



Universität Stuttgart

Studiengangprofil Informatik, B.Sc.

an der Universität Stuttgart

Stand WS 2014/15

Fakultät Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik
Universitätsbereich Vaihingen
Universitätsstraße 38
70569 Stuttgart



Inhaltsverzeichnis

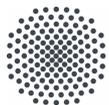
QUALIFIKATIONSZIELE	3
ARBEITSBELASTUNG UND STUDIERBARKEIT	4
LEHR- UND FORSCHUNGSINHALTE	6
TÄTIGKEITSFELDER.....	8
CHARAKTERISTIKA	9
INTERNATIONALITÄT	15

Kontakt

Studiendekan/in Prof. Dr. Stefan Wagner
Institut für Softwaretechnologie (ISTE)
Tel.: 0711/ 685-88455
stefan.wagner[at]informatik.uni-stuttgart.de

Studiengangsmanagement Dr. Katrin Schneider
Zentrale Dienste Informatik
Universitätsstraße 38
70569 Stuttgart
Tel: 0711/ 685-88520
katrin.schneider[at]informatik.uni-stuttgart.de

Fachstudienberatung Dr. Stefan Zimmer
Universitätsstraße 38, Raum 2.109
70569 Stuttgart
stefan.zimmer[at]ipvs.uni-stuttgart.de



QUALIFIKATIONSZIELE

Allgemeine Ausbildungsziele

Der Bachelorstudiengang Informatik vermittelt die Grundlagen der "klassischen" Informatik mit all ihren Querschnittspotenzialen. Die Studierenden lernen hier unter anderem das präzise Formulieren komplexer Inhalte, den fachgerechten Umgang mit neuen Medien und entwickeln ein geschultes Abstraktionsvermögen.

Der Studiengang ist auf sechs Semester ausgelegt. In den ersten zwei Semestern steht die Vermittlung der Grundlagen der Informatik im Vordergrund. Dabei prägen Mathematik und Theorie den Studienbeginn. Die Studierenden lernen zu programmieren und Software zu entwickeln, bekommen die Grundlagen der Datenstrukturen und Algorithmen vermittelt und bauen ein umfassendes Wissen zu den theoretischen und technischen Grundlagen der Informatik auf. Ab dem 3. Semester erwartet die Studierenden ein thematisch breites Programm von der Theorie bis zur Hardware. Aufbauend auf den Basismodulen des ersten und zweiten Semesters wird das Know-how der Studierenden in einer Reihe von Kernmodulen vertieft. Hierzu zählen beispielsweise Systemkonzepte, Rechnerorganisation, Modellierung und Mensch-Maschine-Interaktion. Im 5. und 6. Semester können die Studierenden Module aus verschiedenen Katalogen wählen und sich damit individuell spezialisieren. Insgesamt werden die Studierenden mit einem soliden Wissen auf vielen Gebieten der Informatik ausgerüstet und erwerben die Fähigkeit, sich in neue Bereiche selbstständig einzuarbeiten.

Problemlösungskompetenz und überfachliche methodische Fertigkeiten:

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges Informatik verfügen über ein vertieftes mathematisches und ingenieurwissenschaftliches Wissen, welches die Grundlage für das Verstehen und kritische Analysieren von Problemen und Aufgabenstellungen in der Informatik darstellt. Sie besitzen Fachwissen auf den Gebieten der theoretischen, praktischen, technischen und angewandten Informatik und können Aufgabenstellungen der Informatik wissenschaftlich erkennen, beschreiben, bewerten, analysieren und lösen.

Unsere Absolventinnen und Absolventen haben ein umfassendes Verständnis für Softwareentwicklungsmethoden und Rechnersysteme sowie ihre Anwendungsmöglichkeiten. Dadurch verfügen sie über die Fertigkeit, Konzepte und Lösungen für neue Softwaresysteme zu entwickeln. Sie sind in der Lage, das erworbene Wissen auf neueste Erkenntnisse der Ingenieurwissenschaften anzuwenden und haben gelernt, verantwortungsvoll und selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Schlüsselqualifikationen, Interdisziplinarität und Internationalität:

Neben der technischen Kompetenz können die Absolventinnen und Absolventen Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse kommunizieren und diese im Team bearbeiten. Auslandsaufenthalte im Studium sind möglich, die Anerkennung der dabei erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt problemlos (sofern Anspruch und Inhalt mit dem hiesigen Studiengang in Einklang stehen).

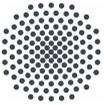


ARBEITSBELASTUNG UND STUDIERBARKEIT

Das Bachelorstudium umfasst 180 Leistungspunkte (LP), die in 6 Semestern absolviert werden. Dieser grundlagen- und forschungsorientierte Studiengang wird mit dem Titel „Bachelor of Science (B.Sc.)“ abgeschlossen. Die 180 LP verteilen sich auf:

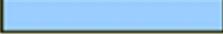
- Basismodule (57 LP),
- Kernmodule (63 LP)
- Ergänzungsmodule (30 LP)
- Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen (6 LP)
- Fachaffine Schlüsselqualifikationen (12LP)
- Bachelorarbeit (12 LP)

Die Basismodule vermitteln das grundlegende, methodische Wissen. Sie sind Pflichtmodule, die von allen Studierenden belegt werden müssen. Kernmodule vermitteln das Fachwissen der Informatik. Sie sind ebenfalls Pflichtmodule und müssen von allen Studierenden belegt werden. Ergänzungsmodule vertiefen die Inhalte der Kernmodule und vermitteln forschungs- und anwendungsbezogenes Wissen der Informatik. Die Ergänzungsmodule sind aus verschiedenen Katalogen zu wählen. Als fachübergreifenden Schlüsselqualifikationen können zwei Module aller sechs Kompetenzfelder aus dem Katalog der Schlüsselqualifikationen der Universität Stuttgart gewählt werden. Zum Erwerb der fachaffinen Schlüsselqualifikationen (12 LP) sind das Modul „Projekt-INF“ zu 6 LP und zwei Module „Seminar-INF“ zu je 3 LP erfolgreich zu absolvieren. Diese Module können auch in affinen Fächern durchgeführt werden.



Die folgende Makrostruktur zeigt die empfohlene Ausgestaltung des Studienablaufs:

Semester	Modulname	V	Ü	S	LP	Modulname	V	Ü	S	LP	Modulname	V	Ü	S	LP	V	Ü	S	SWS	LP	
Grundstudium	1	Programmierung und Software-Entwicklung	4	2		9											13	6	0	19	28
		2-sem. Modul Theor. Grundlagen d. Inf.: Logik und Diskr. Strukturen / Automatenh. und Formale Sprachen	3	1		6	2-sem. Modul Mathem. f. Informatiker und Softwaretechniker: Mathematik I / Mathematik II	4	2		9	2-sem. Modul Techn. Grundlagen: Elektrot. Grundl. d. Informatik / Digitaltechnische Komponenten	2	1		4					
	2	Datenstrukturen und Algorithmen	4	2		9	Schlüssel-Qualifikation	2			3										
																		15	6	0	21
Fachstudium	3	Berechenbarkeit und Komplexität	3	1		6	Systemkonzepte und -programmierung	3	1		6						13	5	2	20	30
		Numerische und Stochastische GL der Informatik	4	2		9	Seminar-INF				2	3	2-sem. Modul Rechnerorganisation: RO 1 / RO 2 mit Hardwareprakt.	3	1		6				
	4	Algorithmik	3	1		6	Modellierung	3	1		6						13	8	0	21	30
		Programmierparadigmen	3	1		6	Mensch-Computer-Interaktion	3	1		6										
	5	Grundlagen des SW Engineerings	3	1		6	Katalog ISG	3	1		6	Projekt-INF				4	6				
							Katalog ISG	3	1		6	Katalog ISW / ISG / Master	3	1		6					
6	Katalog ISG	3	1		6	Seminar INF				2	3	Bachelor Arbeit				8	12				
	Katalog ISW / ISG / Master	3	1		6	Schlüssel-Qualifikation	2			3						12	12	2	26	30	

	Ergänzungsmodule		fachaffine Schlüsselqualifikationen
	Kernmodule		Bachelor-Arbeit
	fachübergreifende Schlüsselqualifikationen		
	Basismodule		

Durch drei semesterübergreifende Module in den ersten beiden Semestern werden die angegebenen Leistungspunkte erst mit dem Abschluss des 2. Semesters erworben, da die entsprechenden Prüfungen erst am Ende des jeweiligen Moduls stattfinden. Bei der Darstellung der Arbeitsbelastung pro Semester (ermittelt anhand der in dem jeweiligen Semester gutgeschriebenen LP) kommt es daher zu einer Verzerrung. Im Vergleich der Semester untereinander (abzuleistende Prüfungen) ist eine geringere Arbeitsbelastung im ersten Semester zu erkennen, was den Studieneinstieg prinzipiell unterstützt.



LEHR- UND FORSCHUNGSINHALTE

Durch die ständig fortschreitende Technisierung aller Lebensbereiche ist die Informatik eine Disziplin, die sich permanent weiterentwickelt. Neueste Erkenntnisse aus der Forschung werden in kürzester Zeit in Anwendungen integriert, weswegen sich auch der Bachelorstudiengang Informatik an diesem permanenten Wandel orientiert.

Der Bachelorstudiengang Informatik legt in den ersten beiden Semestern Wert auf eine intensive und solide Grundlagenausbildung. Hierbei bildet die klassische Vorlesung in Kombination mit Übungen das Lernkonzept der Stuttgarter Informatik. Das in den Vorlesungen vermittelte Wissen wird in den Übungen gefestigt und vertieft, Vortragsübungen bieten die Möglichkeit, sich Lösungswege genau erklären zu lassen und Lösungsansätze zu diskutieren. Durch die Pflicht zur Präsentation von eigenen Übungsergebnissen werden die Studierenden früh angeleitet, Inhalte für Zuhörer aufzubereiten und zu erklären.

Die dem Studiengang zugeordneten Kernmodule sowie die angebotenen Wahlmodule bauen auf den Grundlagen der ersten beiden Semester auf und sollen die Studierenden befähigen, aktuelle Weiterentwicklungen zu verstehen und beurteilen zu können. Insbesondere in den Seminaren werden die neuesten Forschungsergebnisse im Fachbereich in selbst erarbeiteten Vorträgen vorgestellt und diskutiert. Die Studierenden lernen, sich mit Fachthemen eigenständig auseinanderzusetzen, sie kritisch zu bewerten und verständlich für die Kommilitonen aufzubereiten. Hieraus können sich Ansatzpunkte für die Bachelorarbeit ergeben, die auch im Rahmen eines aktuellen Projektes im Fachbereich durchgeführt werden kann. Des Weiteren bestehen durch verschiedene Kooperationen der Institute mit Industrieunternehmen Angebote zur Durchführung externer Bachelorarbeiten, wodurch die Studierenden weitere Möglichkeiten erhalten, die industriellen Abläufe und Anforderungen kennenzulernen und praxisrelevante Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zu erarbeiten.

Durch die im Studienplan verankerte Projektarbeit werden Studierende des Bachelors Informatik befähigt, sich im Team zu organisieren, Probleme mit anderen zu diskutieren und kritisch zu hinterfragen, aber auch gemeinsam Lösungsstrategien zu erarbeiten und umzusetzen. Auch hier erfolgt die Auseinandersetzung mit aktuellen Forschungsansätzen und Problemstellungen.

Die beiden vorgesehenen Schlüsselqualifikationen erlauben den Studierenden zusätzliche fachübergreifende Kenntnisse in den Bereichen „Methodische Kompetenzen“, „Soziale Kompetenzen“, „Kommunikative Kompetenzen“, „Personale Kompetenzen“, „Recht, Wirtschaft, Politik“ und „Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen“ zu erwerben.



Die Absolventen des Bachelorstudiengangs Informatik verfügen über vertiefte Kenntnisse in theoretischer, praktischer, technischer und angewandter Informatik und sind für die weitere Berufspraxis breit aufgestellt. Dieser Studiengang bereitet seine Absolventen sehr gut auf ein forschungsorientiertes Masterstudium vor, welches ebenfalls vom Fachbereich angeboten wird.



TÄTIGKEITSFELDER

In der Datenverarbeitungsindustrie:

- Entwurf und Entwicklung von Computersystemen und Rechnernetzen,
- Erstellung von Softwaresystemen für den Betrieb und die Anwendung von Computern unterschiedlicher Leistungsklassen;
- Fort- und Weiterbildung des Personals im informatischen Bereich

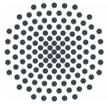
In industriellen, kommerziellen, verwaltungstechnischen und wissenschaftlichen Anwendungen von DV-Systemen:

- Systemanalyse und Entwicklung komplexer Anwendungssysteme,
- Anpassung, Pflege und Weiterentwicklung von Softwaresystemen,
- Einsatzplanung von Computern,
- Modellbildung und Simulation,
- Visualisierung,
- Präsentationen und Datenhaltung;

In der Forschung:

- Weiterentwicklung von Rechner- und Softwaresystemen,
- Erschließung neuer Anwendungsgebiete und
- Erforschung neuartiger Methoden und Techniken.

Der Bachelorstudiengang Informatik an der Universität Stuttgart wird als konsekutiver grundlagen- und forschungsorientierter Studiengang angeboten. Die Absolventen und Absolventinnen des sechs-semesterigen Bachelorstudiums werden berufsbefähigt ausgebildet. Gleichzeitig besteht mit diesem Abschluss die Möglichkeit, einen der im Fachbereich angebotenen vier-semesterigen Masterstudiengänge anzuschließen. Hierbei eignen sich besonders der Masterstudiengang „Informatik“, der englischsprachige Masterstudiengang „Computer Science“, oder auch der Masterstudiengang „Softwaretechnik“. Auch der Anschluss des englischsprachigen Masterstudiengangs „Computational Linguistics“ oder „Information Technology“ ist durch die fachlichen Grundlagen im Bereich Informatik möglich. Den Studierenden wird empfohlen, ein Masterstudium anzuschließen.

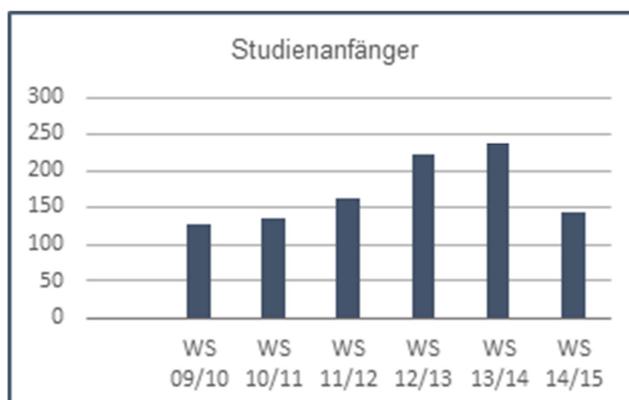
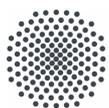


CHARAKTERISTIKA

Die Fakultät 5 deckt mit ihren Kernkompetenzen das gesamte Spektrum der Informationsverarbeitung und -vernetzung ab, von der Nano- und Optoelektronik über Grundlagenaspekte von Hardware und Software bis hin zu hochkomplexen Anwendungssystemen. Dies macht sie einzigartig in Baden-Württemberg. Der Bachelorstudiengang Informatik ist dabei in dieses Gesamtgefüge stark eingebunden. Er vermittelt die Grundlagen des Fachs Informatik und einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Darauf aufbauend können Absolventen ihr Bachelor-Wissen im Masterstudiengang Informatik vertiefen und forschungsorientiert lernen. Dadurch gewinnt der Fachbereich aus den Reihen der eigenen Absolventinnen und Absolventen Nachwuchs für die hier angesiedelte exzellente Forschung. Dementsprechend ist exzellente Lehre also als eine Grundlage für exzellente Forschung anzusehen und steht damit im Interesse der Lehrenden selbst. Durch die Evaluation (sowohl die der QE der Universität Stuttgart als auch durch die fachinterne Evaluation) der Lehrveranstaltungen und ihrer Dozenten will der Fachbereich die Prinzipien inhaltlich und didaktisch exzellenter Lehre im Bewusstsein der Lehrenden stärken.

Das Ziel der universitären Ausbildung an der Fakultät 5 ist es, die wissenschaftlichen Grundlagen, Technologien und Methoden zur Analyse, zum Entwurf, zur Simulation und zur Realisierung komplexer energie- sowie informations- und kommunikationstechnischer Systeme zu beherrschen, anzuwenden und darauf aufbauend kreative Lösungen für neue Problemstellungen zu finden. Dies erfordert eine breitgefächerte Kompetenz der Studierenden sowie die Fähigkeit, neue Gebiete zu erschließen und durch Kommunikation und Kooperation interdisziplinär zu arbeiten. Dementsprechend legt der Studiengang Informatik großen Wert darauf, seine Studierenden mit einem soliden Grundwissen in der Mathematik sowie den technischen und theoretischen Grundlagen der Informatik auszustatten. Zusätzlich dazu bietet der Bachelorstudiengang Informatik der Universität Stuttgart einen adäquaten Bezug zur Praxis und zu diversen Anwendungen. Beispielsweise werden in den meisten Abteilungen des Fachbereichs drittmittelgeförderte Projekte durchgeführt, in die die Studierenden eingebunden werden können. Dies trägt den strategischen Zielen der Universität und den Zielen der Fakultät 5 Rechnung, sich weiter in Richtung einer der weltweit führenden Forschungsuniversitäten zu entwickeln und sich als Fachbereich in den maßgeblichen Rankings in den Top Ten wiederzufinden.

Die strategische Bedeutung des Studiengangs zeigt sich auch in der stetig wachsenden Nachfrage nach Informatik-Studienplätzen, sodass zum Wintersemester 2014/2015 ein NC eingeführt werden musste. Mit ca. 150 bis 200 neu eingeschriebenen Studierenden in jedem Wintersemester zählt der Bachelorstudiengang Informatik zu einem der großen Studiengänge der Universität Stuttgart.

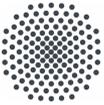


Der Studiengang Bachelor Informatik ist entsprechend den Eckpunkten der Universität Stuttgart für die Gestaltung von Bachelor- und Masterstudiengängen ausgerichtet und unterstützt durch die Verwendung von einheitlichen Modulgrößen die interdisziplinäre Lehre. Außerdem werden die Studierenden in zwei verpflichtenden fachübergreifenden Schlüsselqualifikationen mit allgemeinen Fähigkeiten vertraut gemacht, die der interdisziplinären Zusammenarbeit dienen sollen.

Der Fachbereich garantiert die reibungslose Studierbarkeit des Bachelors Informatik durch die Abstimmung der Pflichtmodule aufeinander und durch das große Angebot von Wahlmodulen, wodurch sich jeder Studierende seine individuelle Qualifikation schaffen kann. Die Möglichkeit eines Praktikums oder eines Auslandsaufenthaltes an einer Partneruniversität ist nicht unmittelbar in den Studienplan integriert, lässt sich jedoch unproblematisch mit minimalen Änderungen der Semester 5 und 6 realisieren, ohne dabei die Studienzeit zu verlängern. Dazu könnte beispielsweise die Bachelorarbeit, das Seminar INF und die Schlüsselqualifikation in das 5. Semester vorgezogen und dafür die 3 Katalogveranstaltungen aus dem 5. in das 6. Semester verschoben werden.

Um den Studierenden den Zugriff auf Fachliteratur jederzeit zu ermöglichen und dabei die Nutzung moderner Medienformen zu unterstützen, beschafft der Fachbereich in Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek gerade die wichtigste Fachliteratur in Form von E-Books.

Wie in vielen anderen Studiengängen wird die Studieneingangsphase als eine der kritischsten Phasen im gesamten Studium angesehen, weil sich der Sprung von der Schule an die Universität oftmals schwieriger gestaltet als vorher angenommen. Deswegen stellen wir unseren Erst- und Zweitsemestern aus Qualitätssicherungsmitteln finanzierte, zusätzliche Übungsgruppen zur Verfügung, um in möglichst kleinen Gruppen die Inhalte der Vorlesungen nochmals aufzuarbeiten und individuell auf die Fragen und Probleme der Studierenden eingehen zu können. Unsere Studierenden können auch das Angebot des MINT-Kollegs der Universität Stuttgart in den Bereichen Mathematik und Informatik nutzen. Durch eine sehr gute Vernetzung der Fachstudienberater und der Studiengangsmanagerin bieten wir unseren Studierenden jederzeit die Möglichkeit, sich individuell beraten zu lassen, um rechtzeitig eventuelle Probleme zu identifizieren und Lösungen dafür zu finden. Auch das vom BMBF



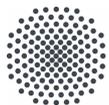
geförderte Teilprojekt des Studienverlaufsmonitoring unterstützt unsere Studierenden bei der Aufdeckung möglicher Probleme im Studienverlauf.

Sowohl in der Forschung als auch in der Lehre – insbesondere in den Wahlbereichen – bietet der Fachbereich Informatik eine breite Abdeckung seiner Fächer. Hierbei finden auch permanent Neuerungen aus der Wissenschaft den Weg in die Lehre im Fachbereich. Zu den umfassenden fachlichen Kompetenzfeldern, in denen geforscht und gelehrt wird, gehören:

- **Kommunikation und Mobilität:** Die Schlüsselfaktoren für die Entwicklung einer modernen Gesellschaft sind die digitale Kommunikation und die Ermöglichung von weitestgehend uneingeschränkter Mobilität. Die Forschung befasst sich mit Kommunikationssystemen sowie mit der Beherrschung komplexer, verteilter, mobiler und ubiquitärer Systeme. Dies wird ergänzt durch Kompetenzen im Bereich der Mobilität von Anwendungen und Daten sowie durchgängiger Entwurfstechniken von der Konzeptebene über die algorithmische und Architekturebene bis hin zur Realisierung in Soft- und Hardware. Ein Beispiel für eine Wahlbereichsveranstaltung, die in diesen Bereich eingeordnet werden kann, ist die Veranstaltung „*Multimodal Interaction for Ubiquitous Computers*“.
- **Zuverlässige und fehlertolerante Systeme:** Immer größere Bereiche der Gesellschaft beruhen auf dem zuverlässigen Funktionieren informationstechnischer Anwendungen, die in sicherheitskritischen Systemen auch über Leben, Gesundheit und Wohlstand entscheiden. Der zuverlässige Betrieb komplexer technischer Systeme, beispielsweise im Automobilbereich, hängt unter anderem vom Zusammenspiel ihrer informationstechnischen Teile und deren Realisierung in Hard- und Software ab, für die die Informatik, die Softwaretechnik, die Elektrotechnik und die Informationstechnik die wesentlichen Erkenntnisse bereitstellen. Ein Beispiel für eine Wahlbereichsveranstaltung, die in diesen Bereich eingeordnet werden kann, ist die Veranstaltung „Sichere und zuverlässige Softwaresysteme“.
- **Simulation Technology:** Die numerische Simulation ist ein stark interdisziplinäres Fachgebiet, das Natur- und Ingenieurwissenschaften mehr und mehr durchdringt und in viele weitere Bereiche des täglichen Lebens Einzug hält. Um die Ubiquität von Simulationen in Zukunft zu realisieren, ist es notwendig, robustere Methoden und Werkzeuge bereitzustellen und diese in leicht bedienbarer Form umzusetzen. Die Beiträge der Informatik und Softwaretechnik liegen hier z. B. im Bereich der Entwicklung effizienter und hochparalleler Simulationsalgorithmen sowie der entsprechenden Softwareumgebungen, insbesondere zum Daten- und Berechnungsmanagement und zur interaktiven Datenanalyse und -visualisierung. Ein Beispiel für eine Wahlbereichsveranstaltung, die in diesen Bereich eingeordnet werden kann, ist die Veranstaltung „Grundlagen der Modellbildung und Simulation“.



- **Autonome und interaktive Systeme:** Das Spektrum dieses Gebiets reicht von interagierenden Robotern über autonome Steuerungen von Fahrzeugen bis hin zu vernetzten interaktiven Systemen. Besondere Herausforderungen sind (i) die Wahrnehmung von Situationen und der Umgebung durch Sensoren, insbesondere durch Methoden der Computer Vision, (ii) verkörperte Intelligenz und das Lernen von Verhalten, (iii) die Darstellung komplexer Informationen sowie (iv) eine natürliche Interaktion intelligenter Systeme mit dem Menschen. Dabei spielen die multimediale Präsentation der Inhalte, die interaktive Computergraphik und die Visualisierung großer Datenmengen eine wichtige Rolle. Natürliche und intuitive Formen der Mensch-Computer-Interaktion werden durch multimodale Schnittstellen eröffnet. Ein Beispiel für eine Wahlbereichsveranstaltung, die in diesen Bereich eingeordnet werden kann, ist die Veranstaltung „Visual Computing“.
- **Komplexe Informationssysteme:** Der effiziente und intelligente Umgang mit heterogenen Informationen ist wesentlich für die Erstellung und den Betrieb moderner Anwendungen. Informationen stammen aus einem weiten Spektrum an Quellen, wie operationalen Datenbanken, Sensoren und dem Internet. Basismethoden der Informationsintegration, -suche und -bereitstellung sind notwendig, um die benötigte Information in der richtigen Form, am rechten Ort und zur rechten Zeit zur Verfügung zu stellen. Mittels moderner Methoden des Metadatenmanagements und der Wissensverarbeitung zusammen mit flexiblen Virtualisierungstechniken sowie prozess- und servicebasierten Konzepten wird es möglich, komplexe Informationssysteme zu nutzen. Ein Beispiel für eine Wahlbereichsveranstaltung, die in diesen Bereich eingeordnet werden kann, ist die Veranstaltung „Service Computing“.
- **Sprach- und Wissensverarbeitung:** Die automatische Verarbeitung menschlicher Sprache verwendet Methoden der Informatik, der Softwaretechnik, der Linguistik, der Mathematik und der Signalverarbeitung, um die sprachliche Mensch-System-Kommunikation und den Zugang zu Information und Wissen in immer größer werdenden elektronischen Daten- und Textsammlungen zu ermöglichen - insbesondere in den Bereichen Sprachsynthese, (semi)automatische Ressourcenerstellung, Parsing, semantische Verarbeitung, statistische Sprachverarbeitung, Informationsextraktion und Retrieval. Darauf aufbauend ist es notwendig, effektive Methoden des Metadaten-Managements, der Wissensextraktion, -strukturierung (Ontologien) und -verarbeitung bereitzustellen, um eine modellbasierte System- und Anwendungsentwicklung zu etablieren. Ein Beispiel für eine Wahlbereichsveranstaltung, die in diesen Bereich eingeordnet werden kann, ist die Veranstaltung „Machine learning for NLP“.



Die Berufsaussichten für Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Informatik sind sehr gut. Es besteht großer Bedarf in der Datenverarbeitungsindustrie, in industriellen, kommerziellen, verwaltungstechnischen und wissenschaftlichen Anwendungen von Datenverarbeitungssystemen und in der Forschung. Folgende Zahlen verdeutlichen dies: im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien sorgen derzeit ca. 800.000 Arbeitsplätze in Deutschland für einen Umsatz von rund 145 Milliarden Euro pro Jahr. Da informatisches Wissen in immer mehr Bereichen des täglichen Lebens Einzug hält, werden auch in Zukunft die Absolventinnen und Absolventen des Bachelors Informatik stark nachgefragt sein.

In der Ausbildung seiner Studierenden legt der Fachbereich Informatik großen Wert auf die Vermittlung mathematischer Grundlagen sowie theoretischer und technischer Grundlagen der Informatik. Dazu sind neben den diversen Lehreinheiten des Fachbereiches Informatik auch die Lehreinheiten Mathematik, und Elektrotechnik in die Lehre mit eingebunden. Die Breite der Fakultät 5 in Verbindung mit den kooperierenden Forschungseinrichtungen erlaubt es in hervorragender Weise, den gesamten Bereich der Informatik mit einem breit gefächerten, attraktiven Lehrangebot mit starker Forschungsorientierung abzudecken. Die Institute des Fachbereichs Informatik und der gesamten Fakultät 5 kooperieren in vielfältiger Weise mit Industrieunternehmen (z.B. *IBM Technology Partnership Center (ITPC)*) und weiteren externen nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen und bieten damit den Studierenden die Möglichkeit, im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben Projekt- und Bachelorarbeiten extern durchzuführen.

Eine Abgrenzung zum benachbarten Studiengang Softwaretechnik besteht darin, dass die Ausbildung von Informatikerinnen und Informatikern deutlich forschungsorientierter ist als die der Softwaretechniker und Softwaretechnikerinnen. Der Studiengang Informatik vermittelt die Grundlagen der „klassischen“ Informatik mit all ihren Querschnittspotenzialen. Die Studierenden lernen hier unter anderem das präzise Formulieren komplexer Inhalte, den fachgerechten Umgang mit neuen Medien, und entwickeln ein geschultes Abstraktionsvermögen.

Eine Hochschulkarriere empfiehlt sich, wenn während des Studiums ein überdurchschnittliches Interesse an Forschungsthemen entdeckt wird. In diesem Fall können die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor ihre wissenschaftliche Ausbildung in einem anschließenden Masterstudiengang vertiefen, um die inhaltlichen Voraussetzungen zu erwerben, mit einem Promotionsvorhaben zu beginnen.

Die Web-Seiten des Fachbereiches bieten sowohl Interessierten als auch Studierenden Informationen zum Studium, zum Studienverlauf, zu Prüfungsordnungen, zu Modulhandbüchern, eben zu allen Fragen oder Problemen, die während eines Bachelorstudiums Informatik auftreten können. Hier finden sich auch die Ansprechpartner wie der Studiendekan, der Fachstudienberater, die Studiengangsmanagerin oder die Fachschaft Informatik & Softwaretechnik.

Zu Beginn eines jeden Wintersemesters organisieren die Fachschaft Informatik & Softwaretechnik und der Fachbereich die Einführungsveranstaltung für die Erstsemester, in der alle



wichtigen Informationen für einen erfolgreichen Studienstart vermittelt werden. Seit dem Wintersemester 2014/2015 organisiert der Fachbereich unter Federführung des Studiendekans eine Erstsemester-Vollversammlung sowie eine weitere Vollversammlung für alle Studierenden des Fachbereichs. In der Erstsemester-Vollversammlung werden nochmals erstsemesterspezifische Informationen aufbereitet (Prüfungsordnung, Prüfungsanmeldung, Übungsgruppenteilnahmen, etc.), die aufgrund der Fülle an Informationen in der ersten Semesterwoche untergegangen sein können. In der studentischen Vollversammlung werden aktuelle Entwicklungen des Fachbereichs sowie Änderungen im Lehrangebot und bei den Prüfungen thematisiert. In beiden Veranstaltungen wird natürlich auch auf aktuelle Fragen der Studierenden eingegangen. Diese Veranstaltungen sollen dazu dienen, den Informationsfluss zwischen den Studierenden und den Mitarbeitern des Fachbereichs intensivieren und Neuerungen oder Änderungen schnellstmöglich kommunizieren.



INTERNATIONALITÄT

Im Rahmen des Europäischen Bildungsprogramms ERASMUS können die Stuttgarter Studierenden an Partnerhochschulen der Fakultät 5 einen Auslandsaufenthalt absolvieren:

http://www.ia.uni-stuttgart.de/asb/studieren_im_ausland/europa/erasmus/fakultaeten/ERASMUS_Fakultaet_05.pdf

Ein Auslandsaufenthalt ist im Bachelorstudiengang Informatik aufgrund der vorliegenden Struktur nicht verbindlich vorgeschrieben. Es steht aber dafür ein Mobilitätsfenster im 5. bzw. 6. Semester zur Verfügung, da hier nur noch eine Pflichtveranstaltung sowie die fachaffine Schlüsselqualifikation angeboten werden und Wahlveranstaltungen unproblematisch an einer ausländischen Partneruniversität absolviert werden können. Der Auslandsaufenthalt kann auch mit der Durchführung der Bachelorarbeit verknüpft werden. Falls ein früheres Auslandssemester geplant ist, kann dieses, je nach Interessenlage der Studierenden ebenfalls realisiert werden.

Die Anerkennung der Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt formal (auf Antrag) durch den Prüfungsausschuss. Die Studierenden, die beabsichtigen, Prüfungsleistungen im Ausland zu erbringen, legen dem ERASMUS-Beauftragten des Studiengangs eine Liste der entsprechenden Module einschließlich einer ausführlichen Modulbeschreibung und der gewünschten Zuordnung zum B.Sc. Studiengang vor. Bestehen Zweifel hinsichtlich einer Anerkennung der Prüfungsleistung oder der Zuordnung, wird der fachlich zuständige Hochschullehrer hinzugezogen. Die Beratung und Betreuung der Studierenden in administrativen Belangen erfolgt durch den ERASMUS-Beauftragten, in inhaltlichen Dingen durch den fachlich zuständigen Hochschullehrer.

Der ERASMUS-Beauftragte ist zudem der erste Ansprechpartner für ausländische Austausch-Studierende. Da der weit überwiegende Teil der Bachelor-Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache abgehalten wird, sind ausreichende deutsche Sprachkenntnisse für Austauschstudierende unumgänglich. Mündliche Prüfungen können auf Antrag jedoch auch in englischer Sprache abgehalten werden. Die Termine für mündliche Prüfungen können individuell vereinbart und den Bedürfnissen der (ausländischen) Programm- und Zeitstudierenden angepasst werden.

Darüber hinaus berät das Dezernat Internationales Studierende der Universität Stuttgart insbesondere zu Studienbeginn (incomings) und im Rahmen von bestehenden Austauschprogrammen (incomings und outgoings).