

## Studium

Die Computerlinguistik verwendet Kenntnisse aus sehr unterschiedlichen Disziplinen, z.B.

- aus der Informatik die Verwendung von geeigneten Programmier- und -Sprachen sowie das Design effizienter Algorithmen und Speichertechniken,
- aus der Sprachwissenschaft die Begriffe zur Beschreibung von Wortbildung (Morphologie), Satz- und Textaufbau (Syntax), Bedeutung (Semantik) und Verwendungsweise (Pragmatik),
- aus der Statistik Techniken zur Unterstützung unterschiedlicher Formen des maschinellen Lernens,
- aus der Logik Techniken zur formalen Repräsentation von Bedeutungen.

Computerlinguistik wird am CIS als Bachelor- und Masterstudiengang (Haupt- oder Nebenfach) angeboten. Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit zur Promotion.

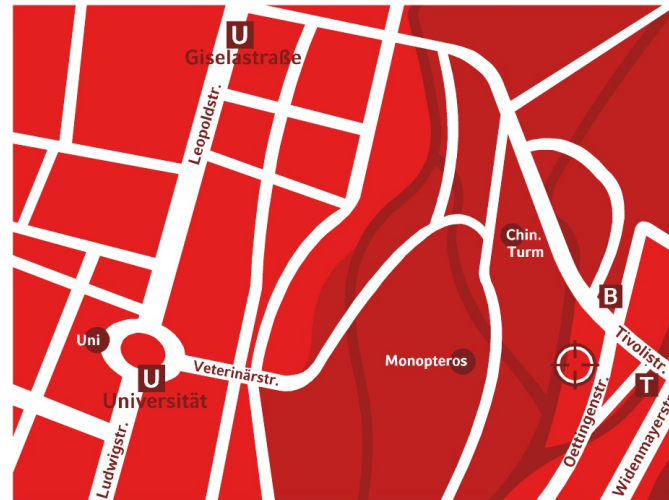
Computerlinguistik ist am CIS kein Massenstudiengang – der persönliche Kontakt zum Dozenten ist Normalität. Viele Kurse sind klein und ermöglichen einen dialogorientierten Lehrstil.

Viele Studenten kommen aus Osteuropa, Asien oder dem Nahen Osten. Es besteht ein Austausch mit unterschiedlichen europäischen Universitäten.

## Anfahrt und Anschrift

Das CIS befindet sich im ehemaligen Sitz von Radio Free Europe, direkt am Englischen Garten. Das Sekretariat und die meisten Mitarbeiter sind im ersten Stock, Flügel C zu finden.

Mit den Bussen 58, 154 (Haltestelle Tivolistr.) und 54 (Haltestelle Hirschauer Str.) von der U-Bahnstation Giselastraße kommend und der Straßenbahn 16 (Haltestelle Tivolistr.) von der U-Bahnstation Lehel kommend ist das CIS gut zu erreichen.



Centrum für Informations- und Sprachverarbeitung  
Ludwig-Maximilians-Universität  
Oettingenstr. 67  
80538 München

Tel: +49 89 2180 9721  
Fax: +49 89 2180 9701  
E-Mail: sekr@cis.uni-muenchen.de



<https://www.cis.lmu.de>  
<https://www.cis.lmu.de/fachschaft/>



# COMPUTER LINGUISTIK



## Was ist das CIS?

Das Centrum für Informations- und Sprachverarbeitung (CIS) ist eine international anerkannte wissenschaftliche Einrichtung der Ludwig-Maximilians-Universität München (Dept. II, Fakultät 13). Es betreibt Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Computerlinguistik.

## Was ist Computerlinguistik?

Computerlinguistik erforscht die maschinelle Verarbeitung natürlicher Sprachen. Sie erarbeitet die theoretischen Grundlagen der Analyse, Erkennung und Erzeugung geschriebener und gesprochener Sprache durch Maschinen. Diese Aufgabenstellung führt in natürlicher Weise zu einer interdisziplinären Ausrichtung. Nachbarfächer von besonderer Bedeutung für die Computerlinguistik sind Informatik, Statistik, Sprachwissenschaften, Phonetik sowie die Philosophie und Logik.

Praktische Anwendungen der Computerlinguistik sind u.a.:

- Informationsextraktion aus Texten und Informationssuche in Texten
- Klassifikation von Texten und automatische Extraktion von Schlagwörtern
- Sentiment-Analyse (z.B. für Bewertungsportale, Blogs)
- Maschinelle und computerunterstützte Übersetzung
- Automatische Fragenbeantwortung (Question-Answering)
- Digitale Bibliotheken und Archive
- Suchmaschinentechnologie
- Rechtschreibkorrektur und Grammatikprüfung
- Umwandlung von gesprochener in geschriebene Sprache (Spracherkennung) und Dialogsysteme
- Unterstützung datenorientierter Forschung in den Geisteswissenschaften

## Forschung

Trotz aller Fortschritte erreichen Rechner auch heute bei weitem nicht das menschliche Verständnis beim Umgang mit natürlicher Sprache. Gleichzeitig ist im Zeitalter des Internets ein dramatisches Wachstum des verfügbaren Bestands "roher" (weitgehend unanalyzierter) Sprache in elektronisierter Form zu verzeichnen. Die theoretische Computerlinguistik versucht, Grundlagen für ein vertieftes Verständnis natürlicher Sprache durch Rechner bereitzustellen. Die praktische Computerlinguistik versucht, menschliche Nutzer bei allen Formen des Umgangs mit elektronischen Sprachbeständen aktiv zu unterstützen sowie eine korrekte Umwandlung gesprochener oder gedruckter Sprache in ein elektronisches Format zu erreichen. Die sich hieraus ergebenden Teilaufgaben und Anwendungen sind extrem vielfältig. Eine ständige Belebung ergibt sich durch neue Internetanwendungen.

Zentraler Forschungsschwerpunkt am CIS ist der Einsatz statistischer und lernender Verfahren bei der Analyse natürlicher Sprache. Parallel werden auch logische, grammatik- und wissensbasierte Verfahren untersucht. Übergreifende Ziele sind beispielsweise eine verbesserte Berücksichtigung des Kontexts sprachlicher Äußerungen zur vertieften Analyse und zum Ausschluss von Ambiguitäten sowie die Verbesserung der Analyse durch Einsatz spezieller Ressourcen (z.B. Lexika, Sprachmodelle, Grammatiken, semantische Netze,...) Die praktischen Anwendungen betreffen fast alle der oben genannten Gebiete. Wichtige Anwendungsfelder am CIS sind derzeit beispielsweise die automatische Übersetzung, die OCR-Erfassung und OCR-Nachkorrektur historischer Texte, sowie Suchmaschinen im Bereich der Geisteswissenschaften und Philosophie.

## Berufsbild

Suchmaschinen, digitale Bibliotheken und Webportale für Service, Verkauf und Handel sind auf computerlinguistisches Know-How angewiesen, um für die jeweiligen Kunden geeignete Such- und Zugriffsmöglichkeiten auf Webdokumente, Artikel, Angebote und Produktbeschreibungen zu schaffen.

In vielen wirtschaftlich wichtigen Bereichen erfordert die Umstellung auf digitalisierte Arbeitsprozesse computerlinguistische Hilfe (teilautomatisierte Analyse von Patientenreports und Abrechnungen im Bereich Medizin, teilautomatische Beantwortung von Korrespondenz bei Versicherungen,...) Große Softwarehäuser sowie Verlage beschäftigen Computerlinguisten, die an der Erschließung der Sprachdatenbestände (z.B. für elektronische Taschenwörterbücher) sowie an der Übersetzung oder Verarbeitung von Dokumenten arbeiten.

Interessante Arbeitsmöglichkeiten bieten auch Universitäten in der gesamten Welt, an denen die Computerlinguistik mittlerweile einen festen Platz einnimmt.

Der Technologiestandort München verheißt gute Aussichten auf Praktika und Arbeitsplätze im näheren Umfeld der Universität. Niederlassungen diverser Suchmaschinenbetreiber, Verlags- und Medienunternehmen sowie Bibliotheken (Bayerische Staatsbibliothek) bieten weitere Arbeitsmöglichkeiten in München und Umgebung. Nicht zuletzt bietet München eine sehr aktive Startup-Szene - auch aus dem CIS sind bereits verschiedene Firmengründungen erfolgt.