden, der seinen Interessen entgegenkommt. Über die Erweiterung fordert die Prüfungsordnung eine „Mindestbreite“ in der Ausbildung dadurch, dass Themen aus verschiedenen Informatikgebieten durch Prüfungen abgedeckt werden müssen.

Zur Strukturierung des Schwerpunkts und der Erweiterung untergliedert sich das Lehrangebot des Fachbereichs in **sieben Lehrgebiete**, die jeweils von mehreren Hochschullehrern abgedeckt werden. Jedes dieser Lehrgebiete bietet in jährlichem Turnus einführende Kernvorlesungen und darüber hinaus weiterführende Vorlesungen, Seminare und Projekte an.

- **Kernmodule (8 LP)**

vermitteln das Basiswissen des Lehrgebiets basierend auf den Pflichtvorlesungen. Sie sind dem Bachelorstudiengang vorbehalten.

- **Schwerpunktmodule (12 oder 16 LP)**

bestehen aus Kernvorlesungen und einer oder zwei weiterführenden Vorlesungen eines Lehrgebiets. Sie vermitteln dadurch Basis- und Aufbauwissen des Lehrgebiets.

Aktuell bieten die Lehrgebiete folgende **Kernvorlesungen** an:

Lehrgebiet	Kernvorlesungen	Voraussetzung(en)
Algorithmik und Deduktion	Wahl von zwei Vorlesungen aus: - Kombinatorische Algorithmen	Mathematik
	- Bäume, Ordnungen und Anwendungen	Entwurf und Analyse von Algorithmen
	- Graphentheorie	
	- Grundlagen stochastischer Algorithmen	Form. Grundl. d. Progr.
Eingebettete Systeme und Robotik	Grundlagen eingebetteter Systeme	Rechnersysteme 1 Kombinatorik und Analysis
Computergrafik	Computer-Grafik	Mathematik
Informationssysteme	Datenbankanwendung	Informationssysteme
Intelligente Systeme	Einführung in die KI	SW-Entwicklung 1
	Lernen und Wahrnehmen	
Software-Engineering	Grundlagen des SW-Engineering	SW-Entwicklung 1 SW-Entwicklung 2
Verteilte und vernetzte Systeme	Vernetzte Systeme	Kommunikationssysteme
	Quantitative Aspekte verteilter Systeme	

Informatik-Schwerpunkt

Der von einem Studierenden individuell gewählte Studienschwerpunkt (20 bzw. 24 LP) setzt sich aus Kern- (8 LP) und Schwerpunktvorlesungen (4 oder 8 LP) sowie einem Projekt (8 LP) eines Lehrgebiets zusammen. Die Kern- und Schwerpunktvorlesungen eines Schwerpunktmoduls werden gemeinsam in einer mündlichen Prüfung geprüft.

In der Regel enthält ein Schwerpunkt mehrere Schwerpunktvorlesungen und bietet dadurch Wahlmöglichkeiten. Schwerpunktvorlesungen sind meist Vorle-

sungen des Masterstudiengangs, die für den Bachelorstudiengang freigegeben sind.

Informatik-Erweiterung

Die Erweiterung (16 LP) umfasst die Kernvorlesungen zweier weiterer Lehrgebiete. Sie garantiert neben dem Pflichtbereich eine Mindestbreite in der Informatikausbildung.

Ergänzung

In der Ergänzung muss ein Seminar gewählt werden und es können weitere beliebige Module, die an der TU Kaiserslautern angeboten werden, gewählt werden, so dass die Summe der Blöcke Informatik-Schwerpunkt und Ergänzung mindestens 28 LP beträgt. Wählbar wären hier auch Englischkurse zur Vorbereitung auf das Masterstudium.

Nebenfach

Das Nebenfach (16 LP) umfasst Module eines anderen Fachbereichs. Dieser Fachbereich kann vom Studierenden prinzipiell frei gewählt werden. Allerdings spricht der Studienplan Empfehlungen aus, welches Nebenfach zu welchem Informatik-Schwerpunkt passt.

Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit (12 LP) ist eine wissenschaftliche Abschlussarbeit von etwa einem viertel Jahr Dauer. Die Aufgabenstellung wird unter Anleitung individuell bearbeitet und anschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert. Die Ergebnisse werden abschließend in einem Abschlussvortrag präsentiert. Die Bachelorarbeit kann auch in der Industrie angefertigt werden, muss aber von einem Professor des Fachbereichs betreut werden.

Studienverlaufspläne

Die nachfolgenden Tabellen beschreiben unterschiedliche Studienverlaufspläne, getrennt für Studierende, die im Wintersemester und Studierende, die im Sommersemester beginnen. Es handelt sich hierbei um Studienverlaufspläne mit ausgeglichener Semesterbelastung, von denen je nach Vorkenntnissen abgewichen werden kann und sollte. In diesem Fall sollte jedoch unbedingt eine Fachstudienberatung in Anspruch genommen werden.

Bei der Wahl der Kernvorlesungen im Schwerpunkt und der Erweiterung ist auf die Vorkenntnisse zu achten. Die inhaltlich notwendigen Module müssen vorher besucht werden. Dies hat auch Auswirkungen auf die Wahl der Reihenfolge der Pflichtmodule in der Spalte „Weitere Pflichtmodule“ des zweiten Beispielstudienplans.

Bei Fragen - in jedem Fall bei einer Abweichung von den Beispielplänen - sollte eine Fachstudienberatung in Anspruch genommen werden.

Weitergehende aktuelle Informationen zum Studienverlauf - insbesondere eine genaue Beschreibung der Lehrveranstaltungen der Schwerpunkte und das vollständige Modulhandbuch - finden sich im Internet unter <http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-inf>.

Semester	Software-entwicklung	Informatik-systeme	Theoretische Grundlagen	Allgemeine Grundlagen	Schwerpunkt	Informatik-Erweiterung	Ergänzung	SWS / ECTS-LP
1	Software-entwicklung 1 (4V+4Ü – 10LP)		Algebraische Strukturen (4V+2Ü – 9LP) Kombinatorik und Analysis (4V+2Ü – 8LP)	Selbstlern-techniken (2S – 4LP)				12V+8Ü+ 2S/ 31LP
2	Software-entwicklung 2 (4V+2Ü+1P – 10LP)	Rechner-systeme 1 (4V+2Ü – 8LP) Kommuni-kations-systeme (2V+1Ü – 5LP)	Logik (2V+2Ü – 5LP)					12V+7Ü+ 1P/ 28LP
3	Software-entwicklung 3 (2V+1Ü – 5LP)	Rechner-systeme 2 (3V+1Ü – 6LP)	Entwurf und Analyse von Algorithmen (4V+2Ü – 8LP)	Projektma-nagement (3V+1Ü – 6LP)	1 aus 6 Schwerpunkten (ca. 6V+3Ü - 12LP Informatik 4P - 8LP Projekt, ca. 8V+4Ü - 16LP Nebenfach)			12V+5Ü +x / 25+XLP
4	SW-Entwicklungs-projekt (4P – 8LP)	Informations-systeme (4V+2Ü – 8LP)	Formale Grundlagen der Programm-ierung (4V+2Ü – 8LP)			2 aus 6 Kernmodulen (je 4V+2Ü - 8LP)	beliebige Wahl (4LP)	28+XLP
5							Seminar (2S – 4LP)	4+XLP
6								12+XLP
ECTS-LP	30	30	38	10	36	16	8	180

Bachelorarbeit (12LP)

Tabelle 1: Beispiel 1 für Bachelorstudiengang „Informatik“, Beginn im Wintersemester

Semester	Software-entwicklung	Informatik-systeme	Theoretische Grundlagen	Weitere Pflichtmodule	Schwerpunkt	Informatik-Erweiterung	Ergänzung
1	Software-entwicklung 1 (4V+4Ü – 10LP)		Algebraische Strukturen (4V+2Ü – 9LP)	Projektmanagement (3V+1Ü – 6LP)			
2	Software-entwicklung 2 (4V+2Ü+1P – 10LP)	Rechner-systeme 1 (4V+2Ü – 8LP)	Kombinatorik und Analysis (4V+2Ü – 8 LP)	ca. 8 LP aus Arbeitstechniken (2S – 4LP) Kommunikationssysteme (2V+1Ü – 5LP) Formale Grundlagen der Programmierung (4V+2Ü - 8LP) Informationssysteme (4V+2Ü – 8LP)			
3	Software-entwicklung 3 (2V+1Ü – 5LP)	Rechner-systeme 2 (3V+1Ü – 6LP)	Entwurf und Analyse von Algorithmen (4V+2Ü – 8LP)		1 aus 6 Schwerpunkten (ca. 6V+3Ü - 12LP Informatik, 4P - 8LP Projekt, ca. 8V+4Ü - 16LP Nebenfach)		
4	SW-Entwicklungs-projekt (4P – 8LP)	Informations-systeme (4V+2Ü – 8LP)	Logik (2V+2Ü – 5LP)	ca. 16 LP aus - Selbstlerntechniken - Kommunikationssysteme - Formale Grundl. der Progr. - Informationssysteme		2 aus 6 Kernmodulen (je 4V+2Ü - 8LP)	beliebige Wahl (4LP) Seminar (2S – 4LP)
5							
6							
Bachelorarbeit (12LP)							

Tabelle 2: Beispiel 2 für Bachelorstudiengang „Informatik“, Beginn im Wintersemester

Semester	Software-entwicklung	Informatik-systeme	Theoretische Grundlagen	Allgemeine Grundlagen	Schwerpunkt	Informatik-Erweiterung	Ergänzung	SWS / ECTS-LP
1		Rechner-systeme 1 (4V+2Ü – 8LP) Kommunik.-systeme (2V+1Ü – 5LP)	Algebraische Strukturen (4V+2Ü – 9LP) Kombinatorik und Analysis (4V+2Ü – 8 LP)					14V+7Ü/ 30LP
2	Software-entwicklung 1 (4V+4Ü – 10LP)	Re-Sy 2 (3V+1Ü – 6LP)	Entwurf und Analyse von Algorithmen (4V+2Ü – 8LP)	Selbstlern-techniken (2S – 4LP)				11V+7Ü+2 S/ 28LP
3	Software-entwicklung 2 (4V+2Ü+1P – 10LP)	Informations-systeme (4V+2Ü – 8LP)	Formale Grundlagen der Progr. (4V+2Ü – 8LP) Logik (2V+2Ü – 5LP)					29+xLP
4	Software-entwicklung 3 (2V+1Ü – 5LP)			Projektma-nagement (3V+1Ü – 6LP)	1 aus 6 Schwerpunkten (ca. 6V+3Ü - 12LP Informatik, 4P - 8LP Projekt, ca. 8V+4Ü - 16LP Nebenfach)	2 aus 6 Kernmodulen (je 4V+2Ü - 8LP)	beliebige Wahl (4LP)	15+xLP
5	SW - Entwicklungs-projekt (4P – 8LP)						Seminar (2S – 4LP)	12+xLP
6								12+xLP
ECTS-LP	30	30	38	10	36	16	8	180

Bachelorarbeit (12LP)

Tabelle 3: Beispiel 1 für Bachelorstudiengang „Informatik“, Beginn im Sommersemester

Semester	Software-entwicklung	Informatik-systeme	Theoretische Grundlagen	Weitere Pflichtmodule	Schwerpunkt	Informatik-Erweiterung	Ergänzung
1		Rechnersysteme 1 (4V+2Ü – 8LP) Komm-Systeme (2V+1Ü – 5LP) Informationssysteme (4V+2Ü – 8LP)	Algebraische Strukturen (4V+2Ü – 9LP)				
2	Software-entwicklung 1 (4V+4Ü – 10LP)		Kombinatorik und Analysis (4V+2Ü – 8LP)	ca. 16 LP aus Selbsterntechniken (2S - 7LP) Rechnersysteme 2 (3V+1Ü – 6LP) Entw. u. Analyse v. Alg. 4V+2Ü - 8LP)			
3	Software-entwicklung 2 (4V+2Ü+1P – 10LP)		Form. Grundl. der Progr. (4V+2Ü – 8LP) Logik (2V+2Ü – 5LP)		1 aus 6 Schwerpunkten (ca. 6V+3Ü - 12LP Informatik; 4P - 8LP Projekt; ca. 8V+4Ü - 16LP Nebenfach)	2 aus 6 Kernmodulen (je 4V+2Ü - 8LP)	beliebige Wahl (4LP)
4	Software-entwicklung 3 (2V+1Ü – 5LP)			Projektmanagement (3V+1Ü – 6LP) ca. 8 LP aus - Rechnersysteme 2 - Entw. u. Analyse v. Alg.			Seminar (2S – 4LP)
5	SW-Entw.- Projekt (4P – 8LP)						
6				Bachelorarbeit (12LP)			

Tabelle 4: Beispiel 2 für Bachelorstudiengang „Informatik“, Beginn im Sommersemester

Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse

Der Zugang zum Bachelorstudiengang unterliegt den Richtlinien der Einschreibeordnung der TU Kaiserslautern. Danach werden Bewerber zugelassen, wenn sie die allgemeine Hochschulreife besitzen oder vergleichbare Voraussetzungen erfüllen. Auch Personen mit einschlägiger Berufsausbildung können unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden.

Die Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiengangs werden in der Regel in Deutsch abgehalten. Entsprechende Deutschkenntnisse sind zur erfolgreichen Teilnahme Grundvoraussetzung. Für ausländische Studienbewerber werden deshalb für die Einschreibung Grundkenntnisse (mindestens 600 Unterrichtsstunden) der deutschen Sprache gefordert. Diese Grundkenntnisse müssen durch das „Zertifikat Deutsch“ (ZD) oder ein anderes, äquivalentes Zeugnis nachgewiesen werden. Erfahrungsgemäß reichen diese Grundkenntnisse nur in den wenigsten Fällen für ein erfolgreiches Studium aus. Eine Erweiterung dieser minimalen Deutschkenntnisse während des Studiums ist unbedingt erforderlich.

Die Mehrheit der für das Informatikstudium notwendigen Literatur ist in englischer Sprache verfasst. Auch werden einzelne Schwerpunktvorlesungen und die meisten Mastervorlesungen in Englisch gelesen. Deshalb sollten bis spätestens zur Mitte des Bachelorstudiengangs ausreichend Englischkenntnisse vorhanden sein. Eine Bescheinigung hierfür ist nicht erforderlich.

5.3.3 Bachelorstudiengang „Angewandte Informatik“

Ziel des Bachelorstudiengangs „Angewandte Informatik“ ist die Vermittlung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen zur Anwendung der Informatik in ausgewählten Anwendungsbereichen.

Struktur des Studiums

Die grundlegende Struktur des Bachelorstudiengangs ist in Abbildung 2 skizziert. Sie besteht aus drei großen Bereichen (anwendungsunabhängige Grundlagen, Anwendungsbereich, Informatikschwerpunkt mit Ergänzung), die sich zeitlich überlappen können. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums verleiht der Fachbereich Informatik den akademischen Grad „Bachelor of Science“.

Das Studium kann im Wintersemester und im Sommersemester begonnen werden. Da die Lehrveranstaltungen im jährlichen Rhythmus angeboten werden, unterscheiden sich die Studienverläufe abhängig vom Studienbeginn. Ein möglicher Studienverlaufsplan findet sich am Ende dieses Abschnitts.

Bachelor-Arbeit (12 LP)				
Informatik-Schwerpunkt (24 LP)		Ergänzung (≥12 LP)		Vertiefung Anwendung (Ergänzung der Grundlagen der Anwendung auf ≥55 LP)
Modellierungspraktikum (8 LP)				Grundlagen Anwendung (37-44 LP) - Anwendungs-Grdl. - Informatik-Grdlg. - math./naturw. Grdl.
Software- Entwicklung (25 LP)	Informatik- Systeme (13 LP)	Theoretische Grundlagen (25 LP)	Allgemeine Grundlagen (6 LP)	

Wahlpflicht:
≥47 LP

Pflicht: 114 – 121 LP

Abb. 2: Struktur des Bachelorstudiengangs „Angewandte Informatik“

Anwendungsunabhängige Grundlagen

Der Bereich „anwendungsunabhängige Grundlagen“ enthält Pflichtveranstaltungen im Umfang von 77 LP. In diesem Bereich erwerben die Studierenden Kenntnisse über die Grundlagen der Informatik und der Mathematik. Die Grundausbildung in der Mathematik wird dabei vom Fachbereich Mathematik bezogen. Die Veranstaltungen in diesem Bereich sind unabhängig vom gewählten Anwendungsbereich. Er wird in die folgenden Blöcke untergliedert:

- Softwareentwicklung
- Informatiksysteme
- Theoretische Grundlagen
- Allgemeine Grundlagen
- Modellierungspraktikum.

Im Zentrum des Pflichtbereichs steht der Block Softwareentwicklung, der eine Einführung in die ingenieurmäßige Entwicklung von Softwaresystemen gibt. Ergänzt wird diese Einführung durch die beiden Blöcke Informatiksysteme und Theoretische Grundlagen. Während die Theoretischen Grundlagen die zugrunde liegende (Ingenieur-) Mathematik und die notwendigen formalen Aspekte des Algorithmenentwurfs erläutern, beschreiben die Informatiksysteme die Funktionsweise der Hardware und der Kommunikationssysteme, auf denen die Anwendungssoftware aufsetzt. Die Allgemeinen Grundlagen ergänzen den Pflichtbereich um außerfachliche Aspekte. Sie sind ein wichtiger Baustein zur Berufsbefähigung durch das Bachelorstudium. Abgeschlossen wird der Pflichtbereich durch ein Modellierungspraktikum.

Softwareentwicklung

Im Mittelpunkt des Pflichtbereichs stehen die Vorlesungen

- Software-Entwicklung 1 (4V+4Ü, 10 LP)⁹
- Software-Entwicklung 2 (4V+2Ü+1P, 10 LP) und
- Software-Entwicklung 3 (2V+1Ü, 5 LP).

Studierende lernen hier Softwaresysteme in Gruppen nach Ingenieurmethoden objektorientiert modellieren, entwerfen und implementieren zu können. Ergänzt werden diese Lehrinhalte durch Einblicke in den aktuellen Stand des Software-Engineering.

Informatiksysteme

Dieser Block behandelt die zur Ausführung von Anwendungssoftwaresystemen notwendige Hardware und Verbindungsstrukturen (Kommunikationssysteme).

- Rechnersysteme 1 (4V+2Ü, 8 LP)
- Kommunikationssysteme (2V+1Ü, 5 LP)

Theoretische Grundlagen

Dieser Block enthält die theoretischen Grundlagen, die auch die mathematische Grundausbildung umfassen. In der Lehrveranstaltung „Entwurf und Analyse von Algorithmen“ werden Techniken zum Entwurf effizienter Algorithmen gelehrt. Die Veranstaltungen über „Höhere Mathematik“ beinhalten die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung und orientieren sich an den Bedürfnissen der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge.

- Höhere Mathematik 1 (4V+2Ü, 8 LP)
- Höhere Mathematik 2 (4V+2Ü, 8 LP)
- Entwurf und Analyse von Algorithmen inkl. Beweistechniken (4V+3Ü, 9 LP).

Allgemeine Grundlagen

Diesem Block ist die Veranstaltung „Projektmanagement“ zugeordnet, deren Inhalte für alle künftigen Führungskräfte in der Informatik unabdingbar sind.

- Projektmanagement (3V+1Ü, 6 LP)

Modellierungspraktikum

Gegenstand eines größeren Praktikums ist das Modellieren von Phänomenen aus den Anwendungsgebieten, so dass diese Modelle im Rechner verarbeitet werden können. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, ingenieurmäßige Methoden und Techniken zur systematischen Entwicklung von Softwaresystemen in einem Anwendungskontext einzusetzen.

- Modellierungspraktikum (4P, 8 LP).

⁹ „4V+4Ü“ gibt den Umfang der Präsenzveranstaltungen (4 SWS Vorlesungen und 4 SWS Übungen) an. „10 LP“ beschreibt den Gesamtaufwand für die Lehrveranstaltungen in ECTS-Leistungspunkten (300 Std. insgesamt oder ca. 15 Std./Woche, vgl. Abschnitt 5.1.1).

Informatik-Schwerpunkt

Der „Informatik-Schwerpunkt“ stellt die Vertiefung in der Informatik dar, welche ausschließlich aus Wahlpflichtveranstaltungen besteht. In diesem Block können die Studierenden je nach Neigung Kernmodule im Umfang von je 8 LP aus zwei der in Abschnitt 5.3.2 aufgelisteten Lehrgebiete des Fachbereichs wählen.

Die Aufgabe der Kernvorlesungen ist es, in wichtige Themenfelder (die Lehrgebiete) der Informatik einzuführen und damit die Fundamente für die Vertiefungsveranstaltungen im späteren Masterstudium zu legen.

Neben den Kernvorlesungen muss noch ein Projekt (8 LP) in diesem Bereich absolviert werden. Hierbei ist ein Bezug zum gewählten Anwendungsgebiet erwünscht.

Bachelorarbeit

Das Thema der Bachelorarbeit soll von Prüfern aus dem Fachbereich Informatik gestellt und betreut werden. Hierbei ist jedoch explizit die Kooperation mit anderen Fachbereichen erwünscht; es soll aber sichergestellt werden, dass die in den Bachelorarbeiten bearbeiteten Fragestellungen zu einem signifikanten Anteil aus der Informatik stammen, auch wenn es sich insgesamt um ein übergreifendes Thema handelt.

Die Bachelorarbeit kann auch in der Industrie angefertigt werden, muss aber von einem Professor des Fachbereichs betreut werden.

Ergänzung

In der Ergänzung muss ein Seminar gewählt werden und es können weitere beliebige Module im Umfang von 8 LP, die an der TU Kaiserslautern angeboten werden, gewählt werden. Hierbei können je nach persönlicher Neigung z.B. Veranstaltungen aus dem Personalwesen oder der Sozial- oder Naturwissenschaften gewählt werden. Auch eine Türentätigkeit, die durch ein begleitendes Seminar unterstützt wird, oder Englischkurse zur Vorbereitung des Masterstudiums können hier eingebracht werden.

Anwendungsbereich

Der „Anwendungsbereich“ im Umfang von 55 LP geht weit über das Nebenfach in üblichen Informatik-Studiengängen hinaus. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Nebenfach werden hier weitere Grundlagen aus der Informatik, der Mathematik und den Naturwissenschaften vermittelt, die für den gewählten Anwendungsbereich notwendig und spezifisch sind. Zusätzlich werden selbstverständlich die Grundlagen des Anwendungsgebiets gelehrt. Dabei handelt es sich in den meisten Fällen um Lehrveranstaltungen, die aus einschlägigen Bachelorstudiengängen anderer Fachbereiche entlehnt sind. Generell wird für alle Anwendungsbereiche folgende Struktur verbindlich vorgeschrieben:

Pflichtbereich: Dieser Block ist für alle Studierenden eines Anwendungsbereichs identisch. In diesem Block werden für den Anwendungsbereich spezifische Grundlagen vermittelt, die aus folgenden Gebieten stammen:

- 4-16 LP anwendungsspezifische math./naturwissensch. Grundlagen
- 4-16 LP anwendungsspezifische Grundlagen der Informatik
- 16-32 LP Grundlagen aus dem Anwendungsbereich.

Wahlpflichtbereich: Dieser Block kann im Rahmen der Vorgaben der Studienpläne und des Modulhandbuchs von den Studierenden frei gestaltet werden. Zu diesem Block gehören Module, die vertiefte Kenntnisse im Anwendungsgebiet vermitteln und zu den Veranstaltungen im Masterstudiengang hinführen. Im Wahlpflichtbereich sind so viele Module zu wählen, dass der Pflicht- und der Wahlpflichtbereich zusammen 55 LP umfassen.

- 16-32 LP Module aus dem Bachelorstudiengang der Anwendung.

Die Anwendungsbereiche haben damit eine klare Strukturierung, die den Studierenden die Rolle der zugeordneten Module verdeutlichen soll. Ferner erlaubt diese Strukturierung eine gewisse Flexibilität: Es wird beabsichtigt, dass im Laufe des Studiengangs neue Anwendungsbereiche definiert und bestehende Anwendungsbereiche evtl. aufgegeben werden können. Der Fachbereich möchte sich mit dieser Flexibilität im Laufe der Zeit an die aktuellen Bedürfnisse der interdisziplinären Forschung und des Arbeitsmarktes anpassen.

Alle Anwendungsbereiche, die der Fachbereich anbietet, und die hierfür wählbaren Module sind im Studienplan aufgelistet. Der Studiengang hat z. Zt. folgende Anwendungsbereiche:

- Information Management,
- Informationstechnik (spaltet sich im Masterstudiengang in die Anwendungsbereiche Ambiente Systeme, Eingebettete Systeme und Kommunikationssysteme),
- Mathematische Modellierung (kann im Masterstudiengang auch mit dem Anwendungsbereich Informatik in den Lebenswissenschaften fortgeführt werden),
- Produktions- und Fahrzeugtechnik (spaltet sich im Masterstudiengang in die beiden Bereiche Fahrzeugtechnik und Produktionstechnik).

Studienverlaufspläne

Die nachfolgenden Tabellen beschreiben mögliche Studienverlaufspläne, getrennt für Studierende, die im Wintersemester und Studierende, die im Sommersemester beginnen. Von ihnen kann bzw. soll je nach Vorkenntnissen abgewichen werden. In diesem Fall sollte jedoch unbedingt eine Fachstudienberatung in Anspruch genommen werden.

Semester	Software-entwicklung	Informatik-systeme	Formale Grundlagen	Allg. Grundlagen & Ergänzung	Anwendungsbereich	Informatik-Schwerpunkt
1	Software-entwicklung 1 (4V+4Ü – 10LP)		Höhere Mathematik 1 (4V+2Ü – 8LP)		Grundlagen des Anwendungsbereichs	
2	Software-entwicklung 2 (4V+2Ü+1P – 10LP)	Rechnersysteme 1 (4V+2Ü – 8LP) Kommunikationssysteme (2V+1Ü – 5LP)	Höhere Mathematik 2 (4V+2Ü – 8LP)			
3	Software-entwicklung 3 (2V+1Ü – 5LP)		Entwurf und Analyse von Algorithmen (4V+3Ü – 9LP)	Projektmanagement (3V+1Ü – 6LP)	- anwendungsspez. Informatikgrundlagen - math./naturw. Grundlagen - vertiefende Anwendungsveranstaltungen	2 Kernmodule (je 4V+2Ü – 8LP)
4	Modellierungspraktikum (4P – 8LP)			beliebige Wahlpflichtveranstaltungen (8LP)		
5				Seminar (2S – 4LP)		
6						
Bachelorarbeit (12LP)						
ECTS-LP	33	13	24	18	56	24

Tabelle 5: Beispiel für Bachelorstudiengang „Angewandte Informatik“, Beginn im Wintersemester

Semester	Software-entwicklung	Informatik-systeme	Formale Grundlagen	Allg. Grundlagen & Ergänzung	Anwendungsbereich	Informatik-Schwerpunkt
1		Rechnersysteme 1 (4V+2Ü – 8LP)	Höhere Mathematik 1 (4V+2Ü – 8LP)		Grundlagen des Anwendungsbereichs	
2	Software-entwicklung 1 (4V+4Ü – 10LP)		Höhere Mathematik 2 (4V+2Ü – 8LP)			
3	Software-entwicklung 2 (4V+2Ü+1P – 10LP)	Kommunikations-systeme (2V+1Ü – 5LP)		beliebige Wahlpflichtveranstaltungen (8LP)	- anwendungsspez. Informatikgrundlagen - math./naturw. Grundlagen - vertiefende Anwendungs-veranstaltungen	2 Kernmodule (je 4V+2Ü – 8LP)
4	Software-entwicklung 3 (2V+1Ü – 5LP)		Entwurf und Analyse von Algorithmen (4V+3Ü – 9LP)	Projektmanagement (3V+1Ü – 6LP)		
5	Modellierungs-praktikum (4P – 8LP)			Seminar (2S – 4LP)		Projekt (4P – 10 LP)
6						
Bachelorarbeit (12LP)						
ECTS-LP	33	13	24	18	56	24

Tabelle 6: Beispiel für Bachelorstudiengang „Angewandte Informatik“, Beginn im Sommersemester

Weitergehende aktuelle Informationen zum Studienverlauf - insbesondere eine genaue Beschreibung der Lehrveranstaltungen der Vertiefungen und das vollständige Modulhandbuch - finden sich im Internet unter <http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-ai>.

Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse

Siehe Abschnitt 5.1.2.

5.3.4 Bachelorstudiengang „Sozioinformatik“

Software und Computersysteme mit gesellschaftlicher Relevanz sind in drei Bezugsrahmen eingebettet:

- **Der technische Rahmen:** Bei der Einführung von Computersystemen spielen zunächst die technischen Möglichkeiten eine große Rolle. Nicht alles, was denkbar ist, kann heute auch realisiert werden, und manches wird wohl nie realisierbar sein. Entsprechende Informatikkenntnisse werden deshalb einen großen Teil des Studiums ausmachen. Allerdings wird im Curriculum der „Sozioinformatik“ der Fokus der Informatikausbildung in Richtung Software-Engineering verschoben. Grundlagen der technischen und theoretischen Informatik sind nicht enthalten.
- **Der rechtliche und wirtschaftliche Rahmen:** Alle Softwareprodukte unterliegen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere zum Copyright und zum Datenschutz. Da die Technologie sich ständig weiterentwickelt, ergeben sich insbesondere auf diesem Gebiet viele neue Fragen, in denen die Rechtswissenschaften den Nutzen und Schutz des Einzelnen gegenüber den Rechten und Bedürfnissen der Gesellschaft abwägen müssen. Bei der Begleitung von Softwareentwicklungsprojekten sind betriebswirtschaftliche Kenntnisse notwendig. Studierende, die sich später beruflich selbständig machen wollen, sollten einen Einblick in das Gründungsmanagement haben.
- **Der gesellschaftliche Rahmen:** Viele neue Softwaresysteme verknüpfen einzelne Personen auf neue Art und Weise mit anderen. Dadurch entstehen neue Möglichkeiten der Partizipation, aber auch der Ausgrenzung, die eine kulturelle Anpassung der Gesellschaft erfordern.

Der Bachelorstudiengang ist allen drei o.g. Dimensionen gewidmet. Am Ende des Studiums haben die Studierenden ein gesellschaftlich relevantes Softwareprojekt umgesetzt, ein bestehendes System auf seine rechtlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen hin analysiert, und eine psychologische, ökonomische oder soziologische Fragestellung empirisch untersucht.

Struktur des Studiums

Die Struktur des Bachelorstudiengangs wird in Abb. 3 dargestellt. Wie alle anderen Studiengänge des Fachbereichs auch, ist der Studiengang in Blöcke unterteilt, die wiederum Module zusammenfassen.

Bachelorarbeit (12 LP)		
Sozioinformatik (43 LP)		
Wirtschaft und Recht (40 LP)	Informatik (65 LP)	Gesellschaft (20 LP)

Abb. 3: Blockstruktur des Bachelorstudiengangs „Sozioinformatik“.

Der Bachelorstudiengang ist in die Blöcke

- Sozioinformatik
- Informatik
- Wirtschaft und Recht
- Gesellschaft

sowie die

- Bachelorarbeit

unterteilt.

Die drei Blöcke „Informatik“, „Wirtschaft und Recht“ und „Gesellschaft“ umfassen grundlegende Lehrveranstaltungen der drei beteiligten Fachbereiche Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Sozialwissenschaften und damit eine Auswahl aus deren zentralen Lehrangeboten. Der Block „Sozioinformatik“ enthält für den Studiengang „Sozioinformatik“ spezifische Vorlesungen, Hausarbeit und Projekt sowie einen Wahlpflichtteil mit einer eingeschränkten individuellen Wahl von Modulen.

Die Blöcke des Bachelorstudiengangs werden im Folgenden erläutert. Die Unterteilung in grundlegende Pflichtbereiche und Wahlpflichtbereiche erfolgt bei der Sozioinformatik auf Modulebene. Module des Pflichtbereichs müssen bis zum 6. Fachsemester angemeldet werden. Diese Module sind im Folgenden durch ein „(P)“ markiert.

Informatik

Der Block „Informatik“ enthält folgende Module.

- Programmierung 1 (P) mit den Vorlesungen
 - Webbasierte Einführung in die Prog. (2V+2Ü, 5 LP)¹⁰
 - Objektorientierte Programmierung (2V+2Ü, 5 LP)
- Programmierung 2 (P) mit den Vorlesungen
 - Algorithmen und Datenstrukturen (2V+1Ü, 4 LP)
 - Softwareentwicklung 2 (4V+2Ü+2P, 10 LP)
- Software-Engineering 1 mit den Vorlesungen
 - Projektmanagement (3V+1Ü, 6 LP)
 - Requirements Engineering (2V+1Ü, 4 LP)
- Datenbanken und Informationssysteme mit den Vorlesungen
 - Informationssysteme (4V+2Ü, 8 LP)
 - Datenbankanwendung (4V+2Ü, 8 LP)

- Kommunikation (P) mit den Vorlesungen
 - Kommunikationssysteme (2V+1Ü, 5 LP)
 - Grundlagen der (Internet) Datensicherheit (2V+1Ü, 4 LP)

Was ist technisch machbar, wo gibt es ganz prinzipielle Grenzen? Im Block „Informatik“, der die Grundlagen des technischen Rahmes realisiert, beschäftigen sich die Lehrveranstaltungen mit der Softwareentwicklung und den technischen Gegebenheiten. Sie geben auch einen kleinen Einblick in die theoretischen Grundlagen der Informatik, soweit sie für diesen Bereich nötig sind. Hier geht es um große, oft auch verteilte Systeme, die den Menschen Zugang zu großen Datenmengen ermöglichen, z.B. Cloud Computing, Informationssysteme, service-orientierte Architekturen und Mobilität in verteilten Systemen.

Wirtschaft und Recht

Der Block „Wirtschaft und Recht“ enthält folgende Module.

- Betriebswirtschaftliche Grundlagen (P) mit den Vorlesungen
 - Statistik I (2V+1Ü, 5 LP)
 - Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre (3V+1Ü, 6 LP)
- Ökonomische Grundlagen (P) mit den Vorlesungen
 - Grundzüge der Mikroökonomik (2V+1Ü, 4 LP)
 - Spieltheorie (3V+1Ü, 5 LP)
- “Organisation” mit den Vorlesungen
 - Arbeit, Organisation und Führung (3V+1Ü, 6 LP)
 - Wirtschaften in gesellschaftl. Verantwortung (2V, 3 LP)
- Recht (P) mit den Vorlesungen
 - Zivilrecht (4V, 6 LP)
 - Gesellschaftsrecht (2V, 3 LP)
 - Einführung in das Recht für Sozioinformatiker (2V, 3 LP)

Neue Softwaresysteme unterliegen wie alle anderen Produkte geltendem deutschem und internationalem Recht. So sind unter anderem Gewährleistung, geistiges Eigentum, oder Datenschutz auf rechtlicher Ebene geregelt. Viele Computersysteme werfen aber auch völlig neue Probleme auf, die bisher rechtlich unklar sind. Bei der Erstellung der Softwaresysteme spielen außerdem ökonomische Aspekte eine große Rolle.

Gesellschaft

Der Block „Gesellschaft“ enthält folgende Module.

- Soziologie (P) mit den Vorlesungen
 - Einführung in die Soziologie (2V, 3 LP)
 - Einführung in die Wirtschaftssoziologie (2V, 3 LP)
 - Einführung in die Organisationssoziologie (2V, 3 LP)
 - Arbeits- und Organisationspsychologie (2V, 3 LP)
- Informatik und Gesellschaft mit den Lehrveranstaltungen
 - Informatik und Gesellschaft (2S, 4 LP)
 - Wahlpflicht-Seminar Informatik und Gesellschaft (2S, 4 LP)

Die Gesellschaft muss immer wieder zwischen dem Recht des Einzelnen und dem Nutzen für die Gesellschaft abwägen. Durch neue, computervermittelte Arten der Kommunikation und Vernetzung, aber auch durch Vereinfachung von Produktionswegen werden neue gesellschaftliche Fragen aufgeworfen. Mobbing, Aufrufe zur Lynchjustiz, Verabredung zum Aufstand, aber auch Sturz einer Diktatur, gemeinsames Arbeiten an Großprojekten: Warum verhalten wir uns im Netz oftmals anders als im realen Leben? Diesen Aspekten widmen wir uns unter soziologischen und psychologischen Perspektiven.

Sozioinformatik

Der Block „Sozioinformatik“ enthält folgende Module.

- Überblick Sozioinformatik (P) mit den Vorlesungen
 - Ringvorlesung Sozioinformatik in der Praxis (1V, 2 LP)
 - Einführung in die Sozioinformatik (2V+1Ü, 4 LP)
- Formale Modellierung komplexer Systeme mit den Vorlesungen
 - Formale Modellierung komplexer Systeme 1 (2V+1Ü, 4 LP)
 - Netzwerkanalyse (2V+1Ü, 4 LP)
- Web-Technologie (P) mit den Vorlesungen
 - Human Computer Interaction (2V+1Ü, 4 LP)
 - Web 2.0 Technologien 1 (2V+1Ü, 4 LP)
 - Web 2.0 Technologien 2 (2V+1Ü, 4 LP)
- Freies Wahlfach (4 LP)
 - Freie Wahl von Lehrveranstaltungen. Vorzugsweise aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen.
- Projektarbeit (P) mit den Lehrveranstaltungen
 - Hausarbeit: Soziale und rechtliche Konsequenzen (5 LP)
 - Projekt Agile Methoden 1 (2P, 4 LP)
 - Projekt Agile Methoden 2 (5P, 10 LP)

Der Block „Sozioinformatik“ enthält die studiengangspezifischen Module und führt die Kenntnisse aus den Modulen der Grundlagenblöcke zusammen. Eine zentrale Rolle spielt das Projekt „Agile Methoden“:

Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit (12 LP) ist eine Abschlussarbeit von etwa einem viertel Jahr Dauer. Sie soll im Schnittbereich der Informatik und der Bereiche Wirtschaft und Gesellschaft liegen. Als individuelle Arbeit vertieft sie die im Projekt erworbenen Kompetenzen. Die Aufgabenstellung wird unter Anleitung individuell bearbeitet und anschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert. Die Ergebnisse werden abschließend in einem Abschlussvortrag präsentiert.

Die Bachelorarbeit kann auch in der Industrie angefertigt werden, muss aber von einem Professor des Fachbereichs betreut werden.

Studienverlaufspläne

Das Studium der Sozioinformatik kann zurzeit nur im **Wintersemester** begonnen werden. Die nachfolgende Tabelle beschreibt einen exemplarischen Studienverlauf. Es handelt sich hierbei um einen Studienverlaufsplan mit ausgeglichener Semesterbelastung, von dem je nach Vorkenntnissen abgewichen werden kann und sollte. In diesem Fall sollte jedoch unbedingt eine Fachstudienberatung in Anspruch genommen werden.

Weitergehende aktuelle Informationen zum Studienverlauf - insbesondere eine genaue Beschreibung der Lehrveranstaltungen der Schwerpunkte und das vollständige Modulhandbuch - finden sich im Internet unter <http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-si>

Semester	Sozioinformatik	Informatik	Wirtschaft und Recht	Gesellschaft	ECTS-LP
1	Ringvorlesung (1V – 2LP) Einführung in die Sozioinformatik (2V+1Ü – 4LP) Soft Skills (4LP)	Webbasierte Einführung in die Programmierung (2V+2Ü – 5LP)	Statistik I (2V+1Ü – 4LP) Grundzüge der BWL (3V+1Ü – 6LP) Einführung in das Recht (2V - 3LP)		28
2	Agile Methoden 1 (2P - 4LP)	OO-Programmierung (2V+2Ü - 5LP) Softwareentwicklung 2 (4V+2Ü+2P - 10LP) Kommunikationssysteme (2V+1Ü - 5LP)	Zivilrecht (4V - 6LP)		30
3	Human Computer Interaction (2V+1Ü - 4LP) Web 2.0 Technologien 1 (2V+1Ü - 4LP)	Algorithmen u. Datenstr. (2V+1Ü - 4LP) Projektmanagement (3V+1Ü - 6LP) Grundl. der Datensicherheit (2V+1Ü, 4LP)	Spieltheorie (3V+1Ü - 5 LP) Gesellschaftsrecht (2V - 3LP)		30
4	Web 2.0 Technologien 2 (2V+1Ü - 4LP) Hausarbeit (5 LP) Agile Methoden 2 (5P - 10LP)	Informationssysteme (4V+2Ü - 8LP)	Grundzüge der Mikroökonomik (2V+1Ü - 4LP)		31
5	Netzwerkanalyse (2V+1Ü - 4LP)	Requirements Engineering (2V+1Ü - 4LP) Datenbankanwendung (4V+2Ü - 8LP)	Wirtschaften in gesellschaftlicher Verantwortung (2V - 3LP) Einführung in die Soziologie (2V - 3LP) Arbeits- und Organisations- psychologie (2V - 3LP)	Informatik und Gesellschaft (2S - 4LP)	29
6	Formale Modellierung komplexer Systeme 1 (2V+1Ü - 4LP)		Arbeit, Organisation und Führung (3V+1Ü - 6LP)	Wirtschaftssoziologie (2V - 3LP) Organisationssoziologie (2V - 3LP) Wahlpflichtseminar (2S - 4LP)	32
Bachelorarbeit (12LP)					

Tabelle 7: Beispiel für Bachelorstudiengang „Sozioinformatik“, Beginn nur im Wintersemester

Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse

Siehe Abschnitt 5.1.2.

5.3.5 Masterstudiengang „Informatik“

Das (konsekutive) Masterstudium vertieft und ergänzt die im Bachelorstudium „Informatik“ erworbenen Kernkompetenzen. Als international anerkannter Abschluss qualifiziert der Master für die Promotion in Informatik oder aber einen Berufseinstieg im In- und Ausland.

Struktur des Studiengangs

Die Regelstudienzeit des Masterstudiums beträgt vier Semester. Nach dem erfolgreichen Abschluss verleiht der Fachbereich Informatik den akademischen Grad „Master of Science“.

Das Studium kann im Wintersemester und im Sommersemester begonnen werden. Obwohl die Lehrveranstaltungen höchstens im jährlichen Rhythmus angeboten werden, unterscheiden sich die Studienverläufe abhängig vom Studienbeginn nicht prinzipiell. Am Ende dieses Abschnitts findet sich deshalb nur ein Studienplan. Die grundlegende Struktur des konsekutiven Masterstudiengangs ist in Abbildung 4 skizziert.

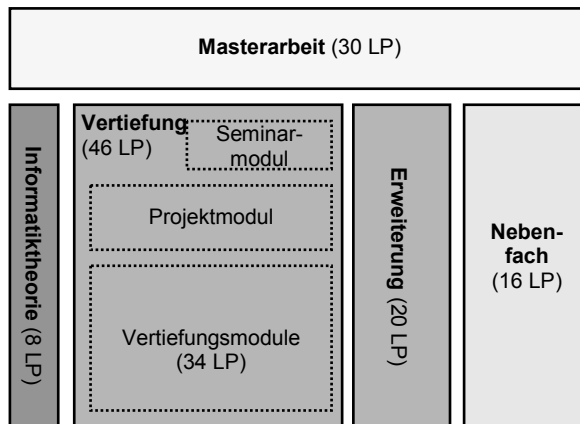


Abb. 4: Struktur des konsekutiven Masterstudiengangs „Informatik“

Der konsekutive Masterstudiengang gliedert sich in drei Blöcke mit Lehrveranstaltungen und die abschließende Masterarbeit. Die drei Blöcke mit Lehrveranstaltungen sind eine individuell gewählte Vertiefung, die um eine Ergänzung und eine verpflichtende Informatiktheorie ergänzt wird. Analog zur Erweiterung und zum Pflichtbereich im Bachelorstudiengang dienen die beiden letztgenannten Blöcke dazu, eine Mindestbreite in der Informatikausbildung zu garantieren. Die Vertiefung führt dagegen in einem selbst gewählten Bereich der Informatik in die Tiefe bis an den Stand der Forschung heran.

Vertiefung

Kern des Masterstudiengangs ist ein gewählter Vertiefungsblock im Gesamtumfang von 46 LP. Dieser Block setzt sich aus Vertiefungsmodulen (Vertiefungs- und Spezialvorlesungen) im Umfang von 34 LP, einem Seminarmodul (4 LP) und einem Projektmodul (8 LP) zusammen. Alle diese Lehrveranstaltungen beziehen sich auf ein größeres Thema, in dem der Fachbereich seine Stärken sieht. Es werden ständig etwa fünf bis zehn solcher Vertiefungsblöcke angeboten, wobei im Laufe der Zeit – je nach Ausrichtung des Fachbereichs – neue Themen eingeführt und bestehende gestrichen werden können. Die Summe dieser Themen wird die strukturelle Ausrichtung des Fachbereichs widerspiegeln.

Zurzeit bietet der Fachbereich folgende acht Vertiefungen an:

- **Algorithmik (Berater: Prof. M. Nebel)**

Aufgabe der Algorithmik ist es, möglichst gute algorithmische Lösungen für Problemstellungen aus allen Bereichen der Informatik zu finden. Von daher stellt sie eine Querschnittsdisziplin dar, die eine Anwendung in jeglicher Richtung erlaubt. Neben dem reinen Entwurf des Algorithmus, hat sie es zum Ziel, die erzielte Güte und die Korrektheit des Vorgehens mathematisch zu beweisen und die Komplexität der behandelten Probleme zu untersuchen.

Dieser Vertiefungsblock ermöglicht es den Studierenden, weitreichende Kenntnisse im Bereich der Algorithmik zu erwerben und deren wissenschaftliche Methodik zu erlernen. Besonderer Wert wird dabei auf die Vermittlung der zugrunde liegenden Konzepte und Methoden des Entwurfs und der Analyse der Algorithmen gelegt.

- **Computer Graphik und Visualisierung (Berater: Prof. H. Hagen)**

Diese Vertiefung erlaubt Studierenden, sich mit den Problemen und Techniken der Computergrafik, der Visualisierung und des geometrischen Modellierens vertraut zu machen und bis zum aktuellen Stand der Wissenschaft zu vertiefen. Dabei stehen den Studierenden zwei alternative Varianten zur Auswahl: „Computergrafik und Robotik“ und „Computergrafik und Künstliche Intelligenz“. Ihnen soll auf diese Weise ermöglicht werden, ihre Kenntnisse in Computergrafik in den angrenzenden Gebieten Robotik und Künstliche Intelligenz einzusetzen sowie Kenntnisse aus den angrenzenden Gebieten in die Computergrafik einzubringen.

- **Entwicklung eingebetteter Systeme (PD Dr. B. Schürmann)**

Unter eingebetteten Systemen versteht man informationsverarbeitende Hardware und Softwaresysteme, die integraler Bestandteil komplexer technischer Systeme sind. Sie werden in fast allen industriellen Produkten eingesetzt und bestimmen zunehmend deren Eigenschaften. Neben meist harten Zeitanforderungen gibt es eine Vielzahl weiterer nichtfunktionaler Anforderungen ganz unterschiedlicher Art (Stromaufnahme, Zuverlässigkeit etc.). Durch die Integration vieler Teilsysteme handelt es sich bei ihnen häufig um sehr komplexe Systeme. Darüber hinaus sind viele eingebettete

Systeme Bestandteil sicherheitskritischer Anlagen. Studierende erlernen in dieser Vertiefung den systematischen Entwurf eingebetteter Systeme. Es handelt sich dabei um die Übertragung und Anwendung von Kenntnissen und Verfahren verschiedener Informatik-Kerndisziplinen auf die speziellen Bedürfnisse eingebetteter Systeme.

- **Informations- und Kommunikationssysteme (Prof. S. DeBloch)**

Ziel der Vertiefung ist der Erwerb vertiefender und spezialisierender Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Informations- und Kommunikationssysteme. Bei Beginn der Vertiefung ist eine Entscheidung zu treffen, in welchem Teilbereich die Schwerpunktsetzung der Vertiefung erfolgen soll:

- a) Informationssysteme: hier stehen sowohl die Funktionalität und Realisierung von Datenbanksystemen, als auch die Entwicklung von Anwendungssystemen bzw. –systemklassen im Vordergrund.
- b) Kommunikationssysteme: hier stehen die technologischen Grundlagen verteilter Systeme sowie ihre Anwendungen im Zentrum.

- **Intelligente Systeme (Berater: Prof. A. Dengel)**

Das Ziel dieser Vertiefung ist, dass Studierenden ihr Verständnis der Methoden und Anwendungen intelligenter Systeme vertiefen. Auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz und des Wissensmanagements werden Studierende in Probleme der Wissensrepräsentation, der (heuristischen) Suchverfahren, des probabilistischen Schließens, des nichtmonotonen Schließens und des vagen Wissens eingeführt. Sie sollen den Wissensbegriff, Modelle des Wissensmanagements und des Information Retrieval verstehen und prozessorientiertes Wissensmanagement praktizieren können. Agentenbasiertes Wissensmanagement wird ebenso behandelt wie Themen der Dokumentanalyse und des Dokumentenmanagements. Lernziele der Vertiefung sind der Erwerb von grundlegenden Kenntnissen von Modellen und Verfahren zur Simulation menschlichen Problemlöseverhaltens, von symbolischen und subsymbolischen Ansätzen zur Repräsentation, und zur Verarbeitung und Anwendung von Wissen. Wichtige Teilaspekte intelligenter Systeme sind die Anwendung auf dem Gebiet des Semantic Web, Fallbasiertes Schließen sowie Mustererkennung und statistische Lernverfahren.

- **Robotik (Berater: Prof. K. Berns)**

Ziel der Vertiefung ist der Erwerb vertiefender und spezialisierender Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Robotik speziell in der autonomen mobilen Robotik. Es sollen zum einen aktuelle Forschungsergebnisse zur Beherrschung komplexer Robotersysteme vermittelt und zum anderen Methoden der Informatik gelehrt werden, die zur Lösung von Teilproblemen eingesetzt werden können.

- **Software Engineering (Berater: Prof. P. Liggesmeyer)**

Zur aktiven Durchführung von Softwareentwicklungen in verantwortungsvoller Rolle sind zusätzliche Kompetenzen erforderlich. Auch kommt der projektübergreifenden Optimierung der Softwareentwicklung einer Organi-

sation heute eine besonders wichtige Rolle zu. Die Vertiefung ist nicht auf Softwareprodukte, sondern auf Softwareentwicklungsprozesse und ganze Organisationen ausgerichtet. Die Studierenden erwerben Fähigkeiten, die sie darauf vorbereiten, später in Führungspositionen – typischerweise als Systemarchitekten, Projektleiter oder Qualitätsmanager – hineinzuwachsen. Daher spielen die arbeitsteiligen Prozesse der Entwicklung, Verteilung und Nutzung von Softwaresystemen eine wichtige Rolle. Neben vertieften Fachkenntnissen des Software Engineering werden weitere Schlüsselkompetenzen vermittelt, die einen wichtigen Anteil bei der erfolgreichen Leitung großer Softwareprojekte besitzen.

Im Einzelnen sind leistungsfähige Formalisierungsaspekte der Softwareentwicklung ebenso wie geeignete Techniken für das Projektmanagement, die Modellierung und die Spezifikation von Softwaresystemen Gegenstand der Vertiefung. Darüber hinaus werden Prozesse zur Entwicklung von Software ausführlich diskutiert. Dies geschieht insbesondere vor dem Hintergrund der Fragestellungen: Wie können Systeme sicher und mit der notwendigen Qualität und Korrektheit entwickelt werden? Welche möglichen Verbesserungsprozesse existieren für Prozesse und Produkte?

- **Verifikation (Berater: Prof. K. Schneider)**

Die Komplexität heutiger Hardware- und Softwaresysteme ist in den letzten Jahren enorm angestiegen. Moderne Prozessoren bestehen bereits heute aus Hundert Millionen Transistoren. Viele Softwareprojekte sind heute derart komplex, dass einige große Projekte in der Vergangenheit Grenzen der aktuellen Entwurfsmethodik demonstriert haben. Die Problematik wird dabei zusätzlich dadurch verstärkt, dass die Systeme einerseits immer schneller entwickelt werden müssen und andererseits immer häufiger in sicherheitskritischen Anwendungen eingesetzt werden.

Die Qualität der Systeme hat sich in den letzten Jahren zwar deutlich verbessert, allerdings wurde diese Verbesserung durch die noch stärker angewachsene Komplexität der Systeme wieder mehr als aufgewogen. Mit verbesserten Software-Engineering-Methoden oder verbesserten Testverfahren allein kann man die Korrektheit heutiger Systeme nicht mehr gewährleisten. Aus diesem Grund werden zunehmend formale Spezifikations- und Verifikationsverfahren eingesetzt, die im Hardwareentwurf bereits jetzt schon im großen Maßstab vorkommen. Studierende dieser Vertiefung lernen unterschiedliche Verfahren kennen, die in verschiedenen Domänen eingesetzt werden.

Ein *Vertiefungsblock* kann Vorlesungen aus den unterschiedlichsten Bereichen enthalten, solange sie zu dem Thema der Vertiefung beitragen. Sie sind weder an ein Lehrgebiet noch an Einteilungen wie theoretische/praktische/technische Informatik gebunden. Die Wahl von Lehrveranstaltungen für einen Vertiefungsblock wird durch den Studienplan, der vom Fachbereich herausgegeben wird, bestimmt.

<http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-inf>

Informatiktheorie

Dieser Wahlpflichtblock beinhaltet Theoriemodule im Umfang von je 8 LP, aus denen ein Modul gewählt werden muss. Die zurzeit zur Auswahl stehenden Vorlesungen sind dem Studienplan zu entnehmen.

Diese *Informatiktheorie* dient der fundierten Ausbildung in den formalen Grundlagen der Informatik und muss von allen Masterstudierenden gewählt werden.

Darüber hinaus müssen in der Vertiefung formale Grundlagenvorlesungen im Umfang von mindestens 4 LP gewählt werden.

Erweiterung

Abgerundet wird der konsekutive Masterstudiengang durch einen Block „Erweiterung“ im Umfang von (mindestens) 20 LP. Wie die Erweiterung im Bachelorstudiengang, gewährleistet er eine gewisse Breite in der Informatikausbildung. Als Wahlmodule kommen generell alle nicht anderweitig eingebrachten Vertiefungsmodule des Fachbereichs Informatik aus anderen Bereichen als der gewählten Vertiefung infrage, wobei eine Abstimmung mit dem Mentor und ggf. dem Prüfungsamt zu erfolgen hat. In der Erweiterung können bis zu 8 LP durch Module aus dem Bereich der allgemeinen Grundlagen oder einem weiteren Projekt eingebracht werden.

Angeleitete Forschung

Interessierte Studierende sollen bereits während ihres Masterstudiums an Forschungsthemen herangeführt werden. Um dies zu erreichen, können qualifizierte Studierende auf Antrag ein Modul zur angeleiteten Forschung in Ihren Studienplan einbringen, das das Informatikprojekt oder Vertiefungsmodule ersetzt. In diesem Modul werden unter Anleitung eines betreuenden Hochschullehrers Kompetenzen im wissenschaftlichen Arbeiten erworben. Im Idealfall führen diese Arbeiten bereits zu wissenschaftlichen Publikationen, die ebenfalls durch Leistungspunkte honoriert werden.

Nebenfach

Das Nebenfach (16 LP) umfasst Module eines anderen Fachbereichs. Dieser Fachbereich kann auch im Masterstudiengang vom Studierenden prinzipiell frei gewählt werden. Allerdings spricht auch hier der Studienplan Empfehlungen aus, welches Nebenfach zu welchem Informatik-Schwerpunkt passt.

Das Nebenfach aus dem Bachelorstudiengang muss im Masterstudiengang nicht unbedingt fortgesetzt werden. Allerdings kann bei einem Wechsel das neue Nebenfach nicht mehr von Grund auf studiert werden. Grundlagen aus dem Bachelorbereich müssen selbständig nachgeholt werden.

Masterarbeit

Die Masterarbeit (30 LP) ist eine wissenschaftliche Abschlussarbeit von etwa einem halben Jahr Dauer. Die Aufgabenstellung wird unter Anleitung individuell bearbeitet und anschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert.

Studienverlaufsplan

Der Studienverlaufsplan des konsekutiven Masterstudiums sieht prinzipiell wie folgt aus:

Semester	Informatik-Theorie	Vertiefung	Erweiterung	ECTS-LP
1	z.B. Formale Spezifikations- und Verifikationstechniken (4V+2Ü - 8 LP)	1 aus 5-10 Vertiefungsblöcken (34 LP Informatik, 4 LP Seminar, 8 LP Projekt, 16 LP Nebenfach)	Vertiefungsmodule im Gesamtumfang von 20 LP (davon bis zu 8 LP aus den allgemeinen Grundlagen)	ca. 30
2				ca. 30
3				ca. 30
4		Masterarbeit (30 LP)		30
ECTS-LP	8	92	20	120

Tabelle 8: Masterstudiengang „Informatik“

Weitergehende aktuelle Informationen zum Studienverlauf - insbesondere eine genaue Beschreibung der Lehrveranstaltungen der Vertiefungen und das vollständige Modulhandbuch - finden sich im Internet unter <http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-inf>.

Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse

Als Teil eines konsekutiven Studienprogramms setzt der Masterstudiengang einen Bachelor in „Informatik“, der an der TU Kaiserslautern oder einer anderen Hochschule im In- und Ausland erworben wurde, voraus. Der Abschluss einer anderen Hochschule muss gleichwertig zu dem Bachelorabschluss des Fachbereichs sein. Andernfalls kann das Nachholen von fehlenden Lehrveranstaltungen im Umfang von bis zu 60 LP gefordert werden. Ist die Differenz des Bachelorabschlusses noch größer, kann das konsekutive Masterstudium leider nicht aufgenommen werden.

Die Masterstudiengänge sind international ausgerichtet und unterstützen damit die Anforderungen eines modernen, internationalen Fachs Informatik. Der Fachbereich bietet hierfür seine Lehrveranstaltungen nach Bedarf in deutscher bzw. in englischer Sprache an. Bis auf wenige Ausnahmen werden alle Master-Lehrveranstaltungen bei Bedarf in Englisch angeboten. Dies bedeutet, dass eine Lehrveranstaltung in Englisch stattfindet, sobald ein Teilnehmer dies wünscht. Durch den hohen Ausländeranteil im Masterstudium werden deshalb fast alle Vorlesungen in Englisch gehalten. Fragen und Prüfungen sind selbstverständlich auch in Deutsch möglich.

Darüber hinaus gelten auch für den Masterstudiengang die beim Bachelorstudiengang gemachten Aussagen bzgl. der Anforderungen an die englische Sprache. Das Lehrmaterial (Folien, Skripte etc.) wird bei allen Master-Vorlesungen in Englisch vorliegen. Es wird deshalb möglich sein, das Masterstudium mit ausschließlich englischen Sprachkenntnissen erfolgreich zu absolvieren, nicht jedoch mit ausschließlich deutschen Sprachkenntnissen.

Von den deutschsprachigen Studierenden muss der Fachbereich ebenfalls ausreichende Englischkenntnisse fordern. Als Kriterium wird Abitur-Grundkurs oder Sprachprüfung B2-Niveau angesetzt. Studierenden, die dieses Kriterium nicht erfüllen, erlaubt der Fachbereich, dass diese im Rahmen des Allgemeinen Wahlpflichtfachs im Bachelor-Studium bis zu zwei Englischkurse (insgesamt 4 LP) belegen.

5.3.6 Masterstudiengang „Angewandte Informatik“

Der Masterstudiengang „Angewandte Informatik“ baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang „Angewandte Informatik“ auf und führt die Studierenden an den Stand der Forschung in der Informatik und dem gewählten Anwendungsgebiet heran. Damit werden insbesondere die Fähigkeiten zu Planung, Entwurf und Realisierung von Informatiksystemen sowie die Qualifikation für Beruf und Promotion in der Informatik erworben.

Struktur des Studiengangs

Abbildung 5 zeigt den strukturellen Aufbau des Masterstudiengangs, der sich in folgende Bereiche aufteilt:

- 12 LP Modellierung und Simulation
- 24-36 LP Informatik-Vertiefung
- 24-36 LP Vertiefung im Anwendungsbereich
- 8 LP Interdisziplinäres Studium
- 8 LP Projekt und 4 LP Seminar

Master-Arbeit (30 LP)			
Informatik-Vertiefung (24 – 36 LP)	Projekt (8 LP) Seminar (4 LP)	Interdisziplinäres Studium (8 LP)	Vertiefung in der Anwendung (24 - 36 LP)
Modellierung und Simulation (12 LP)			

Abb. 5: Struktur des Masterstudiengangs „Angewandte Informatik“

Im Folgenden werden diese Bereiche im Detail beschrieben.

Modellierung und Simulation

Der Bereich „Modellierung und Simulation“ ist für den Studiengang von zentraler Bedeutung, da hier die Grundlagen zur Modellierung von Problemen aus den Anwendungsbereichen vertieft werden. Bei diesen Modellierungen handelt es sich um Modelle, die in Rechnern verarbeitet werden können. Dazu gehören z.B. semantische Modelle zur Wissensrepräsentation genauso wie numerische Modelle zur Simulation von virtuellen Realitäten oder Modellierungen von nebenläufigen temporalen Abläufen.

Interdisziplinäres Studium

In diesem Bereich sollen gemeinsame Lehrveranstaltungen mit anderen Fachbereichen abgehalten werden. Dabei kann es sich um gemeinsame Seminare, Praktika, Projekte, aber auch um gemeinsame Vorlesungen handeln. Im einfachsten Fall handelt es sich hierbei um Module, welche Lehrveranstaltungen aus der Informatik und einem anderen Fachbereich integrieren. Auf Wunsch können hier auch beliebige Wahlmodule der Universität eingebracht werden (bis 8 LP).

Vertiefung in der Informatik

In der Informatik-Vertiefung werden Lehrveranstaltungen angeboten, die die Studierenden an den Stand der Forschung in einem durch das Anwendungsgebiet begrenzten Bereich der Informatik herañführen. Die Auswahl der hier angebotenen Veranstaltungen wird durch den Studienplan geregelt.

Ergänzt wird die Vertiefung der Informatik um ein Projekt und ein Seminar.

Angeleitete Forschung

Interessierte Studierende sollen bereits während ihres Masterstudiums an Forschungsthemen herañgeführt werden. Um dies zu erreichen, können qualifizierte Studierende auf Antrag ein Modul zur angeleiteten Forschung in Ihren Studienplan einbringen, das je nach Ausrichtung des Forschungsthemas entweder Module der Informatikvertiefung oder des Interdisziplinären Studiums ersetzt (in der Regel wird ein Projekt ersetzt). In diesem Modul werden unter Anleitung eines betreuenden Hochschullehrers Kompetenzen im wissenschaftlichen Arbeiten erworben. Im Idealfall führen diese Arbeiten bereits zu wissenschaftlichen Publikationen, die ebenfalls durch Leistungspunkte honoriert werden.

Vertiefung im Anwendungsbereich

In der Vertiefung im Anwendungsbereich sollen die Studierenden an den Stand der Forschung in einem begrenzten Teil des Anwendungsbereichs herañgeführt werden. Die Auswahl der hier angebotenen Veranstaltungen wird durch den Studienplan geregelt.

Studienpläne und Vertiefungsgebiete

Der Fachbereich Informatik definiert in Zusammenarbeit mit den beteiligten Fachbereichen für den Studiengang „Angewandte Informatik“ geeignete Vertiefungsgebiete. Zu jedem Vertiefungsgebiet sind folgende Angaben zu den obigen Blöcken zu finden:

- Veranstaltungen aus dem Anwendungsbereich im Umfang von mindestens 12 LP zum Bereich „Modellierung und Simulation“
- ein interdisziplinäres Modul im Umfang von 8 LP
- Module aus dem Masterstudium der Informatik im Umfang von 24-36 LP
- Module aus dem Masterstudium der Anwendung im Umfang von 24-36 LP.

Die Vertiefungsgebiete des Studiengangs sind im Studienplan beschrieben. Zu jedem Anwendungsgebiet des Bachelorstudiengangs wurde mindestens ein korrespondierendes Vertiefungsgebiet im Masterstudiengang definiert, damit sichergestellt wird, dass Absolventen des Bachelorstudiengangs problemlos ihr Studium im Master fortsetzen können.

<http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-ai>.

Studienverlaufsplan

Der Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Angewandte Informatik“ (Tabelle 9) ähnelt sehr stark dem des Masterstudiengangs „Informatik“ (Tabelle 8).

Semester	Modellierung und Simulation, Interdisziplinäres Studium	Informatik-Vertiefung	Anwendungsbereich	Wissenschaftliches Arbeiten
1	Wahlpflichtmodule der Anwendung (12 LP)	Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von 58 LP aus einer Anwendung des Studienplans.		Seminar (2S - 4 LP)
2				
3	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (8 LP)			
4		Masterarbeit (30 LP)		
ECTS-LP	20	24-36	24-36	42

Tabelle 9: Masterstudiengang „Angewandte Informatik“

Weitergehende aktuelle Informationen zum Studienverlauf - insbesondere eine genaue Beschreibung der Lehrveranstaltungen der Vertiefungen und das vollständige Modulhandbuch - finden sich im Internet unter <http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-ai>.

Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse

Bezüglich Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse gelten für diesen Masterstudiengang die gleichen Aussagen wie für den Masterstudiengang „Informatik“. Wir verweisen deshalb auf die Erläuterungen des vorangegangenen Abschnitts.

5.3.7 Master-Studiengang „Sozioinformatik“

Der Masterstudiengang „Sozioinformatik“ baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang „Sozioinformatik“ auf und führt die Studierenden an den Stand der Forschung heran. Damit werden insbesondere die Fähigkeiten zu Planung, Entwurf und der Begleitung der Entwicklung von Informatiksystemen sowie die Qualifikation für Beruf und Promotion in der Informatik erworben.

Struktur des Studiengangs

Abb. 6 zeigt den strukturellen Aufbau des Masterstudiengangs.

Masterarbeit (30 LP)		
Sozioinformatik (34 LP)		
Wirtschaft und Gesellschaft (18 LP)	Informatik (24 LP)	Psychologie (14 LP)

Abb. 6: Blockstruktur des Masterstudiengangs „Sozioinformatik“.

Der Masterstudiengang ist in die Blöcke

- Sozioinformatik
- Informatik
- Wirtschaft und Gesellschaft
- Psychologie

sowie die

- Masterarbeit

unterteilt.

Damit wird die grundlegende Struktur des Bachelorstudiengangs fortgeführt. Außerhalb der Informatik tritt anstelle des Rechts nun die Psychologie. Da diese beiden Bereiche nicht noch einmal geteilt und in beiden Studiengängen gelehrt werden sollen, wurde einer dem Bachelor-, der andere dem Masterstudiengang zugeordnet. Bei den Rechtsvorlesungen handelt es sich größtenteils um Faktenwissen, während die Psychologie stärker wissenschaftlich ausgerichtet ist, sodass die gewählte Zuordnung nahe lag. Die Psychologie ist darüber hinaus im Masterstudiengang verpflichtend. Die aus dem Bachelorstudiengang fortgeführten Bereiche „Wirtschaft“ und „Gesellschaft“ können von den Studierenden durch freie Wahl von Modulen individuell gewichtet werden, weshalb diese im Masterstudiengang zu einem Block zusammengelegt sind.

Die Blöcke des Masterstudiengangs werden im Folgenden wieder kurz erläutert.

Informatik

Der Block „Informatik“ enthält folgende Module.

- Software-Engineering 2 mit den Vorlesungen
 - Grundlagen des Software-Engineering (4V+2Ü, 8 LP)
 - Wahlpflichtvorlesung(en) aus SW-Engineering (4 LP)
- Intelligente Systeme mit
 - Wahlpflichtvorlesungen aus dem Lehrgebiet „Intelligente Systeme“ (12 LP)

Der technisch orientierte Block wird im Masterstudiengang fortgeführt. In zwei für den Studiengang wichtigen Bereichen der Informatik, „Software-Engineering“ und „Intelligente Systeme“, werden die Studierenden so weit an den Stand der Forschung herangeführt, wie es auch im Studiengang „Informatik“ der Fall ist.

Wirtschaft und Gesellschaft

Der Block „Wirtschaft und Gesellschaft“ enthält folgende Module, von denen maximal zwei Module im Gesamtumfang von 18 LP gewählt werden dürfen.

- Betriebswirtschaftslehre (6 - 12 LP)
- E-Business (6 LP)
- Gründungsmanagement (6 - 18 LP)
- Philosophie (12 LP)

Die Bachelorblöcke „Wirtschaft“ und „Gesellschaft“ werden im Masterstudiengang zu einem gemeinsamen Block zusammengeführt. Studierende können

hier aus vier Modulen wählen, die die Kenntnisse aus dem Bachelorstudiengang erweitern, aber nicht vertiefen. Studierende, die ein Interesse an einer späteren beruflichen Selbständigkeit haben, können sich hier Kenntnisse im Gründungsmanagement aneignen.

Psychologie

Der Block „Psychologie“ enthält nur ein Pflichtmodul.

- Psychologie (14 LP) in dem u.a. folgende Lehrveranstaltungen gewählt werden können:
 - Einführung in die Psychologie (2V, 3LP)
 - Cognitive Psychology: Theory and Application (4V+2Ü, 8 LP)
 - Einführung in die Erwachsenenbildung (2V, 3LP)

Da die Psychologie (im Masterstudiengang) verpflichtend sein soll, umfasst sie einen eigenen Block in der Studiengangstruktur. Sie führt die Studierenden in die zentralen Themen der modernen Psychologie ein. Absolventinnen und Absolventen sollen später im Beruf Entscheidungen vor dem Hintergrund psychischer Prozesse sowohl im Entwicklungsteam als auch im Anwendungsfeld treffen können.

Sozioinformatik

Der Block „Sozioinformatik“ enthält folgende Module.

- Formale Modellierung komplexer Systeme 2 mit den Vorlesungen
 - Statistik II (2V+1Ü, 4 LP)
 - Formale Modellierung komplexer Systeme 2 (2V+1Ü, 4 LP)
 - Information Visualization for Socioinformatics (2V, 3 LP)
- Wissenschaftliches Arbeiten in der Sozioinformatik mit folgenden Lehrveranstaltungen
 - Sozioinformatik-Projekt (4P, 8 LP)
 - Seminar/Reading Course in der Sozioinformatik (2S, 4 LP)
- Wahlpflichtmodul (11 LP)
 - Wahlpflichtvorlesungen aus einem Bereich der Fachbereiche Informatik, Sozialwissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften.

Wie bereits im Bachelorstudiengang, enthält der Block Sozioinformatik die studiengangspezifischen Module und führt die Kenntnisse aus den anderen Blöcken zusammen. Ein in diesem Block enthaltenes Wahlpflichtmodul erlaubt den Studierenden, ihren Schwerpunkt in eine der drei beteiligten Richtungen Informatik, Sozialwissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften zu legen.

Masterarbeit

Auch die Abschlussarbeit des Masterstudiengangs soll im Schnittbereich der Informatik und der Bereiche Wirtschaft und Gesellschaft liegen.

Studienverlaufsplan

Der Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Sozioinformatik“ ist in folgender Tabelle skizziert

Semester	Sozioinformatik	Informatik	Wirtschaft und Gesellschaft	Psychologie
1	Formale Modellierung komplexer Systeme 2 (4 LP)	Grundlagen des SW-Engineering (8 LP) Vorlesung aus LG Intelligente Systeme (4 LP)	Unternehmensgründung (6 LP) Gründungsprojekt (6 LP)	Einführung in die Psychologie (3 LP)
2	Statistik II (4 LP)	Vorlesung aus LG SW-Engineering (4 LP) Vorlesung aus LG Intelligente Systeme (8 LP)	Entrepreneurial Marketing (6 LP)	Cognitive Psychology (8 LP)
3	Information Visualization (3 LP) Projekt (8 LP) Reading Course (4 LP)	Wahlpflichtvorlesungen (11 LP)		Erwachsenenbildung (3 LP)
4	Masterarbeit (30 LP)			

Tabelle 10: Masterstudiengang „Sozioinformatik“

Weitergehende aktuelle Informationen zum Studienverlauf - insbesondere eine genaue Beschreibung der Lehrveranstaltungen der Vertiefungen und das vollständige Modulhandbuch - finden sich im Internet unter <http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/bm-si>.

Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse

Bezüglich Zugangsvoraussetzungen und Sprachkenntnisse gelten für diesen Masterstudiengang die gleichen Aussagen wie für den Masterstudiengang „Informatik“. Wir verweisen deshalb auf die Erläuterungen des vorangegangenen Abschnitts.

5.3.8 Promotionsprogramm

Seit 2003 besitzt der Fachbereich ein Promotionsprogramm nach dem Vorbild der Promotionsstudiengänge an amerikanischen Spitzenuniversitäten.

Ziele und Merkmale des Promotionsprogramms

Das Promotionsprogramm des Fachbereichs Informatik hat zum Ziel, besonders begabten Studierenden die Chance zu bieten, in kurzer Zeit zu einem exzellenten Wissenschaftler und zu einer Führungspersönlichkeit ausgebildet zu werden. Mit der Promotion nach etwa vier Jahren nach einem Bachelorabschluss bescheinigt der Fachbereich den Studierenden eine breite und in ausgewählten Bereichen tiefgehende grundlagenorientierte Ausbildung in Informatik und die Fähigkeit zu eigenständiger wissenschaftlicher Forschung. Exzellente Studierende können direkt nach einem Bachelor-Examen in Informatik in das Promotionsprogramm aufgenommen werden. Neben den forschungsorientierten Lehrveranstaltungen wird im Promotionsprogramm auch

ein Großteil der Lehrveranstaltungen des Masterstudiums in Informatik besucht.

Vorteile für die Studierenden in diesem Programm liegen vor allem in der frühzeitigen Heranführung an die Forschung und an die Kunst des Forschens durch intensive Anleitung und Betreuung, u.a. in speziellen Lehrveranstaltungen für angeleitete Forschung. Dadurch wird das Studium bis zur Promotion insgesamt verkürzt. Wissenserwerb und -anwendung auf Forschungsprobleme laufen parallel. Zusätzlich werden Schreib- und Vortragsfähigkeiten, Sprachkenntnisse und Projektführungskompetenzen angeboten.

Auf Wunsch können Studierende zusätzlich einen Masterabschluss anstreben. In diesem Fall sind zusätzliche 30 LP an Lehrveranstaltungen des Masterstudiengangs zu absolvieren. Ein hierfür notwendiger Studienplan muss vom Prüfungsausschussvorsitzenden genehmigt werden.

Programmablauf

Das Promotionsprogramm besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase (Graduiertenstudium) stehen das fachbezogene Lernen und das angeleitete Forschen im Vordergrund. Es bereitet auf die durchzuführende wissenschaftliche Arbeit vor. Neben dem Besuch von fachlichen und forschungsorientierten Lehrveranstaltungen wird im Graduiertenstudium ein Themenvorschlag für die Dissertation ausgearbeitet. Die darauf folgende zweite Phase (Doktorandenstudium) widmet sich dem selbständigen Forschen für die am Schluss anzufertigende Dissertation.

Internationalisierung

Das Promotionsprogramm ist international ausgerichtet. Es richtet sich sowohl an deutschsprachige als auch an englischsprachige Doktoranden. Das Lehrangebot der Graduiertenphase stammt aus dem Masterstudiengang „Informatik“, der ebenfalls zweisprachig angeboten wird. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Masterstudiengang Informatik“. Die Individuelle Betreuung in der Doktorandenphase und die Anfertigung der Dissertation sind ebenfalls in beiden Sprachen möglich.

Bewerbung und Voraussetzungen

Studierende, die zu den Besten ihres Jahrgangs gehören, werden auf eigenen Antrag und im Wettbewerb mit anderen Bewerbern in das Promotionsprogramm aufgenommen, soweit Studienplätze vorhanden sind. Voraussetzung für die Aufnahme ist mindestens ein sehr guter Bachelorabschluss in Informatik. Die Aufnahme erfolgt zweimal jährlich zu Semesterbeginn. Mit der Aufnahme wird der Studierende ein Promotionsstudent.

Förderung

Die Förderung begabter Studierender ist ein besonderes Anliegen des Fachbereichs. Er ist bemüht, jedem Studierenden im Promotionsprogramm im Rahmen eines Förderprogramms zumindest in der Doktorandenphase mit einem Stipendium zu fördern.

Weitere Informationen zum Promotionsprogramm erteilt:

Weitere Informationen zum Promotionsprogramm inkl. Details zur Bewerbung finden Sie unter

<http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/promprog/> .

5.3.9 Lehramtsstudiengänge

In den Lehramtsstudiengängen der TU Kaiserslautern sind in der Regel zwei technische Fächer zu wählen, wobei in einem Fach die wissenschaftliche Prüfungsarbeit zu schreiben ist. Außerdem muss ein drittes Fach Bildungswissenschaften absolviert werden. An dieser Stelle wird nur das Fach Informatik betrachtet.

Vorbemerkung

Es bedarf immer einiger Zeit, bis etwas Neues - nach der notwendigen gründlichen Prüfung der Bildungsrelevanz - Eingang in die Schule findet. Die Rasananz, mit der die Informatik an Bedeutung gewann und die mit einem Wandel unserer Gesellschaft zur Wissensgesellschaft einher ging, lässt Fachwissenschaftler wie Bildungswissenschaftler schon jetzt befürchten, dass eine „digitale Spaltung“ eingetreten ist. In Folge unterschiedlicher Ausstattung der Elternhäuser mit Computern sieht z.B. die Gesellschaft für Informatik e.V. nicht nur ein Gefälle, sondern eine Spaltung in einerseits mit Informatikinhalten vertrauten und andererseits völlig unbedarften Kindern und Jugendlichen. Der Schule kommt deshalb die zentrale Aufgabe zu, Informatikinhalte für alle, d. h. in allen Schularten, zu thematisieren und somit die Zukunftschancen für ein erfolgreiches Berufsleben zu verbessern.

Dieser gegenüber dem heutigen Stand erweiterte Informatikunterricht in Schulen lässt erwarten, dass der zurzeit herrschende Mangel an gut ausgebildeten Informatiklehrkräften auch in den nächsten Jahren noch vorliegen wird. Aktuell gilt Informatik in rheinland-pfälzischen Schulen als Bedarfsfach, bei dem in der Vergangenheit immer wieder die fehlenden Absolventen aus Lehramtsstudiengängen durch Quer- und Seiteneinsteiger aus der Industrie ausgeglichen wurden.

In der Lehramtsausbildung Informatik dominiert das Fachprinzip. Im Mittelpunkt stehen somit die Grundlagen, die fachlichen Inhalte und die Methoden der Informatik, sowie deren Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen. Insbesondere gehören zur Ausbildung Methoden zur algorithmischen Problemlösung, Darstellungen, Formalismen und Strukturen, grundlegende Methoden aus der Praktischen Informatik, Rechner- und Systemstrukturen, Modellentwicklung (Implementierung, Analyse, Simulation) und der Einsatz informationsverarbeitender Systeme. Ein Teil der Ausbildung ist der Didaktik der Informatik und den Auswirkungen der Informatik auf die Gesellschaft gewidmet.

Zum Wintersemester 2005/06 wurde in Rheinland-Pfalz begonnen, die Reform der Lehramtsausbildung landesweit in Form von Bachelor/Master-Studiengängen umzusetzen. Im Wintersemester 2006/07 wurden bereits die Bildungswissenschaften umgestellt bzw. reformiert, was auch die Schulpraktika betrifft. Die Fachwissenschaften wurden 2007 umgestellt.

Mit der Einführung der Bachelor/Master-Ausbildung im Lehramtsstudium wurde die Informatikausbildung auf vier Studiengänge erweitert:

- „Informatik“ im Lehramt an Gymnasien
- **„Informatik“ im Lehramt an Realschulen plus**
- **„Technische Informatik“ im Lehramt an berufsbildenden Schulen**
Es handelt sich hierbei um ein Informatikstudium für das Erstfach (technisches Fach). Die Studienstruktur ist an die Lehramtsausbildung für Ingenieurfächer angelehnt, weshalb der Studiengang „Technische Informatik“ genannt wurde.
- **„Informatik“ im Lehramt an berufsbildenden Schulen**
Hierbei handelt es sich um die Ausbildung für das Zweitfach im Lehramt an berufsbildenden Schulen. Die Ausbildung erfolgt mit reduziertem Umfang parallel zur Erstfachausbildung in einem technischen Fach.

Die mit der Einführung dieser Studiengänge durchgeführte Reform der Lehrerbildung in Rheinland-Pfalz umfasste folgende wesentliche Aspekte:

- **Festlegung Curricularer Standards durch das Ministerium**
Curriculare Standards stellen verbindliche Vorgaben für die Ziele und Inhalte des Studiums in den einzelnen Fächern dar. Für jedes Fach wurde eine landesweite Arbeitsgruppe gebildet, die diese Standards in Form von Modulbeschreibungen und der Beschreibung von fachspezifischen Lernzielen festlegte. Die Universitäten mussten anschließend ihre Studiengänge im Rahmen dieser Standards festlegen, die jedoch noch Raum für eine standortspezifische Schwerpunktbildung erlaubten. Für den Standort Kaiserslautern konnten hierbei folgende Ziele erreicht werden:
Damit die Lehramtsstudierenden ein möglichst originalgetreues Bild des Fachs Informatik erhalten, ist der Fachbereich bestrebt, ihnen im Rahmen des zur Verfügung stehenden Kontingents eine weitgehend gleichartige Ausbildung wie den Nicht-Lehramtsstudierenden zukommen zu lassen. Sie sollen deshalb einen Teil derselben Lehrveranstaltungen unter denselben Bedingungen besuchen. Auch soll die Wahl eines Studienschwerpunkts in einem der profilbildenden Lehrgebiete des Fachbereichs möglich sein.
Bei der Umsetzung der curricularen Standards war es möglich, im Großen und Ganzen den Bachelor-Studiengang „Informatik“ auf die Bachelor- und Master-Phasen des Lehramtsstudiengangs abzubilden. Hierbei kommt ein Großteil der Pflichtveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs „Informatik“ im lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengang zum Tragen. Der Wahlpflichtbereich des Bachelor-Studiengangs „Informatik“ ist dem Lehramts-Masterstudiengang vorbehalten. Die Lehrveranstaltungen zur Fachdidaktik sind speziell für die Lehramtsstudiengänge konzipiert.

Das Profil des Standorts Kaiserslautern findet sich im Wesentlichen in den Modulen „Grundlagen der Softwareentwicklung“ und im Master-Studiengang wieder. Am Standort Kaiserslautern wird schon vom ersten Semester an Wert auf die ingenieurmäßige Software- und Systementwicklung Wert gelegt, was Auswirkungen auf die Inhalte aller Lehrveranstaltungen hat. Verstärkt findet sich das Profil des Standorts auch in den angebotenen Lehrgebieten wieder, die im Master-Studiengang zur Auswahl stehen. Wie für die Nicht-Lehramtsstudierenden soll auch hier keine Einschränkung bei der Auswahl gemacht werden.

Für die Inhalte des Lehramtsstudiums sei deshalb auch auf die Beschreibung des Bachelor-Studiengangs „Informatik“ in Abschnitt 5.1.2 verwiesen.

- **Umstellung der Abschlüsse und des damit verbundenen Prüfungsverfahrens**
Die Ausbildungsabschlüsse wurden auch im Lehramtsstudium auf die internationalen Bachelor/Master-Abschlüsse („Bachelor of Education“/ „Master of Education“) umgestellt. Die Lehramtsstudierenden absolvieren zunächst ein 6-semesteriges Bachelorstudium, das Voraussetzung für das anschließende Masterstudium (3 bzw. 4 Semester, je nach Schulart) ist. Letzteres ist Voraussetzung für das anschließende Referendariat und damit für den Eintritt in den Schuldienst. Die Prüfungen während der Bachelor/Master-Phase erfolgen studienbegleitend, d.h. jedes Studienmodul (der Curricularen Standards) wird mit einer Prüfung abgeschlossen.
- **Stärkung der fachdidaktischen Ausbildung**
Der fachdidaktische Anteil des Fachstudiums beträgt 15% eines Fachs und wurde damit bei der Einführung der Bachelor-Master-Studiengänge mehr als verdoppelt.
- **Ersatz des erziehungswissenschaftlichen Begleitstudiums durch ein drittes Fach „Bildungswissenschaften“**
Zu einer qualifizierten Lehrerausbildung gehört neben einer Qualifikation in (mindestens) zwei Unterrichtsfächern auch eine besondere pädagogische Qualifikation. Bislang erfolgte letztere in der universitären Phase durch ein erziehungswissenschaftliches Begleitstudium. An dessen Stelle wurde durch die Reform ein Studium der Bildungswissenschaften eingeführt – neben den beiden Unterrichtsfächern ein drittes Fach im Studium. Dieses soll die schulbezogene Kompetenzentwicklung stärker fördern.
- **Frühzeitige Ausbildung in der Schule durch Ausweitung der Schulpraktika als Ersatz eines Teils des nach dem ersten Staatsexamen stattfindenden Referendariats**
Der Praxisbezug im Lehramtsstudium ist mit der Reform nun von Anfang an gegeben. Im Bachelorstudium sind drei Praktika, im Masterstudium ein weiteres Praktikum zu absolvieren. Diese setzen sich aus zwei orientierenden Praktika zwischen den Vorlesungszeiten des ersten bis vierten Semesters (insgesamt 30 Tage) und zwei vertiefenden Praktika (jeweils 15 Tage) zusammen. Ein vertiefendes Praktikum ist Teil des Bachelorstudiengangs, das zweite wird im Masterstudiengang absolviert. Alle Praktika werden landesweit durch eine Datenbank verteilt.

Nach bestandenen Master- und Staatsexamensprüfungen schließt sich ein nunmehr 15 Monate dauerndes Referendariat an, das von den staatlichen Studienseminaren betreut wird.

- **Schulartspezifische Ausbildung ab dem 5. Semester**
Die Spezialisierung auf eine Schulart soll erst nach dem vierten Semester erfolgen. Bis dahin ist das Studium fachunabhängig. Auch die Schulpraktika sollen schulartübergreifend ausgeführt werden.
Für das Fach Informatik ist dies jedoch nur für die Schularten Gymnasium und Realschule plus gegeben. Bei den berufsbildenden Schulen ist das Erstfach schulartspezifisch. Es handelt sich hier um ein technisches Fach, das es nur für diese Schulart gibt. Auch für das Fach Informatik ist mit der Fachbezeichnung „Technische Informatik“ die Wahl der Schulart vorgegeben.

Informatik für das **Lehramt an Gymnasien** kann als erstes und als zweites Fach studiert werden. Als anderes Fach werden momentan vom Ministerium nur Mathematik oder Physik zugelassen. Die Studieninhalte des Bachelorstudiengangs – festgelegt durch die curricularen Standards – orientieren sich an den Lehrplänen der Sekundarstufe I und des Leistungskurses Informatik und führen in die meisten Gebiete der Informatik ein. Durch die Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang ist es den Lehramtsstudierenden möglich, sich für ihren späteren Beruf passende Lehrveranstaltungen auszusuchen. Studierende können sich in einigen Unterrichtsbereichen vertiefen oder aber nach Ihren Interessen weitere Bereiche aussuchen (z.B. Computergrafik). Die folgende Tabelle enthält die zu besuchenden Lehrveranstaltungen und deren Zuordnung zu den Modulen der curricularen Standards. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Fachsemestern ist ein Vorschlag für Studienbeginner im Wintersemester und kann bzw. sollte individuell geändert werden, um den Studienplan optimal mit dem anderen Unterrichtsfach und den Bildungswissenschaften abzustimmen.

Informatik für das Lehramt an Gymnasien				
Modul der Curricul. Standards	Modul/Lehrveranstaltung des Fachbereichs			
	Name	SWS	ECTS	Semester
Bachelor				
			65	
Theoretische Grundl. d. Informatik	Formale Grundlagen der Programmierung oder Entwurf und Analyse von Algorithmen	4V+2Ü	8	4
Technische Grundl. d. Informatik	Rechnersysteme 1	4V+2Ü	8	6
Grundl. d. SW-Entwicklung 1	Software-Entwicklung 1	4V+4Ü	10	1
Grundl. d. SW-Entwicklung 2	Software-Entwicklung 2	4V+2Ü	8	2
Grundl. d. SW-Entwicklung 3	Informationssysteme	4V+2Ü	8	4
Sichere und vernetzte Systeme	Kommunikationssysteme	2V+1Ü	5	2
Programmierpraktikum	Software-Entwicklungsprojekt	4P	7	6
Informatik und Gesellschaft	Informatik und Gesellschaft	2V / 2S	3	3
Meth. u. didaktische Grundlagen d. Informatikunterrichts	Fachdidaktische Grundlagen des Informatikunterrichts	2V+1Ü	4	5
	Fachdidaktik der Technischen Informatik	2V+1Ü	4	5
Master				
			42	
Vertiefende Wahlpflicht	Kernmodul Lehrgebiet 1	4V+2Ü		1
	Vertiefungsvorlesungen aus Lehrgebiet 1		14-18	2
Wahlpflicht (mündl. Prüfung, ggf. unter Teilnahme des LPA)	Kernmodul Lehrgebiet 2	4V+2Ü		2
	Vertiefungsvorlesungen aus Lehrgebiet 2		8-12	3
Projektpraktikum	Projekt aus Lehrgebiet 1	4P	8	3
Didaktik d. Informatikunterrichts	Fachdidaktik Informatik	2V+1Ü	4	1
	Seminar: Fachdidaktik der Vertiefung (Thema und FD-Umsetzung in Absprache mit dem Fachdidaktikdozenten)	2S	4	4

Informatik für das **Lehramt an Realschulen plus** kann auch als erstes oder zweites Fach studiert werden. Als anderes Fach wird momentan vom Ministerium nur Mathematik zugelassen. Die Studieninhalte des Bachelorstudiengangs – festgelegt durch die curricularen Standards – orientieren sich an den Lehrplänen der Sekundarstufe I und führen in die meisten Gebiete der Informatik ein, wobei jedoch weniger Wert auf die theoretische Informatik gelegt wird. Durch die Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang ist es den Lehramtsstudierenden möglich, sich für ihren späteren Beruf passende Lehrveranstaltungen auszusuchen. Studierende können sich in einigen Unterrichtsbereichen vertiefen oder aber nach Ihren Interessen weitere Bereiche aussuchen (z.B. Computergrafik). Die folgende Tabelle enthält die zu besuchenden Lehrveranstaltungen und deren Zuordnung zu den Modulen der curricularen Standards. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Fachsemestern ist ein Vorschlag für Studienbeginner im Wintersemester und kann bzw. sollte individuell geändert werden, um den Studienplan optimal mit dem anderen Unterrichtsfach und den Bildungswissenschaften abzustimmen.

Informatik für das Lehramt an Realschulen plus				
Modul der Curricul. Standards	Modul/Lehrveranstaltung des Fachbereichs			
	Name	SWS	ECTS	Semester
Bachelor			65	
Technische Grundl. d. Informatik	Rechnersysteme 1	4V+2Ü	8	2
Grundl. d. SW-Entwicklung 1	Software-Entwicklung 1	4V+4Ü	10	1
Grundl. d. SW-Entwicklung 2	Software-Entwicklung 2	4V+2Ü+1F	10	2
	Logik	2V+2Ü	5	4
Grundl. d. SW-Entwicklung 3	Informationssysteme	4V+2Ü	8	4
Sichere und vernetzte Systeme	Kommunikationssysteme	2V+1Ü	5	2
	Software-Entwicklungsprojekt	4P	8	6
Informatik und Gesellschaft	Informatik und Gesellschaft	2V / 2S	3	5
Meth. u. didaktische Grundlagen d. Informatikunterrichts	Fachdidaktische Grundlagen des Informatikunterrichts	2V+1Ü	4	3
	Fachdidaktik der Technischen Informatik	2V+1Ü	4	3
Master			15	
Wahlpflicht (mündl. Prüfung, ggf. unter Teilnahme des LPA)	Kernmodul Lehrgebiet 1	4V+2Ü		1
	Vertiefungsvorlesung aus Lehrgebiet 1	2V	11	2
Didaktik d. Informatikunterrichts Berufsorientierte Fachdidaktik	Fachdidaktik Informatik	2V+1Ü	4	2
	Fachdidaktik Laborbetreuung	2V+1Ü	4	2
	FD Programmierung für E- Techniker und Maschinenbauer	2V+1Ü	8	3

Informatik für das **Lehramt an berufsbildenden Schulen** ist die Bezeichnung für Informatik als **zweites Fach**. Als erstes bzw. technisches Fach werden Maschinenbau, Elektrotechnik, Bautechnik und Holztechnik zugelassen. Die Studieninhalte des Bachelorstudiengangs – festgelegt durch die curricularen Standards – orientieren sich an den Anforderungen berufsbildender Schulen, die einen Schwerpunkt in den Gebieten Datenhaltung, Vernetzung und eingebettete Systeme haben. Durch die Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang ist es den Lehramtsstudierenden möglich, sich für ihren späteren Beruf passende Lehrveranstaltungen auszusuchen. Studierende können sich in einigen Unterrichtsbereichen vertiefen oder aber nach Ihren Interessen weitere Bereiche aussuchen (z.B. Computergrafik). Die folgende Tabelle enthält die zu besuchenden Lehrveranstaltungen und deren Zuordnung zu den Modulen der curricularen Standards. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Fachsemestern ist ein Vorschlag für Studienbeginner im Wintersemester und kann bzw. sollte individuell geändert werden, um den Studienplan optimal mit dem ersten Fach und den Bildungswissenschaften abzustimmen.

Informatik für das Lehramt an berufsbildenden Schulen				
Modul der Curricul. Standards	Modul/Lehrveranstaltung des Fachbereichs			
	Name	SWS	ECTS	Semester
Bachelor			40	
Grundl. d. SW-Entwicklung 1	Software-Entwicklung 1	4V+4Ü	10	1
Grundl. d. SW-Entwicklung 2	Software-Entwicklung 2	4V+2Ü	8	4
Grundl. d. SW-Entwicklung 3	Informationssysteme	4V+2Ü	8	4
Programmierpraktikum	Software-Entwicklungsprojekt	4P	7	6
Informatik und Gesellschaft	Informatik und Gesellschaft	2V / 2S	3	3
Meth. u. didaktische Grundlagen d. Informatikunterrichts	Fachdidaktische Grundlagen des Informatikunterrichts	2V+1Ü	4	5
Master			40	
Technische Grundl. d. Informatik	Rechnersysteme 1	4V+2Ü	8	2
	Rechnersysteme 2	3V+1Ü	6	3
Sichere und vernetzte Systeme	Kommunikationssysteme	2V+1Ü	5	2
Wahlpflicht (mündl. Prüfung, ggf. unter Teilnahme des LPA)	Kernmodul Lehrgebiet 1	4V+2Ü		1
	Vertiefungsvorlesung aus Lehrgebiet 1		13	4
Didaktik d. Informatikunterrichts	Fachdidaktik Informatik	2V+1Ü	4	2
	Fachdidaktische Grundlagen der technischen Informatik oder Seminar	2V+1Ü	4	3

Technische Informatik für das **Lehramt an berufsbildenden Schulen** ist die Bezeichnung für Informatik als **erstes bzw. technisches Fach**. Als zweites Fach werden Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Geographie, Sozialkunde und Sport zugelassen. Die Studieninhalte des Bachelorstudiengangs – festgelegt durch die curricularen Standards – orientieren sich an den Anforderungen berufsbildender Schulen, die einen Schwerpunkt in den Gebieten Datenhaltung, Vernetzung und eingebettete Systeme haben. Hinzu kommt eine ingenieurmäßige Mathematikausbildung. Durch die Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang ist es den Lehramtsstudierenden möglich, sich für ihren späteren Beruf passende Lehrveranstaltungen auszusuchen. Studierende können sich in einigen Unterrichtsbereichen vertiefen oder aber nach Ihren Interessen weitere Bereiche aussuchen (z.B. Computergrafik). Die folgende Tabelle enthält die zu besuchenden Lehrveranstaltungen und deren Zuordnung zu den Modulen der curricularen Standards. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Fachsemestern ist ein Vorschlag für Studienbeginner im Wintersemester und kann bzw. sollte individuell geändert werden, um den Studienplan optimal mit dem zweiten Fach und den Bildungswissenschaften abzustimmen.

Vor Aufnahme dieses Studiums muss ein 9-wöchiges Grundpraktikum absolviert werden.

Technische Informatik für das Lehramt an berufsbildenden Schulen				
Modul der Curricul. Standards	Modul/Lehrveranstaltung des Fachbereichs			
	Name	SWS	ECTS	Semester
Bachelor			90	
Math. Grundl. d. Informatik	Höhere Mathematik 1	4V+2Ü	8	1
	Höhere Mathematik 2	4V+2Ü	8	2
Technische Grundl. d. Informatik	Rechnersysteme 1	4V+2Ü	8	4
	Rechnersysteme 2	3V+1Ü	6	5
Logik	Logik	2V+2Ü	5	2
Grundl. d. SW-Entwicklung 1	Software-Entwicklung 1	4V+4Ü	10	1
Grundl. d. SW-Entwicklung 2	Software-Entwicklung 2	V+2Ü+1	10	2
Informationssysteme	Informationssysteme	4V+2Ü	8	4
Sichere und vernetzte Systeme	Kommunikationssysteme	2V+1Ü	5	4
	Vernetzte Systeme	2V+1Ü	4	5
Programm entw.-Projekt	Projekt im Betrieb	4P	8	6
Informatik und Gesellschaft	Informatik und Gesellschaft	2V / 2S	3	5
Meth. u. didaktische Grundlagen d. Informatikunterrichts	Fachdidaktische Grundlagen des Informatikunterrichts	2V+1Ü	4	3
	Fachdidaktik der Technischen Informatik	2V+1Ü	4	5
	Fachdidaktische Grundlagen für berufsbildende Schulen	2V	3	6
Master			42	
Vertiefende Wahlpflicht	Kernmodul Lehrgebiet 1	4V+2Ü		1
	Vertiefungsvorlesungen aus Lehrgebiet 1		16-20	2
Wahlpflicht (mündl. Prüfung, ggf. unter Teilnahme des LPA)	Kernmodul Lehrgebiet 2	4V+2Ü		2
	Vertiefungsvorlesungen aus Lehrgebiet 2		8-12	3
Projektpraktikum	Projekt aus Lehrgebiet 1	4P	8	3
Didaktik d. Informatikunterrichts	Fachdidaktik Informatik	2V+1Ü	4	1
Meth. u. didakt. Grundl. v. Laborversuchen	Fachdidaktik Labor	2V+1Ü	4	4

Erweiterungsprüfung

Nach der Einführung der Bachelor-Master-Studiengänge für das Lehramt wurde auch ein Zertifikatsstudiengang als Erweiterungsprüfung (3. Fach) eingeführt. Hierfür sind ausgewählte Module der lehramtsbezogenen Bachelor-Master-Studiengänge zu besuchen, deren Modulprüfungen bestanden werden müssen. Eine genaue Auflistung der Module für das Fach Informatik, getrennt nach den Schularten, finden Sie auf den Web-Seiten des Fachbereichs sowie in der Anlage zur Prüfungsordnung für den Zertifikatsstudiengang. Die Wahl der Module erfolgte im Wesentlichen durch das Ministerium.

5.4 Auslandsstudium

Im Zeitalter der Globalisierung ist es wichtiger denn je, durch internationalen Austausch Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen zu sammeln. Firmen achten bei der Einstellung von Mitarbeitern immer mehr darauf, dass Bewerber international einsetzbar sind, was sich durch einen Auslandsaufenthalt gut dokumentieren lässt.

Der Fachbereich Informatik der TU Kaiserslautern unterhält zahlreiche Austauschprogramme mit Universitäten im europäischen und außereuropäischen Ausland. Diese Programme ermöglichen einen Studienaufenthalt im Ausland in einem organisierten Rahmen, der das Bewerbungsverfahren und die Anerkennung der im Ausland erbrachten Leistungen erleichtert und in der Regel einen Erlass der Studiengebühren an der Partnerhochschule beinhaltet.

Ein Auslandssemester wird als Urlaubssemester angesehen, d.h. das Semester wird auf die Fristen der Prüfungsordnungen nicht angerechnet. Im Gegensatz zu reinen Urlaubssemestern dürfen im Auslandssemester trotzdem Prüfungen (im Ausland) abgelegt und anerkannt werden. Damit verlängert das Auslandssemester die Prüfungsfristen im Prinzip.

Der im Allg. beste Zeitpunkt für ein Auslandsstudium ist gegen Ende des Bachelorstudiums oder Anfang des Masterstudiums. Eine frühzeitige Planung hierfür ist unabdingbar. In der Regel beeinflusst ein Auslandsstudium ein ganzes Semester. Hinzu kommt häufig das Problem, dass die Semestergrenzen im Ausland anders liegen als bei uns. Wir empfehlen deshalb, mit der Planung bereits ein Jahr im Voraus zu beginnen. Auch sollte frühzeitig eine Studienberatung in Anspruch genommen werden. Damit im Ausland Lehrveranstaltungen besucht und anschließend bei uns anerkannt werden, muss ein so genanntes Learning Agreement (eine Art Studien- und Prüfungsplan) erstellt und von beiden Seiten unterzeichnet werden.

Alternativ zu einem Auslandssemester kann auch ein Praktikum oder eine Studienabschlussarbeit im Ausland angefertigt werden. Häufig lässt sich ein Praktikum auf ein Masterprojekt anrechnen. Im Gegensatz zum Auslandsstudium lassen sich diese Auslandsaufenthalte einfacher auf den deutschen Semesterrhythmus abstimmen. Im außereuropäischen Ausland fallen bei diesen Aufenthalten in der Regel auch keine Studiengebühren an. Die Professoren

des Fachbereichs unterhalten eine Vielzahl von Beziehungen ins Ausland, die solche Vorhaben unterstützen.

Weitere Informationen inkl. einer Auflistung bestehender Kontakte (→ noch nicht vollständig) finden sich unter:

<http://www.informatik.uni-kl.de/studium/studierende/ausland/klausland/>

Die Fachschaft stellt zusätzliche Informationen aus Studierendensicht auf Ihren Seiten bereit:

<https://www.fachschaft.cs.uni-kl.de/studium/referat-ausland/>

Sokrates-Erasmus für Studenten der Informatik

Im Rahmen des Erasmus-Programms werden Auslandssemester für Informatikstudenten an angeschlossene europäische Universitäten vermittelt. Über die Abteilung Internationales der TU-Verwaltung (früher Akademisches Auslandsamt) kann ein Mobilitätzuschuss beantragt werden (in der Regel ca. 80-100 Euro monatlich).

Nähere Informationen über das Erasmus-Programm finden Sie auf den Web-Seiten der Verwaltung, Abteilung Internationales:

<http://www.uni-kl.de/studium/im-studium/studium-ausland/europa/erasmus/>.

Dort finden Sie auch eine Datenbank aller Partnerhochschulen. Viele Hochschulen, die kein explizites Abkommen für Informatik besitzen, bieten dennoch ein Auslandsstudium für Informatik.

European Master in Software Engineering

Der European Master in Software Engineering ist ein internationaler Masterstudiengang. Er ermöglicht es Studierenden des Masterstudiengangs Informatik, die die Vertiefung „Software Engineering“ wählen, zwei Semester ihres Master-Studienganges an einer europäischen Partneruniversität zu absolvieren. Bei erfolgreichem Abschluss des Studienganges kann ein dualer Abschluss an den zwei besuchten Universitäten erworben werden. Am European Master in Software Engineering sind neben der TU Kaiserslautern hauptsächlich folgende zwei Universitäten beteiligt:

- Blekinge Institute of Technology, Schweden
- Free University of Bozen/Bolzano, Italien

Weitere Informationen zum Erasmus Mundus Programm und zum Bewerbungsverfahren können auf folgender Internet-Seite eingesehen werden http://ec.europa.eu/education/programmes/mundus/index_de.html.

Nähere Informationen finden Sie auf den Web-Seiten des Fachbereich <http://www.cs.uni-kl.de/studium/studiengaenge/emse/>.

5.5 Fachstudienberatung und Beratung in Prüfungsangelegenheiten

Am Fachbereich Informatik wie auch allgemein an der TU stehen diverse Stellen zur Verfügung, bei denen man sich über das Studium beraten lassen kann. Zum Thema „Studienplanung und -inhalte“ sind die meisten Hinweise auf Fachbereichsebene zu erhalten. So veranstaltet die Fachschaft Informatik zu-

sammen mit dem Fachbereich zu Beginn jedes Semesters eine Einführungswoche, in der die Studierenden im ersten Semester mit den wichtigsten Informationen vertraut gemacht werden, die sie zum Studium benötigen.

Individuelle Beratung bieten dann während des Studiums die Fachschaft, die allgemeine Fachstudienberatung des Fachbereichs und vor allem die den Studierenden im Masterstudiengang individuell zugeordneten Mentoren. Des Weiteren gibt es auch noch in jedem Semester Veranstaltungen, in denen der Aufbau des Masterstudiengangs sowie die einzelnen Arbeitsgruppen des Fachbereichs informiert wird. Nähere Informationen hierzu sind bei der Fachschaft erhältlich. Für Fragen zu den verschiedenen Lehrgebieten des Fachbereichs gibt es Lehrgebietsberater. Für detailliertere Informationen über die Tätigkeiten der einzelnen Arbeitsgruppen stehen die Professoren in ihren Sprechstunden gerne zur Verfügung. Zwecks Informationen zu Veranstaltungen anderer Fachbereiche wendet man sich am besten an die entsprechenden Stellen der anderen Fachbereiche. Bei Problemen mit Prüfungsangelegenheiten, aber auch zur Beantwortung von speziellen Fragen zur Prüfungs- und Studienordnung sind die Mitglieder des Prüfungsausschusses Hauptansprechpartner; das studentische Mitglied im Prüfungsausschuss ist über die Fachschaft zu erreichen. Insbesondere wird empfohlen, sich bei Prüfungsproblemen frühzeitig mit den aufgeführten Beratungsstellen in Verbindung zu setzen. Fragen zu Lehramtsstudiengängen beantwortet das Zentrum für Lehrerbildung (ZfL).

5.5.1 Beratung in Studienangelegenheiten

Allgemeine Studienberatung findet man bei der TU und dem Fachbereich. Die wichtigsten Beratungsstellen sind im Folgenden aufgelistet.

StudierendenServiceCenter (SSC)

Auskünfte zum Studium an der TU Kaiserslautern allgemein, zur Bewerbung, Zulassung etc. beantwortet das StudierendenServiceCenter der TU Kaiserslautern.

Gebäude 47, Erdgeschoss.

Öffnungszeiten: Mo.-Do. 09.00 – 16.30 Uhr und Fr. 09.00 – 15.00 Uhr.

Telefonhotline: 0631/205-5252, Mo. – Fr. 09.00 – 13.00 Uhr

E-Mail: studium@uni-kl.de.

Fachschaft Informatik

Die Fachschaft Informatik gibt sich große Mühe, Studierende und Interessenten jederzeit aus erster Hand zu beraten und eigene Erfahrungen weiterzugeben. Während der Vorlesungszeit sind fast immer, in der vorlesungsfreien Zeit seltener (häufig zur Mittagszeit) Studierende in den Fachschaftsräumen anzutreffen, die gerne über das Studium und die Universität informieren, beraten und den Studierenden alte Klausuren ausleihen oder Tipps und Anregungen zum Studium zu geben.

Im Rahmen der zu Beginn jedes Semesters organisierten Einführungswoche geben Studierende höherer Semester den Anfängern wertvolle Tipps zur Stu-

dienplanung, erklären die Studien- und Prüfungsordnung und sorgen dafür, dass die Anfänger schnell Anschluss und Lernpartner finden und sich in Kaiserslautern einleben. Außerdem gibt die Fachschaft vor allem für die Anfänger den „Hitchhiker's Guide To The University“ heraus, in dem die Studiengänge, Lerntechniken, die TU, die Fachschaft und Kaiserslautern beschrieben werden.

Zusätzlich führt die Fachschaft halbjährlich Informationsveranstaltungen zur Schwerpunktwahl für Studierende zwischen dem zweiten und vierten Fachsemester durch, bei der alle Professoren des Fachbereichs ihre Arbeitsgruppen und die angebotenen Vorlesungen vorstellen.

Fachbereichsinterne Studierendenvertretung

Gebäude 48, Raum 48-467,

Tel.: 0631/205-2553,

E-Mail: info@fachschaft.informatik.uni-kl.de,

<http://www.fachschaft.informatik.uni-kl.de/>

Fachstudienberatung

Allgemeine Fachstudienberatung. Bei allgemeinen Fragen zum Studium der Informatik steht der Geschäftsführer des Fachbereichs Informatik zur Verfügung.

Dekanat Fachbereich Informatik, Geschäftsführer:

PD Dr. Bernd Schürmann,

Gebäude 48, Raum 373,

Tel.: 0631/205-2507,

Sprechstunde nach Vereinbarung,

E-Mail: schuermann@informatik.uni-kl.de,

<http://www.cs.uni-kl.de/~schuermann>

Lehramtsbezogene Studienberatung. Bei allgemeinen Fragen zum Lehramtsstudium steht die Geschäftsführerin des Zentrums für Lehrerbildung zur Verfügung.

Zentrum für Lehrerbildung, Geschäftsführerin:

Dr. Claudia Gómez Tutor,

Gebäude 49, Raum 306,

Tel.: 0631/205-4692,

Sprechstunde nach Vereinbarung,

E-Mail: cgomez@rhrk.uni-kl.de,

<http://www.uni-kl.de/zfl>

Lehrgebietsberater

Der Fachbereich ist in Lehrgebiete untergliedert. In jedem Lehrgebiet sind mindestens zwei thematisch verwandte Arbeitsgruppen zusammengefasst. Einer der Dozenten des Lehrgebiets gibt als Fachberater Auskunft zu allen Fragen, die die Lehre des Lehrgebiets betreffen.

Mentoren

In den Masterstudiengängen Informatik wird jedem Studierenden individuell ein Mentor zugeordnet, der den Studierenden aktiv in seiner Studienplanung unterstützen soll. Bei der Beratung soll der individuelle Studienplan besprochen und Studienprobleme diskutiert werden.

Kompaktkurs „Einführung in das Informatikstudium“

Im Rahmen eines Kompaktkurses, der in der Regel zusammen mit der Einführungswoche der Fachschaft angeboten wird, führen die Dozenten des Fachbereichs die Anfänger in das Informatikstudium ein. Neben einem Überblick über Inhalte und Aufbau des Studiums, Forschungsgebiete im Fachbereich Informatik und wichtige Ansprechpartner werden die Anfänger in die Benutzung der Rechneranlagen des Fachbereichs eingeführt. Sie lernen dabei mit Unix, Editoren, E-Mail und dem WWW umzugehen.

Dozenten und wissenschaftliche Mitarbeiter des Fachbereichs

Die Sprechstunden aller an der Lehre Beteiligten dienen vor allem dazu, spezifische Fragen über Lehrveranstaltungen, Prüfungen sowie Abschlussarbeiten zu klären.

Um Fehlentscheidungen und unnötigen Leerlauf zu vermeiden, empfehlen wir dringend, von der Möglichkeit der Beratung durch Dozenten und wissenschaftliche Mitarbeiter Gebrauch zu machen.

5.5.2 Beratung in Prüfungsangelegenheiten

Prüfungsausschüsse

Ansprechpartner für den Bachelorstudiengang ist der Vorsitzende des Prüfungsausschusses: Prof. Dr. Jens Schmitt, Gebäude 36, Raum 429, Tel.: 0631/205-3288, Sprechstunde: nach Vereinbarung, E-Mail: jschmitt@informatik.uni-kl.de

Ansprechpartner für die Masterstudiengänge ist der Vorsitzende der Prüfungsausschüsse: Prof. Dr. Stefan DeBloch, Gebäude 36, Raum 329, Tel.: 0631/205-3275, Sprechstunde: nach Vereinbarung, E-Mail: dessloch@informatik.uni-kl.de

Das studentische Mitglied in den Prüfungsausschüssen ist über die Fachschaft Informatik erreichbar.

Prüfungsamt Informatik

Die Bachelor-Master-Studiengänge (Informatik und Lehramt) werden vom zentralen Hochschulprüfungsamt verwaltet. Bzgl. Ansprechpartner verweisen wir auf die Aushänge und Web-Seiten des Hochschulprüfungsamtes.

Ansprechpartner:

Annette Jung (Vertretung: Frau Menzel), Gebäude 47, Raum 328, Tel.: 0631/205-5432, Sprechstunde: Mo.,Fr. 10.00 - 12.00 Uhr, Di.-Do. 14.00 - 16.00 Uhr,
E-Mail: annette.jung@verw.uni-kl.de

Das Prüfungsamt hilft Ihnen gerne weiter bei Fragen zu den Prüfungs-verfahren aller vom Fachbereich angebotenen Studiengängen und ist zuständig für die Entgegennahme von Anträgen, z.B. auf Zulassung zu Prüfungsleistungen, Fristverlängerung, Anerkennung von anderweitig erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen.

Das Prüfungsamt für die Doktoranden in der Graduiertenphase ist im Dekanat Informatik angesiedelt.