



Robotik verbindet Welten!

Die Robotik ist im Wandel: Früher automatisierten Industrieroboter vor allem den Produktionsprozess, heute haben sie viele Lebensbereiche erobert. Sie haben die Fabrikhallen verlassen und begegnen dem Menschen im Alltag. Früher mussten Spezialisten sie bedienen; heute kann das jeder: so saugen sie zu Hause Staub oder mähen den Rasen. Mehr noch: Mensch und Roboter arbeiten immer enger und ohne Trennwände zusammen. Morgen werden sie Teil des Alltags und Teil des menschlichen Körpers sein, denn schon heute helfen tragbare Roboter als Exoskelette Gehbehinderten beim Laufen.

Da die Grenzen zwischen Mensch und Maschine verwischen, stehen Robotik-Entwicklerinnen und -Entwickler vor neuen Herausforderungen. Roboter müssen auf unvorhergesehene Situationen autonom reagieren können und anpassungsfähig sein. Nicht alle Interaktionen und Handlungsmöglichkeiten lassen sich vorab absehen und somit programmieren. Deshalb müssen moderne Roboter mittels künstlicher Intelligenz selbst lernen können.

Der Master-Studiengang „Robotics, Cognition, Intelligence“ schafft die Basis, um an dieser faszinierenden Entwicklung mitzuwirken. Die Studienrichtung ist in Deutschland einmalig und die Absolventinnen und Absolventen sind in der Forschung und in der Industrie sehr gefragt – so beispielsweise in der Luft- und Raumfahrt, der Mikroelektronik, der Konsumelektronik, der Medizintechnik und der Automobil-Branche.

Studiengang im Profil

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschluss: Master of Science

Studienbeginn: Sommer- und Wintersemester

Bewerbungsfrist: Wintersemester 31. Mai

Sommersemester 30. November

Bewerbung/Zulassung: Eignungsverfahren

Weitere Information: www.in.tum.de/Bewerbung

Kosten pro Semester (derzeit): 52 € Studentenwerksbeitrag
+ 61 € Semesterticket Basis-Tarif

Unterrichtssprachen: Deutsch, Englisch

Sprachnachweis: Deutsch, Englisch

Weitere Informationen:

www.in.tum.de/Robotics_Cognition_Intelligence

Kontakt

Allgemeine Studienberatung

Dr. Angelika Reiser, Vivija Simić

Telefon: +49 89 289-17284, -17296

E-Mail: studienberatung@in.tum.de

Fachspezifische Studienberatung

E-Mail: master-rci@in.tum.de

Technische Universität München

Fakultät für Informatik

Boltzmannstraße 3

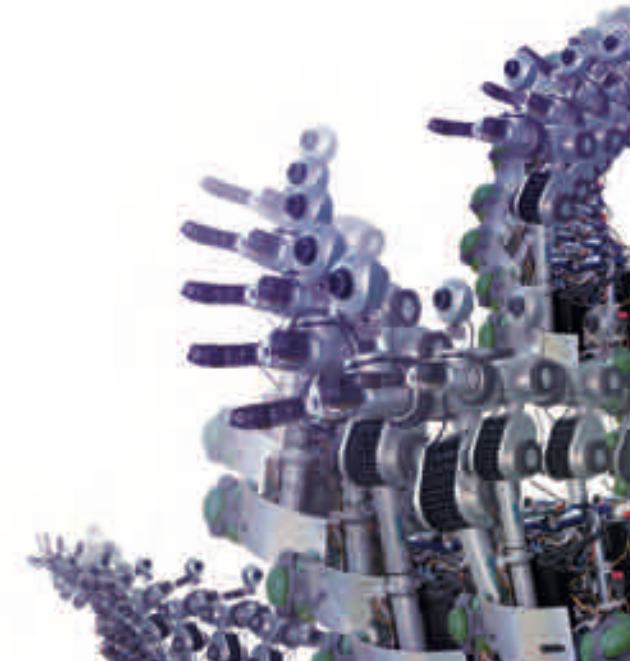
85748 Garching

www.in.tum.de

Technische Universität München
Fakultät für Informatik

Robotics, Cognition, Intelligence

Master of Science





Ausrichtung

Nach dem Bachelorabschluss in einem technischen Studiengang können Sie im Masterprogramm „Robotics, Cognition, Intelligence“ durchstarten. In vier Semestern werden Sie Spezialist in der Robotik. Dabei greifen Sie auf das breite Vorlesungs- und Forschungsspektrum der TUM zurück. Sie haben Lehrveranstaltungen aus den Fachrichtungen Informatik, Elektrotechnik und Maschinenwesen. Sie sollten Interesse für alle drei Disziplinen mitbringen; der Schwerpunkt liegt allerdings auf der Informatik. In Theorie und Praxis lernen Sie die methodischen Werkzeuge für die Roboter-Entwicklung und den praktischen Umgang mit Robotern anhand einer Vielzahl realer technischer Plattformen kennen.

Kompetenz

„Robotics, Cognition, Intelligence“ ist ein gemeinsamer Studiengang der Fakultäten für Informatik, Elektrotechnik/Informationstechnik und Maschinenwesen. In allen Fächern lehren und forschen anerkannte Experten. Die TUM belegt Spitzenplätze in den einschlägigen Wertungen und ist mit Laboren sowie Werkstätten bestens ausgestattet. München bietet als Informatik-, Elektronik-, Automobil- sowie Luftfahrt-Spitzenstandort ideale Voraussetzungen für die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen. Sie profitieren im Studium durch gemeinsame Forschungsprojekte sowie Praktika und knüpfen früh Kontakte für einen schnellen Karrierestart.

Schwerpunkte

Zusätzlich zur klassischen Robotersteuerung steigen Sie tiefer in die Bereiche Wahrnehmung, Bildverarbeitung und künstliche Intelligenz ein. Sie erlernen Verfahren zur Signalverarbeitung, Sensordatenauswertung bzw. -fusion und Programmierung. Sie erarbeiten sich Konzepte der Verhaltenssteuerung sowie des maschinellen Lernens und der Mensch-Roboter-Interaktion. Dabei sind die Lehrveranstaltungen nah an der Anwendung und an modernen Entwicklungen: Beispielsweise arbeiten TUM-Forscher gemeinsam mit Kooperationspartnern aus der Industrie an Technologien für autonome Fahrzeuge.

Aussichten

Komplexe Systeme, die die Fähigkeiten Wahrnehmen, Denken, Lernen und Handeln kombinieren, sind die zukünftige Herausforderung für Ingenieure und Informatiker. Dafür braucht die europäische Industrie Fachleute, die die Wechselwirkungen zwischen diesen Fähigkeiten verstehen und ihre Anwendung in den verschiedensten Einsatzfällen beherrschen. Gesucht werden diese Spezialistinnen und Spezialisten u.a. in den Bereichen Automobil, Automatisierung, Luftfahrt und eingebettete Systeme. Sie realisieren Systeme in Unternehmen, leiten Projekte oder arbeiten als Berater. Der Studiengang bietet auch eine ausgezeichnete Grundlage für weitere Forschungen mit dem Ziel der Promotion.

Gute Gründe

Informatikkompetenz: beste Informatikfakultät Deutschlands, Forschung und Lehre auf nahezu allen Gebieten der Informatik

Studienqualität: Top-Rankings von Arbeitgebern, Absolventen und Bildungsforschern

Industriekooperation: Forschungsk Kooperationen mit international bekannten Unternehmen, München ist bester Informations- und Kommunikationsstandort Europas (Atlas of ICT Activity in Europe 2014)

Praxiserfahrung: studentische Forschungsprojekte in Unternehmen

Individuelle Förderung: internationale Sommerschulen, Mentoring, Beteiligung der TUM-Informatik an vier bayerischen Elite-Studienprogrammen, Deutschlandstipendien

Fachübergreifendes Wissen: Teamarbeit, Präsentationstechnik, Management- und Persönlichkeitstraining, Fachsprachen

Auslandsaufenthalt: große Wahlmöglichkeiten, über 70 europäische und 100 außereuropäische Partneruniversitäten

Direkte persönliche Betreuung: kleine Übungsgruppen, Studienberatung, Infopoint, Career Services

Familienfreundliche Fakultät: flexible Kinderbetreuung, Urlaubssemester aus familiären Gründen, Vorlesungen teilweise online abrufbar, Teilzeitstudium Informatik (Master)

Vielseitiger Studienort München: einer der beliebtesten Studienorte Deutschlands, breites studentisches Kultur-, Sport- und Freizeitprogramm

Beste Berufsaussichten: vielseitige Einsatzmöglichkeiten, Fachkräftemangel bei IT-Experten