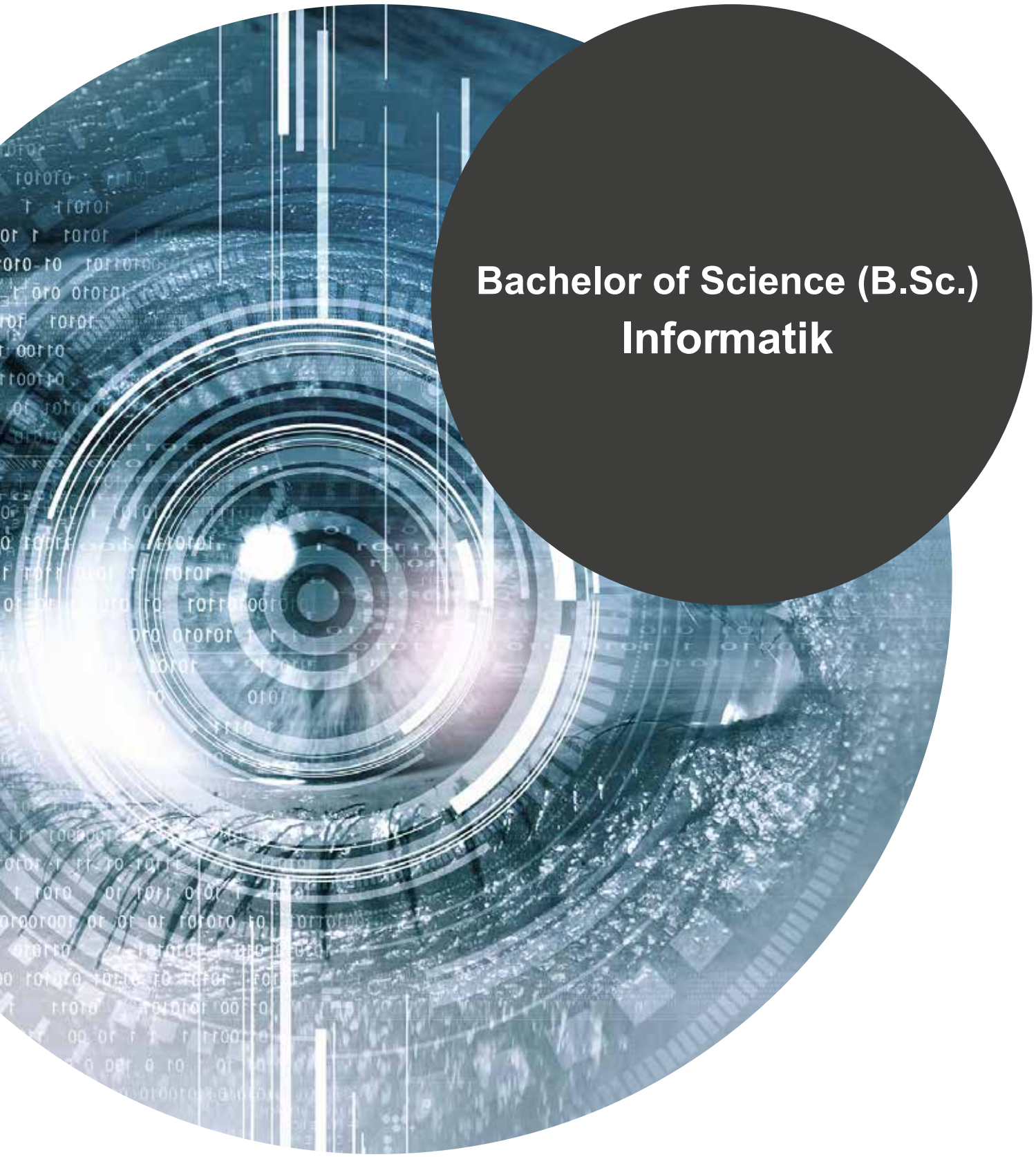
Universität Stuttgart
Fachbereich Informatik



Bachelor of Science (B.Sc.)
Informatik

www.informatik.uni-stuttgart.de

Herzlich Willkommen



Prof. Andrés Bruhn

Liebe Studierende,

herzlich willkommen an der Universität Stuttgart!
Wir freuen uns, dass Sie sich für unseren Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Informatik beworben haben, und hoffen, Sie werden bei uns ein erfolgreiches und interessantes Studium absolvieren.
In dieser Broschüre möchten wir uns kurz vorstellen und Ihnen wichtige Informationen und Adressen nennen, die Sie vor und vor allem während Ihres Studiums gebrauchen können. Neben diesen Informationen hat auch die Fachgruppe Informatik Hinweise auf speziell für Sie zu Studienbeginn organisierte Veranstaltungen. Nutzen Sie unbedingt dieses Angebot an Vorkursen, die bereits im September bzw. Anfang Oktober starten, sowie an Spezialveranstaltungen, die in der Woche vor Vorlesungsstart stattfinden, da diese Sie auf den Studienbeginn optimal vorbereiten.
Wir wünschen Ihnen einen guten Start ins Studium und freuen uns, Sie sehr bald hier begrüßen zu dürfen.

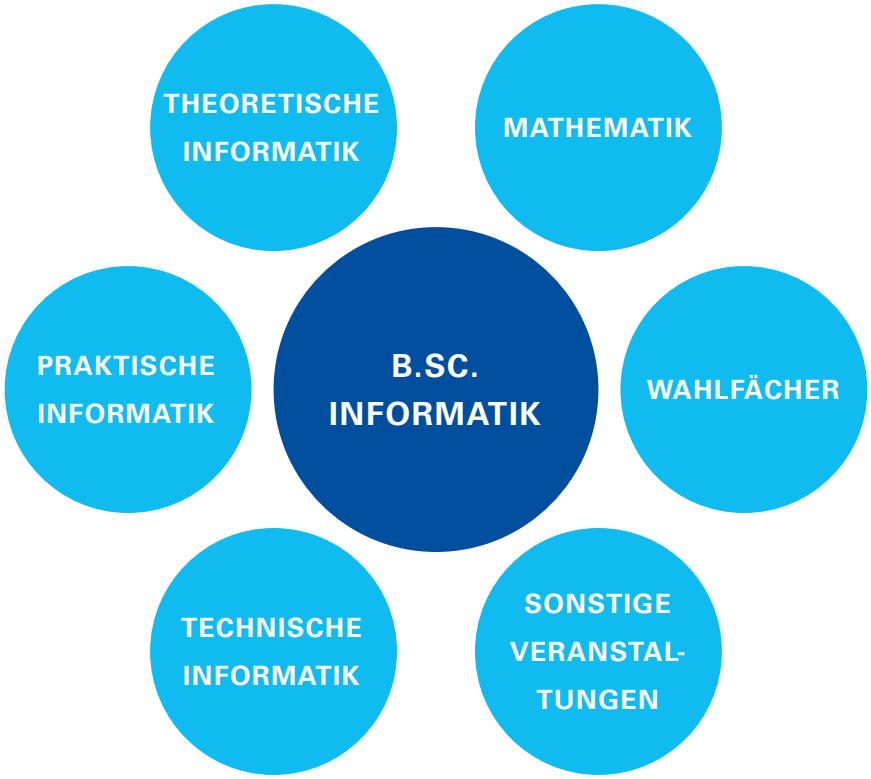
Prof. Andrés Bruhn
(Studiendekan)

Impressum
Herausgegeben von der Fakultät Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität Stuttgart.

3

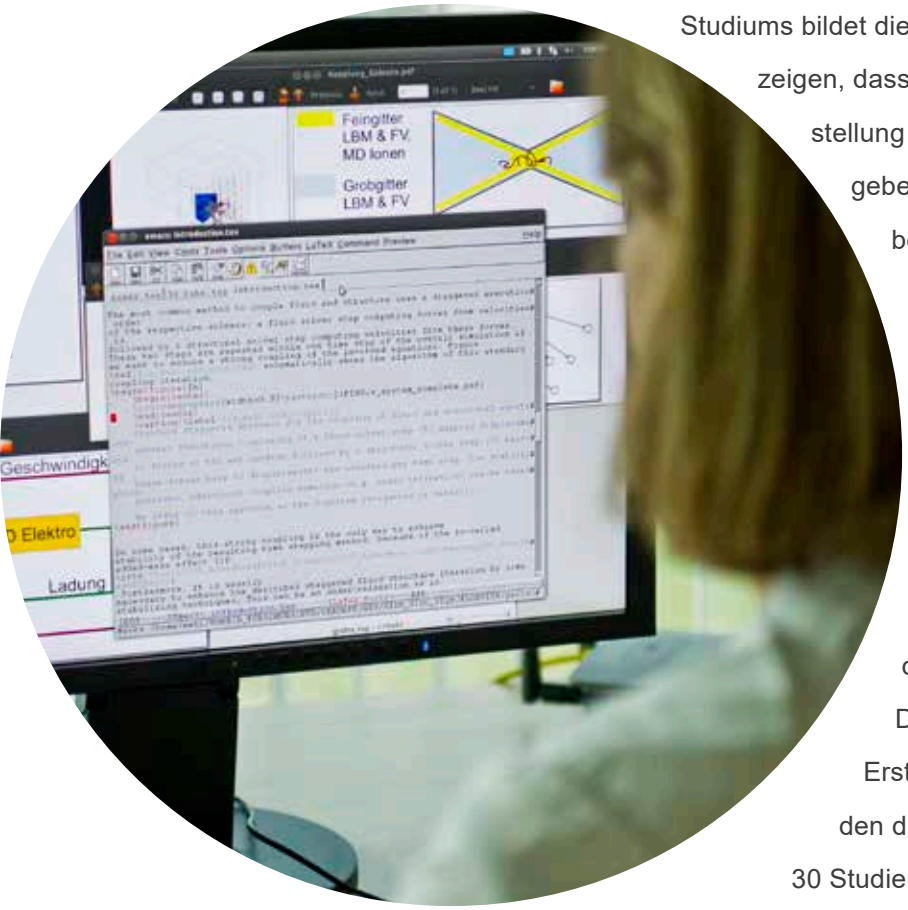
Charakteristisch für das Informatikstudium ist das Zusammenspiel zweier ganz unterschiedlicher Ansätze:
Der Rohstoff der Informatik, die Information, ist abstrakt. Daher untersucht die Informatik mit formalen Methoden allgemeine Gesetzmäßigkeiten abstrakter Objekte und zählt, wie die Mathematik, zu den Strukturwissenschaften. Andererseits sollen reale Systeme untersucht und hergestellt werden. Dabei dominieren ingenieurwissenschaftliche Methoden und Verfahren.
Nur beides zusammen erlaubt, die Komplexität der modernen Informatiksysteme zu meistern. Im Bachelor-Studiengang Informatik erwerben Sie dementsprechend Fähigkeiten sowohl zu abstraktem und formalem Denken als auch zur Umsetzung in die Praxis.

Der Bachelorstudiengang Informatik ist auf sechs Semester ausgelegt. Die Lehrveranstaltungen lassen sich grob in sechs Bereiche aufteilen:



Das Studium im B.Sc. Informatik

In den ersten zwei Jahren des Bachelorstudiums steht die Vermittlung der Grundlagen der Informatik im Vordergrund. Dabei prägen Mathematik und Theorie den Studienbeginn. Sie lernen zu programmieren und Software zu entwickeln. Dann erwartet Sie ein thematisch breites Programm von der Theorie bis zur Hardware. Insgesamt werden Sie mit einem soliden Wissen auf vielen Gebieten der Informatik ausgerüstet und erwerben die Fähigkeit, sich in andere Gebiete selbstständig einzuarbeiten. Ab dem 3. Semester können Sie aus verschiedenen Katalogen Module wählen und sich damit individuell spezialisieren. Den Abschluss des Studiums bildet die Bachelorarbeit. Damit sollen Sie zeigen, dass Sie in der Lage sind, eine Aufgabenstellung aus der Informatik in einem vorgegebenen Zeitrahmen wissenschaftlich zu bearbeiten und die Ergebnisse entsprechend darzustellen.



Stundenplan für das erste Semester

Im ersten Semester gibt es ausschließlich Pflichtvorlesungen mit Übungen. Die Vorlesungen werden dabei in großen Hörsälen abgehalten. Da sehr viele Studierende an diesen Erstsemestervorlesungen teilnehmen, finden die Übungen dazu in Gruppen von 20 bis 30 Studierenden statt. Sie müssen sich pro Vorlesung für jeweils eine Übungsgruppe entscheiden. Die Anmeldung zu den Übungsgruppen erfolgt oft erst in der ersten Vorlesungswoche. Wie das Ganze abläuft, wird im Normalfall von den Dozenten in der ersten Vorlesung erklärt und die Anmeldung dann zu einem bestimmten Zeitpunkt freigegeben.

Spätestens Mitte September erhalten Sie Ihren persönlichen Stundenplan per E-Mail zugeschickt und bekommen weitere Informationen zu Vorlesungen und Übungen.

Auch wenn dieser Stundenplan im Vergleich zu Ihrem Stundenplan der Schulzeit übersichtlich aussieht: Planen Sie auf jeden Fall genug Zeit für selbstständiges Arbeiten ein: Ein Studium ist eine Vollzeitbeschäftigung! Und seien Sie auch zeitlich flexibel für den Fall, dass Sie keinen Platz an Ihrem Wunsch-Übungstermin erhalten.

Studienverlaufsplan B.Sc. Informatik

Semester	Theoretische Inf.		Mathematik		Technische Inf.		Praktische Inf.		Praktisches Arbeiten		Kernbereich		Schlüssel-qualifikation		Sem./BSc-Arbeit		Wahl		Summe LP	SWS
1	Theoretische Informatik I	6	Mathematik für Informatik-studiengänge I und II	9	Technische Grundlagen der Infromatik	6	Programmierung und Software-Entwicklung	9					Bachelor Ringvorlesung Informatik (unbenotete Studienleistung)	3					33	22
2	Theoretische Informatik II	6		9	Rechner-organisation I	6	Datenstrukturen und Algorithmen	9											30	20
3	Theoretische Informatik III	6	Statistische und Stochastische GL	6			Kernmodul Prakt. Inf	6	Programmier-Projekt (unbenotete Studienleistung)	6					wissenschaftl. Methoden (unbenotete Studienleistung)	3			27	18
4			Numerische Grundlagen	6			Kernmodul Prakt. Inf	6			Kernmodul allg.	6	Schlüssel-qualifikation (unbenotete Studienleistung)	3	Seminar	3			30	20
											Kernmodul allg.	6								
5									Bachelor-Forschungs-projekt INF	6	Kernmodul allg.	6					Katalog Wahl / Anwendungsfach 1	6	30	20
											Kernmodul allg.	6					Katalog Wahl	6		
6															BSc Arbeit	12	Katalog Wahl / Anwendungsfach 2	6	30	20
																	Katalog Wahl	6		
																	Katalog Wahl	6		
																			180	

Grundlagen	Orientierungsprüfung Teil 1	Theoretische Informatik I	Orientierungsprüfungen müssen bis zum Ende des 3. Semesters bestanden sein.
	Orientierungsprüfung Teil 2	Programmierung und Softwareentwicklung	
Kernmodul Praktische Informatik	Zwei der vier Module "Systemkonzepte und -programmierung", "Modellierung", "Programmierparadigmen" und "Mensch-Computer-Interaktion" müssen gewählt werden.		
Kernmodul allgemein	Dieser Katalog enthält ausschließlich Grundlagenmodule aus allen Informatik-Bereichen, aus denen vier gewählt werden müssen.		
Katalog Wahl	Verschiedene 6-Leistungspunkte-Module sind in diesem Katalog vorhanden. Insgesamt müssen 30 Leistungspunkte gewählt werden. Davon können 12 Leistungspunkte durch ein Anwendungsfach ersetzt werden.		
Praktisches Arbeiten	Forschungsprojekte und Seminare mit hohem Praxisbezug		
Schlüsselqualifikationen	Fachübergreifendes Wissen, um über den Tellerrand des Informatikstudiums hinaus noch weitere Bereiche, wie bspsw. Sprachen, Maschinenbau, Jura, Luft- und Raumfahrt, usw. kennenzulernen.		
Bachelor-Arbeit	Zum Abschluss des Studiums muss im Rahmen der Bachelor-Arbeit eine spezifische Aufgabenstellung in einem vorgegebenen Zeitrahmen wissenschaftlich bearbeitet und dargestellt werden.		

Legende: LP = Leistungspunkte
SWS = Semester-Wochenstunden



Anschlussstudium

Bei guten Leistungen im Bachelorstudiengang ist der Anschluss eines Masterstudiums grundsätzlich zu empfehlen. Das Bachelor-Fachwissen wird deutlich vertieft und erweitert, wodurch sich eine große Vielzahl an Karrieremöglichkeiten ergibt – vor allem im Bereich Forschung und Entwicklung sowohl im universitären als auch im wirtschaftlichen Umfeld. Momentan werden vom Fachbereich vier Masterstudiengänge angeboten:

- die deutschsprachigen Masterstudiengänge Informatik, Software Engineering bzw. Artificial Intelligence and Data Science,
- die englischsprachigen Masterstudiengänge Computer Science bzw. Computational Linguistics,
- sowie die Kooperationsstudiengänge Autonome Systeme und Information Technology (englisch), die sich alle (ggf. mit Auflagen) anschließen lassen.



Berufliche Perspektiven

Nach dem Bild, das sich heute bietet, sind die beruflichen Aussichten hervorragend. Gegenwärtig sind unsere Absolventinnen und Absolventen sehr gesucht, und auch in den vergangenen zwanzig Jahren war die Informatik immer ein Fach, dessen Arbeitsmarkt überdurchschnittliche Chancen für Bewerberinnen und Bewerber bot. Dies wird sich voraussichtlich auch in Zukunft nicht ändern.



Neben dem Studium

Die Universität kann jedoch nicht nur in Forschung und Lehre punkten. Auch das studentische Leben gestaltet sie wesentlich mit: Beim Hochschulsport beispielsweise findet sicher jeder eine Sportart für sich. Das Sprachenzentrum bietet eine große Auswahl an Sprachkursen, und das „Studium Generale“ lockt mit Orchester, Chor, Debattierclub, Amateurfunkgruppe oder Improvisationstheater.

Studiendekan
studiendekan@informatik.uni-stuttgart.de

Der Studiendekan ist für alle mit Lehre und Studium zusammenhängenden Aufgaben zuständig. Fragen zu Prüfungen und einzelnen Lehrveranstaltungen fallen jedoch in die Verantwortlichkeit der Dozenten bzw. der Prüfungsausschüsse.



Prof. Dr. Andrés Bruhn
(Studiendekan)

Dr. Katrin Schneider
Studiengangsmanagerin
studiengangsmanager@informatik.uni-stuttgart.de

Die Studiengangsmanagerin kümmert sich um alle Belange, die das Studium in unseren Studiengängen betreffen und unterstützt dabei den Studiendekan.



Dr. Stefan Zimmer Fachstudienberater
studienberatung@informatik.uni-stuttgart.de

Der Fachstudienberater berät direkt zum Studiengang, z.B. zur Prüfungsordnung oder zu den Wahlbereichen.



Zentrale Studienberatung
http://www.uni-stuttgart.de/studieren/beratung

Hier bekommen vor allem Studieninteressierte oder Studierende, die einen Studiengangwechsel anstreben, eine kompetente Beratung.

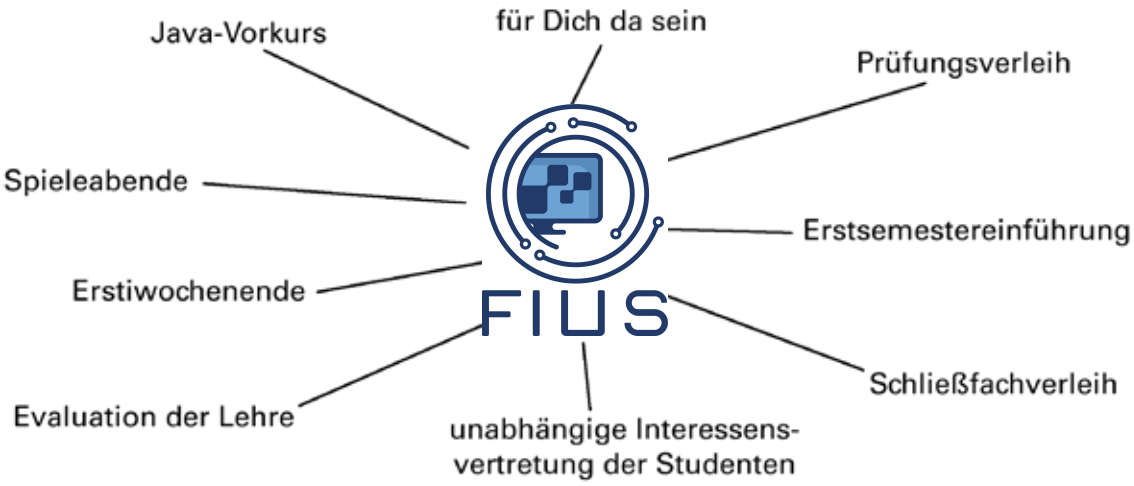
Studiensekretariat
http://www.uni-stuttgart.de/studieren/service/sekretariat

Das Studiensekretariat ist für die Bewerbung und die Einschreibung in einen Studiengang sowie für Uni-Wechsel zuständig.

Die Fachgruppe Informatik (FIUS)

Was tun wir?

Unser Ziel ist es, dein Leben während deines Studiums an der Uni Stuttgart einfacher zu gestalten. Daher vertreten wir die studentische Sicht in offiziellen Gremien und bieten außerdem einige Dienste an, welche Dir dein Studium etwas erleichtern. Wir haben immer ein offenes Ohr für Dich, d.h. Du kannst mit jeglichen Fragen jederzeit zu uns kommen.



Die Erstsemestereinführung

Die Erstsemestereinführung ist eine Veranstaltung, die Dich mit Tipps, Tricks und Ratschlägen versorgen soll. Sie stellt eine gute Möglichkeit dar, sich auf dem Uni-Gelände zu orientieren und zurechtzufinden. Dies ist die optimale Gelegenheit Unklarheiten durch Fragen an höhere Semester auszuräumen. Im Allgemeinen ist dies auch die erste Veranstaltung, bei der Du deine zukünftigen Kommilitonen kennen lernst. Hinweise zum Ort und der Zeit: siehe „Alles online!“

Alles online!

Alle Informationen, die zum Studienbeginn wichtig sind, werden wir auf folgender Webseite für Dich bereitstellen: *https://fius.informatik.uni-stuttgart.de/beratung/erstsemester/*
Hier findest du auch alle Daten der Veranstaltungen sowie mögliche Änderungen.
Wir empfehlen Dir insbesondere sehr, vor dem Semesterbeginn regelmäßig nach möglichen Planänderungen zu schauen.

Noch Fragen? FAQ zum Studienbeginn

Sind Vorkenntnisse in Sachen „Programmieren“ notwendig?

Nein, in der Praxis hat es sich aber als ganz nützlich herausgestellt, bereits über Grundkenntnisse, wie sie zum Beispiel Stoff des Informatik-Grundkurses sind, zu verfügen. Einiges (besonders der Einstieg in eine neue Programmiersprache) wird euch dann leichter fallen. Es stellt kein Problem dar, wenn Du keine Vorkenntnisse besitzt, da in der Vorlesung ganz von vorne angefangen wird, jedoch solltest Du dir bewusst sein, dass das Vorlesungstempo in den Vorlesungen ohne Vorkenntnisse als sehr schnell einzustufen ist.

Programmiervorkurs?

Für alle Erstsemester wird es einen Java-Vorkurs geben, der einem das Programmieren und die Sprache Java näher bringen wird. Derjenige, für den Compiler, Variablen, Typen und If-Bedingungen noch böhmische Dörfer sind, ist hier genau richtig.
Die Termine zum Java-Vorkurs werden rechtzeitig auf unserer Webseite veröffentlicht.

https://fius.informatik.uni-stuttgart.de/dienste/java-vorkurs/

Brauche ich einen Rechner, wenn ja, welchen?

Prinzipiell stellt die Fakultät im Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltungen geeignete Rechner zur Verfügung. Aber es ist oftmals bequemer, zu Hause einen eigenen Rechner benutzen zu können. Die programmierpraktischen Aufgaben lassen sich mit nahezu allen Rechnern (unter macOS, Linux und Windows) erledigen. Im Informatikgebäude gibt es Möglichkeiten, Notebooks ans Netz anzuschließen, außerdem ist der Campus mit WLAN (802.11n) ausgestattet.

Mathematikvorkurs?

Wir legen Dir nahe, den Mathematikvorkurs des MINT-Kollegs zu besuchen. Die hierdurch erworbenen Kenntnisse erleichtern Dir den Einstieg in das Studium. Insbesondere werden wichtige Grundkenntnisse vertieft, welche im Abitur nicht immer vermittelt wurden, jedoch für das Studium von großer Bedeutung sind (z.B. das Rechnen/Arbeiten ohne Taschenrechner, die Beweisführung etc.). Außerdem bietet er eine gute Gelegenheit, deine zukünftigen Kommilitonen kennenzulernen sowie Dich an die Uni-Atmosphäre zu gewöhnen.
Weitere Informationen zum Mathematikvorkurs findest Du unter:

http://www.mint-kolleg.de/stuttgart/angebote/vorkurse/

Und was ist mit Sport?

An der Uni Stuttgart gibt es selbstverständlich auch eine breite Auswahl an verschiedenen Sportaktivitäten. Wenn Du die Avete-Academici besuchst, wirst du auch schon einige davon kennen lernen. Ein Blick auf die Informationsseite des Uni-Sports lohnt sich immer:

http://www.hochschulsport.uni-stuttgart.de/

Kann ich an der Uni auch Fremdsprachen lernen?

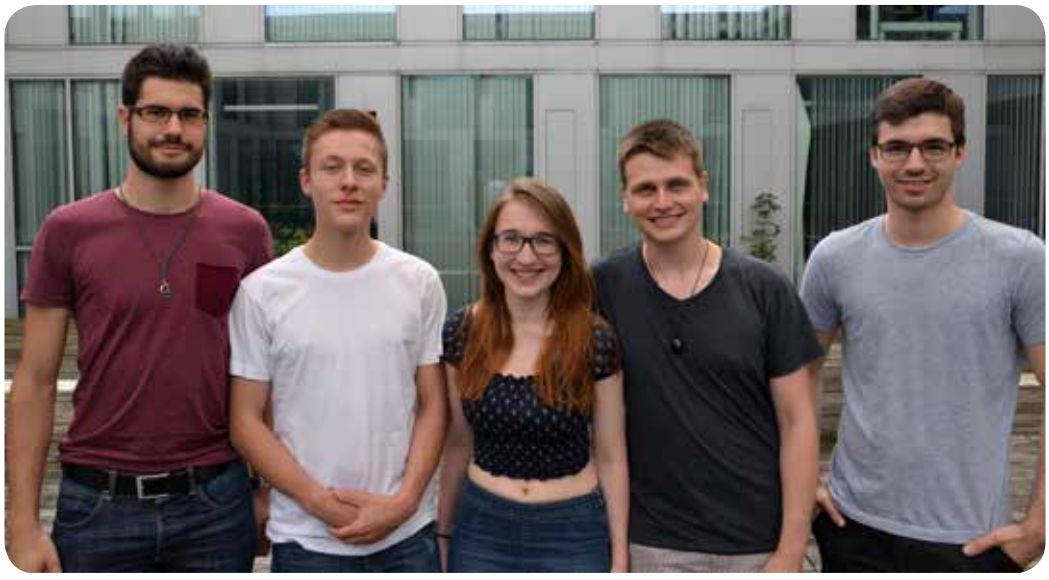
Ja, das Sprachenzentrum am Campus Stadtmitte (Breitscheidstraße 2) bietet Sprachkurse an. Dafür musst Du Dich am Ende der vorlesungsfreien Zeit online anmelden.
Weitere Informationen zum Sprachenzentrum findest du unter:
http://www.sz.uni-stuttgart.de

Du findest uns hier:

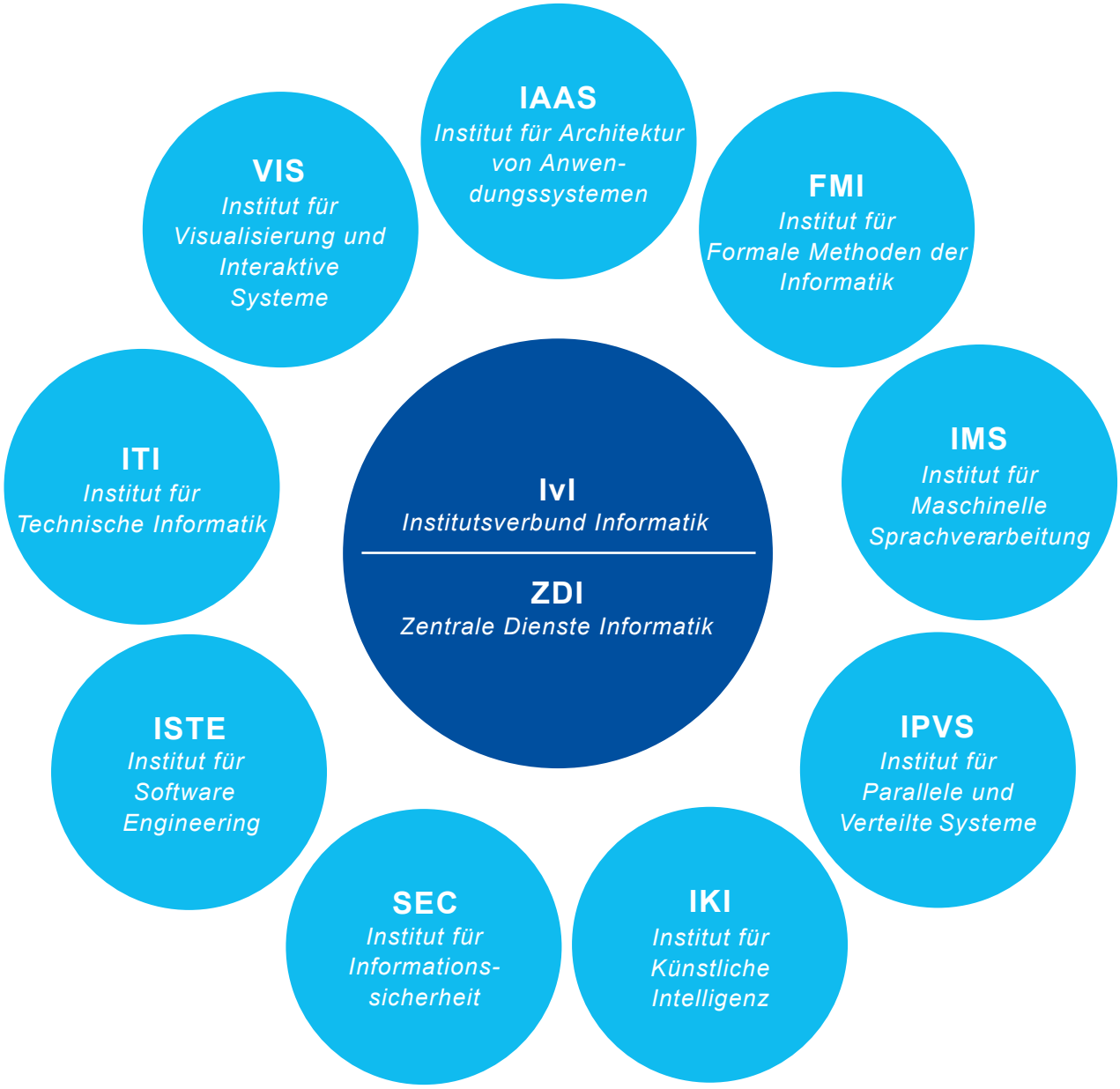
Fachgruppe Informatik der Universität Stuttgart
Universitätsstraße 38 (Raum 0.001)
70569 Stuttgart

Mail: *fius@informatik.uni-stuttgart.de*
Web: *https://fius.informatik.uni-stuttgart.de*

Wir sind meistens auch telefonisch erreichbar: 0711 685 88367



Am Fachbereich Informatik lehren und forschen 31 Professorinnen und Professoren sowie 4 Junior-Professor*innen in insgesamt 9 Instituten. Alle Institute zeichnen sich durch eine große For-schungsintensität und eine hervorragende Erfolgsquote bei der Akquise von Fördermitteln auf EU-, Bundes- und Landesebene aus. Die Forschungsschwerpunkte umfassen neben der breiten Grundlagenforschung auch ganz aktuelle Bereiche wie „Ubiquitäre Systeme", „Service Computing" „Visualisierung" und „Computerlinguistik /eHumanities". Die Ausstattung des Fachbereichs beinhaltet neben einem Roboterlabor die europaweit größte Powerwall, verschiedene Hardwarelabore sowie eine Vielzahl an studentischen Arbeitsräumen, um Lehre und Forschung bestmöglichst zu unterstützen. Momentan zählen wir im Fachbereich in allen unseren Studiengängen ca. 2000 Studierenden. Zu den Instituten des Fachbereichs zählen:





Institut für
Formale Methoden der Informatik (FMI)
Prof. Funke



Institut für
Architektur von Anwendungssystemen (IAAS)
Prof. Leymann, Prof. Aiello



Institut für
Maschinelle Sprachverarbeitung (IMS)
Prof. Kuhn, Prof. Padó, Prof. Vu
Prof. Reyle, Prof. Klinger, Prof. Schulte im Walde
ohne Bild: Prof. Heid



Institut für
Parallele und Verteilte Systeme (IPVS)
Prof. Schulte, Prof. Mitschang
Prof. Pflüger, Prof. Herschel,
ohne Bild: Prof. C.Becker, Prof. Schwarz



Institut für
Technische Informatik (ITI)
Prof. Polian, Prof. Simon, Prof. Radetzki (ohne Bild)



Institut für
Software Engineering (ISTE)
Prof. Pradel, Prof. Wagner, Prof. S.Becker



Institut für
Künstliche Intelligenz (IKI)
Prof. Staab,
ohne Bild: Prof. Arras, Prof. Niepert



Institut für
Informationssicherheit (SEC)
Prof. Küsters



Institut für
Visualisierung und Interaktive Systeme (VIS)
Prof. Bulling, Prof. Bruhn,
Prof. Sedlmair, Prof. Weiskopf,
Prof. Schmalstieg (ohne Bild)

Der Fachbereich Informatik bildet gemeinsam mit dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik die Fakultät 5. Die Fakultät 5 ist eine der größten der Universität Stuttgart, die insgesamt aus 10 Fakultäten besteht. Die Leitung der Fakultät obliegt dem Dekan der Fakultät, der in dieser Aufgabe von den Prodekanen sowie der Fakultätsmanagerin unterstützt wird.

Dekan:	Prof. Ilia Polian
Prodekane:	Prof. Steffen Becker, Prof. Krzysztof Rudion
Fakultätsmanagerin:	Sonja Krieger









Die 8 Institute verteilen sich am Campus Vaihingen auf 5 Standorte:

Universitätsstraße 38 (Hauptgebäude)
Pfaffenwaldring 5a (SimTech)
Pfaffenwaldring 5b (Computerlinguistik)
Allmandring 19 (VISUS)
Pfaffenwaldring 47 (ITI/RA).



Universität

Die Stuttgarter Hochschule wurde 1829 gegründet und 1890 zu einer Technischen Hochschule erweitert. Heute gehört die Universität Stuttgart zu den neun führenden technischen Universitäten in Deutschland (TU 9). Ihr besonderes Profil, der „Stuttgarter Weg“ mit der Integration von Ingenieur-, Natur-, Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, erlaubt komplexe Lösungsansätze für globale Herausforderungen. Die Forschungsaktivitäten der Universität konzentrieren sich auf acht Schwerpunkte:

- Modellierung und Simulationstechnologien
- neue Materialien
- komplexe Systeme und Kommunikation
- nachhaltige Energieversorgung und Umwelt
- Mobilität
- integrierte Produkt- und Produktionsgestaltung
- die Gestaltung und Technologie nachhaltiger Lebensräume sowie
- Technologiekonzepte und Technologiebewertung



Die Universität ist eine international sichtbare Forschungsuniversität und beherbergt das Exzellenzcluster „Simulation Technology,“ die Graduiertenschule „Advanced Manufacturing Engineering,“ den Forschungscampus ARENA 2036
sowie verschiedene Sonderforschungsbereiche und Graduiertenkollegs.

Zahlreiche herausragende Einrichtungen, in welchen hochspezialisierte Forschung betrieben wird, bzw. welche den Lehr- und Forschungsbetrieb unterstützen, sind an der Universität angesiedelt. Hierzu zählen unter anderem das Höchstleistungsrechenzentrum (HRZ), das Visualisierungsinstitut (VISUS), das Automotive Simulation Centre Stuttgart, ein extrem leistungsfähiger Windkanal, Europas größter Fahrsimulator, die Materialprüfungsanstalt oder das Raumfahrzentrum Baden-Württemberg mit der fliegenden Sternwarte SOFIA.

An der Universität Stuttgart studieren momentan etwa 27.000 Studierende. Die Universität ist auch ein wichtiger, attraktiver Arbeitgeber in der Region Stuttgart. Sie ist eine Campus-Universität mit zwei durch die S-Bahn verkehrsgünstig verbundenen Standorten in der Stadtmitte und in Vaihingen und attraktiven Naherholungsangeboten.
Seit 2012 trägt sie das Zertifikat „Familiengerechte Hochschule.“



Stuttgart ist eine weltoffene Stadt, die kulturelle Vielfalt schätzt und lebt und eine hohe Lebensqualität bietet – unter anderem ist sie eine der sichersten Großstädte Europas. Stuttgart gilt zwar nicht als typische Studentenstadt, doch mehrere Hochschulen sorgen für aktives studentisches Leben auf dem Campus und in der Stadt.



Die Hauptstadt des „Ländles“ liegt im Herzen einer boomenden High-tech-Region, die zahlreiche Technologie- und Weltmarktführer beherbergt. Obwohl Stuttgart eine Industriestadt mit unterdurchschnittlicher Arbeitslosenquote ist, ist die Stadt auch eine der grünsten Großstädte Deutschlands. Ob Fahrradfahren in den die gesamte Stadt umgebenden Wäldern, Wandern in den Weinbergen oder Entspannung im Schlossgarten direkt in der Innenstadt – Platz für Erholung im Grünen gibt es genug. Auch das Stuttgarter Nachtleben hat für jeden etwas zu bieten: Ob Clubs und Lounges auf der Theodor-Heuss-Straße, ob individuelle Bars und kleine Cafés im Westen der Stadt, ob Jazz, Elektro oder Hip-Hop – jeder kommt auf seine Kosten. Das bekannte Stuttgarter Ballett, die Oper, Film-Festivals sowie eine Reihe von Theaterstätten locken Kulturbegeisterte. Die Vielfalt der Museen lässt keine Wünsche offen.



Regelmäßig finden internationale Sportereignisse statt, sowie zweimal jährlich das Volksfest auf dem Cannstatter Wasen – das zweitgrößte in Deutschland. Für alle, die es in die Nähe oder Ferne zieht, ist die Verkehr-sanbindung der Stadt ideal: Die gute ÖPNV-Infrastruktur, der Flughafen und ein Bahn-Knotenpunkt erlauben flexible Mobilität.

