

(bachelor)



Universität Stuttgart

**B.Sc.**  
**Maschinelle  
Sprachver-  
arbeitung**

[www.ims.uni-stuttgart.de](http://www.ims.uni-stuttgart.de)

# Maschinelle Sprachverarbeitung an der Universität Stuttgart



*Sprachsteuerung mit hohem Umgebungsgeschall: eine Herausforderung für die Spracherkennung.*

- ❖ Suchmaschinen, Text-Datenbanken, automatische Übersetzung, Lesegeräte für Blinde oder Dialogsysteme für Telefone und Autos – ohne die Maschinelle Sprachverarbeitung (MSV) wäre dies alles nicht denkbar. Die Maschinelle Sprachverarbeitung arbeitet beispielsweise an Fragen, wie Sprache dargestellt werden muss, damit Maschinen sie verarbeiten können, oder wie Maschinen selbst Sprache erzeugen können. Damit ist der interdisziplinäre B.Sc.-Studiengang ideal für alle, die ihr Interesse an Sprache und Kommunikation mit dem an Mathematik und Informatik verbinden wollen.

## Studieninhalte

Der Studiengang vermittelt fundiertes Wissen für die Analyse von Sprache und die Entwicklung von Anwendungen zur automatischen Sprachverarbeitung. Dabei nehmen Informatik und Sprachwissenschaft über das gesamte Studium hinweg eine etwa gleich große Rolle ein, wobei im Laufe des Studiums auch eigene Schwerpunkte gesetzt werden können. Selbständiges Arbeiten in praxisorientierten Projektgruppen beispielsweise zu künstlichen Stimmen oder Übersetzungssystemen ist ein wichtiger Bestandteil des Studiums.



*Sprach-  
aufnahmen  
im Labor*



### **Voraussetzungen**

Voraussetzung für die Einschreibung zu diesem Bachelor-Studiengang ist die Allgemeine Hochschulreife; Programmierkenntnisse werden in den ersten Semestern erworben.

# Aufbau des Studiengangs



Der Studienplan des Bachelor-Studiengangs Maschinelle Sprachverarbeitung sieht in den ersten zwei Semestern den Aufbau der Grundlagen in der Mathematik, der Informatik und in der Maschinellen Sprachverarbeitung vor. Im 3. bis 6. Semester liegt der Schwerpunkt auf der Erweiterung dieses Grundlagenwissens sowie auf Spezialisierungsfächern in den verschiedenen Teilbereichen. Durch Projekte und Seminare wird bereits während des Studiums ein starker Praxisbezug hergestellt. Den Studienabschluss bildet die Bachelor-Arbeit. Sie soll zeigen, dass die Absolventin bzw. der Absolvent in der Lage ist, eine Aufgabenstellung aus der Maschinellen Sprachverarbeitung in einem vorgegebenen Zeitrahmen wissenschaftlich zu bearbeiten und die Ergebnisse entsprechend darzustellen.



## Theoretische Schwerpunkte

- Experimentelle Phonetik
- Grammatikentwicklung
- Parsing
- Semantik
- Formale Wissensrepräsentation
- Logik und Statistik etc.



## Praktische Schwerpunkte

- Spracherkennung
- Sprachgenerierung
- Automatische Übersetzung
- Informationsextraktion aus Text
- Suchmaschinen
- Generelle Erleichterung der Mensch-Maschine-Kommunikation etc.

# Wie kann es weitergehen?



## Berufseinstieg

Der Studiengang bietet eine umfassende und berufsbezogene Ausbildung in einem Berufsfeld mit vielseitigen exzellenten Arbeitsmöglichkeiten. In diesem dynamischen Bereich werden hochqualifizierte Arbeitskräfte benötigt, um die Innovationskraft zu

erhalten und auszubauen. Der Abschluss qualifiziert für die Arbeit in Firmen, in denen Sprachtechnologie und Kommunikationsprozesse im Vordergrund stehen. Typische Arbeitsbereiche sind die (Teil-)Automatisierung von Sprachverarbeitung, das automatische Erstellen und Analysieren von Sprache und Texten, elektronische Wörterbücher, Suchmaschinen, Dialogsysteme, (Social) Media Monitoring oder der Aufbau von Textdatenbanken.



## Aufbaustudium

Wer sein Fachwissen vertiefen möchte oder seine berufliche Zukunft im Bereich Forschung und Entwicklung sieht – sowohl im universitären als auch im wirtschaftlichen Umfeld –, kann an den Bachelorstudiengang ein Master-Studium anschließen. Das IMS bietet den englischsprachigen M. Sc. „Computational Linguistics“ an.



## Berufsaussichten

### In der Wirtschaft:

- Sprachsteuerung (z. B. Maschinenbau, Automobil-/Kommunikationsbranche)
- Elektronische Textverarbeitung (z. B. Suchmaschinen, Verlage, Datenbanken)
- Maschinelle Übersetzung
- Elektronische Wörterbücher

### An der Universität:

- Anschließendes Masterstudium
- Fachspezifische Forschung

# 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.



Die Hauptstadt des „Ländles“ liegt im Herzen einer boomenden Hightech-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 Fahr-

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



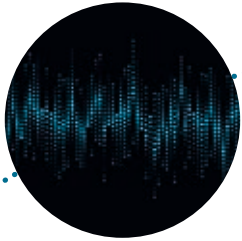
Theaterstätten locken Kulturbegeisterte. Die Vielfalt der Museen lässt keine Wünsche offen.

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](http://www.informatik.uni-stuttgart.de)

## Kontakt

### Informationen zum Studiengang

Studiengangsmanagement  
Maschinelle Sprachverarbeitung  
Pfaffenwaldring 5b  
70569 Stuttgart

[studienberatung@ims.uni-stuttgart.de](mailto:studienberatung@ims.uni-stuttgart.de)  
[www.ims.uni-stuttgart.de](http://www.ims.uni-stuttgart.de)

### Bewerbung

Ausschließlich online, jeweils bis 15. September, unter  
[www.campus.uni-stuttgart.de](http://www.campus.uni-stuttgart.de)



**Bildnachweise:** S. 1: ©: Sergey Nivens/Fotolia; S. 2: ©: Igor Mojzes/Fotolia; S. 3: ©: kasto/Fotolia; S. 4: ©: frank peters/Fotolia; S. 5: ©: djvstock/Fotolia (Hintergrund); S. 7: ©: Julien Eichinger/Fotolia (Hintergrund); ©: contrastwerkstatt/Fotolia; ©: Niroworld/Fotolia; 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.