

(bachelor)



Universität Stuttgart

**B.Sc.
Data Science**

www.informatik.uni-stuttgart.de

Data Science an der Universität Stuttgart



Die fortschreitende Digitalisierung aller Arbeits- und Lebensbereiche führt zu enormen Mengen von Daten. Es ist die Aufgabe von Data Scientists, diese Daten so aufzubereiten, dass die damit arbeitenden Unternehmen und Organisationen sie gewinnbringend nutzen können. Ein Data Scientist analysiert zum einen vorgegebene Ziele, um daraus die zur Erreichung erforderlichen IT- und Analyse-Architekturen abzuleiten. Andererseits erkennt er die Potentiale unterschiedlicher Datenquellen, um entsprechende Analyseverfahren und Datenhaltungskonzepte zu entwickeln. Die dazu notwendigen Grundkenntnisse in den Bereichen Datenanalyse und -integration, Datenhaltung und -qualität, Wissensmanagement und Informationsbereitstellung erwerben Sie im Data Science Studium.



Studieninhalte

Der Bachelorstudiengang Data Science vermittelt in sechs Semestern die Grundlagen der Data Science, der Mathematik und der theoretischen und praktischen Informatik. Durch Wahlmodule haben die Studierenden die Freiheit, sich eigene Studieninhalte entsprechend ihrer Neigung oder Berufsorientierung zusammenstellen zu können. Sie erlernen das wissenschaftliche Arbeiten sowie die Darstellung und präzise Formulierung komplexer Sachverhalte.

Voraussetzungen

Voraussetzung für das Studium ist das Abitur. Gute schulische Leistungen – vor allem in Mathematik – erleichtern den Studieneinstieg. Programmierkenntnisse sind hilfreich, jedoch keine Voraussetzung. Für einen optimalen Studienstart bietet die Universität Kurse im Rahmen des MINT-Kollegs (Mathematik-Informatik-Naturwissenschaft-Technik) an. Auch die Fachschaft Informatik veranstaltet hilfreiche Vorkurse für Erstsemester.

*Informatik,
Mathematik, Statistik
und eine wissenschaftliche
Arbeitsweise – diese
Grundlagen sind für die
Analyse, Interpretation
und Steuerung von
Datenströmen uner-
lässlich.*



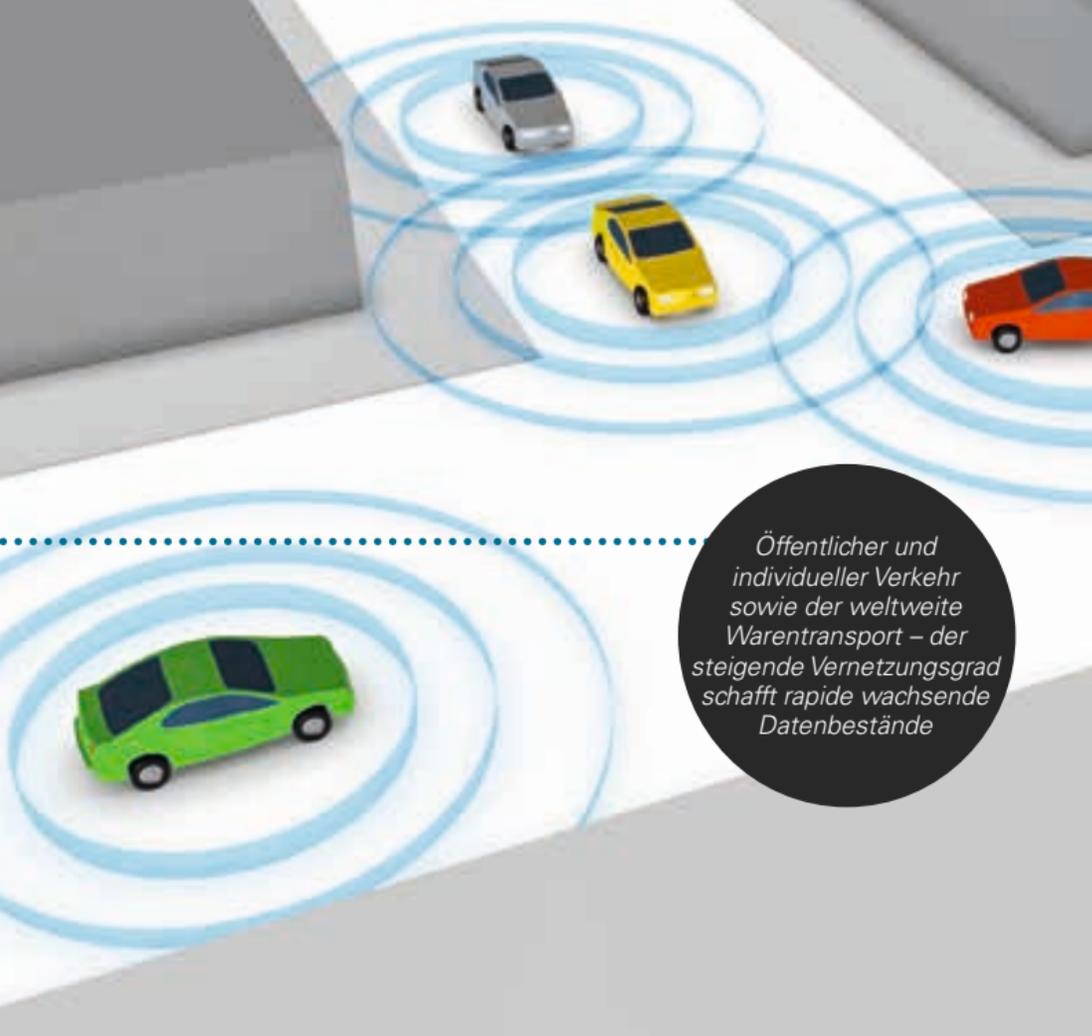
Aufbau des Studiengangs

❖ In den ersten Semestern des Bachelor-Studiums stehen die Grundlagen im Vordergrund. Neben der Einführung in die Data Science sind vor allem die Informatik-Theorie und Mathematik präsent. Auch das Erlernen von Programmiersprachen und die Softwareentwicklung spielen eine große Rolle. Ab dem dritten Semester werden die Grundlagen vertieft und die Data Science bekommt einen deutlich größeren Anteil. In Kernmodulen wie Data Mining, Machine Learning oder visuelle Analytik spezialisieren sich die Studierenden zunehmend. Im fünften Semester rückt dann auch die praktische Anwendung der Kompetenzen

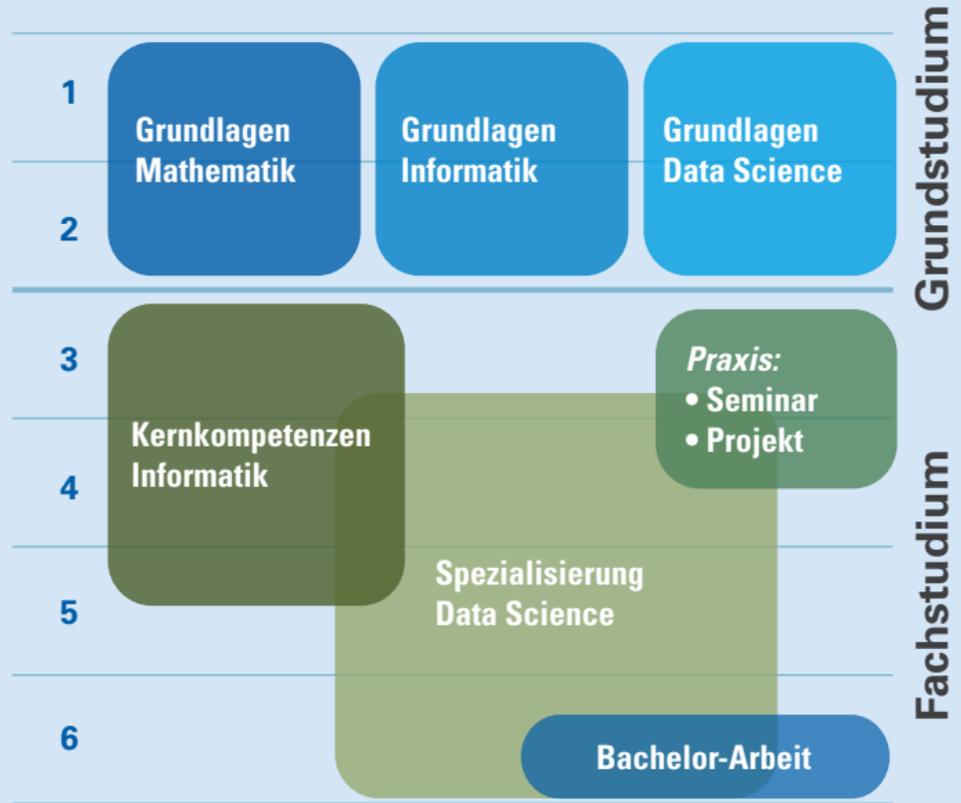
stärker in den Fokus und über zahlreiche Wahlmodule können die Studierenden ihren individuellen Interessen und Berufswünschen Rechnung tragen.

Den Abschluss des Studiums bildet die Bachelor-Arbeit, in dem eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich der Data Science wissenschaftlich zu bearbeiten und entsprechend darzustellen ist.





Öffentlicher und individueller Verkehr sowie der weltweite Warentransport – der steigende Vernetzungsgrad schafft rapide wachsende Datenbestände



Wie kann es weitergehen?

- ❖ Die Arbeitsfelder der Absolventinnen und Absolventen sind breit gefächert. Sowohl in der Industrie als auch im Forschungsbereich nimmt die Datenverarbeitung einen immer größeren Stellenwert ein. Durch die spezifische Ausbildung sind die Absolventen besonders für Berufs- und Forschungszweige qualifiziert, die sich zentral mit der Beschaffung, Verwaltung und Verwertung von Daten befassen. Berufsbilder sind beispielsweise Data Scientist, Data Curator, Data Engineer oder Data Stuart. Durch ihr mathematisches und informationswissenschaftliches Verständnis werden Data Scientists in vielfäl-

tigen IT-Bereichen eingesetzt, von der Datengewinnung, über die Verwaltung, Analyse und Visualisierung bis hin zur Implementierung von ganzen Softwaresystemen zur Datenverarbeitung.

Aufbaustudiengänge

Bei guten Leistungen im Bachelorstudiengang ist der Anschluss eines Master-Studiums 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 bzw. Softwaretechnik sowie die englischsprachigen Masterstudiengänge Computer Science bzw. Computational Linguistics, die sich alle anschließen lassen.

Leistungsfähige
Großrechner sind
für die Bewältigung
großer Datenmengen
unabdingbar



*Social Media
sind ohne intel-
ligent gesteuerte
Datenströme nicht
vorstellbar*



Fakultät und Universität



Der Fachbereich

Der Fachbereich Informatik bildet zusammen mit dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik die Fakultät 5 der Universität Stuttgart. Am Fachbereich Informatik lehren und forschen über 20 Professorinnen und Professoren sowie mehrere Juniorprofessoren in insgesamt acht Instituten. Alle Institute zeichnen sich durch eine große Forschungsintensität 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-3D-Projektionseinrichtung, verschiedene Hardwarelabore sowie eine Vielzahl an studentischen Arbeitsräumen, um Lehre und Forschung bestmöglich zu unterstützen.

Die Universität

An der Universität Stuttgart lernen und forschen etwa 27.000 Studierende. Die Universität gehört zu den großen technischen Universitäten in Deutschland. Sie ist insbesondere bekannt für ihre Ingenieurwissenschaften und eine stark interdisziplinäre Forschung – was gerade die Informatik in vielfältiger Weise lebt. Eingebettet in einen Technologie- und Wissenschaftsstandort, der viele Kooperationsmöglichkeiten bietet, haben Universität und Fachbereich eine Reihe leistungsfähiger Kooperationen aufgebaut.



Studentisches Leben

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.



Leben in und um Stuttgart

❖ 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.

radfahren 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



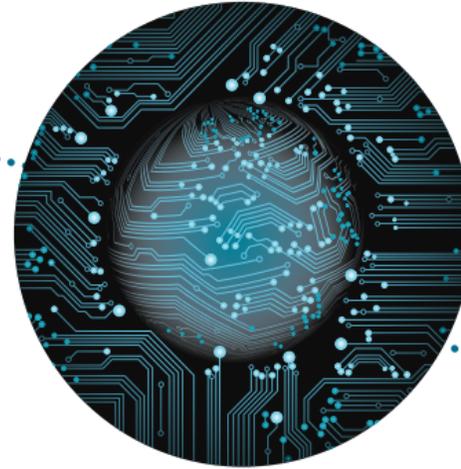
Theaterstätten locken Kulturbegeisterte. Die Vielfalt der Museen lässt keine Wünsche offen.

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 Verkehrsanbindung der Stadt ideal: Die gute ÖPNV-Infrastruktur, der Flughafen und ein Bahn-Knotenpunkt erlauben flexible Mobilität.



*Mercedes-Benz
Museum*





www.informatik.uni-stuttgart.de

Kontakt

Informationen zum Studiengang

Studiengangsmanagement
Fachbereich Informatik
Universitätsstraße 38
70569 Stuttgart

studiengangsmanager@informatik.uni-stuttgart.de
www.informatik.uni-stuttgart.de

Bewerbung

Bewerbung nur zum Wintersemester (ausschließlich online)
unter www.campus.uni-stuttgart.de



Bildnachweise: S. 1: © sdecoret/Fotolia; S. 2: © maciek905/Fotolia (Bildschirminhalt); © goodluz/Fotolia (Studentin am Rechner); S. 3: © adiruch na Chiang Mai/Fotolia; S. 4: © niroworld/Fotolia (links); © Elnur/Fotolia; S. 5: © magann/Fotolia; S. 6: © Sashkin/Fotolia; S. 7: © Sergey Nivens/Fotolia (Hintergrund), © carmelod/Fotolia (Würfel), © drubig-photo/Fotolia (Frau); S. 10: © Manuel Schönfeld/Fotolia (li.), © Kzenon/Fotolia (re.); S. 11: © Daimler AG (Daimlermuseum), © JCG/Fotolia; S. 12 (v.l.n.r.): © jaylopez/Fotolia, © Julien Eichinger/Fotolia, © vladgrin/Fotolia, © shock/Fotolia. Alle anderen Bilder: © Universität Stuttgart.