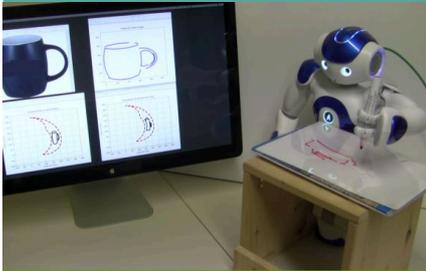


Neurorobotik

Technische Universität Chemnitz
Master of Science



Allgemein

Neurokognition und maschinelles Lernen

Der Masterstudiengang Neurorobotik vermittelt spezifisches Wissen in diesem relativ jungen, aber sehr innovativem Fachgebiet. Nach dem Vorbild des menschlichen Gehirns und mit Methoden des Maschinellen Lernens werden lernfähige und flexible Robotersysteme realisiert, die mehr und mehr Aufgaben des Menschen übernehmen sollen. Gerade neuronale Netze haben in jüngster Zeit für ein hohes Aufsehen gesorgt und aufgezeigt, welches Wachstumspotential im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) steckt. So verbergen sich beispielsweise hinter dem Konzept Deep Learning eine Reihe verschachtelter neuronaler Netze, die in der Lage sind, nahezu beliebige Vorgehensweisen anhand von Trainingsbeispielen automatisiert und zuverlässig zu lernen. Der Studiengang ist forschungsbasiert aufgebaut, aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der vermittelten Inhalte ergeben sich jedoch ausgezeichnete Berufsaussichten in der Industrie. Im Wesentlichen basieren die angebotenen Module auf den drei Säulen KI/Neurokognition, Sensorik & Verarbeitung und Grundlagen der Robotik.

Grundlegendes

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel berufsqualifizierender Hochschulabschluss Bachelor Angewandte Informatik, Informatik bzw. inhaltlich gleichwertiger Studiengang

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

Studienbeginn: in der Regel Wintersemester



Kontakt

Zentrale Studienberatung

Straße der Nationen 62, Zimmer
046 (A10.046)
+49 371 531-55555
studienberatung@tu-chemnitz.de

Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller
Fachstudienberater einschließlich
deren Erreichbarkeit finden
[Sichier >](#)

Inhalt

Aufbau des Studiums

Künstliche Intelligenz/Neurokognition (1.-2. Semester)

- Neurokognition I
- Neurokognition II
- Deep Reinforcement Learning
- Neurorobotik

Sensorik und Robotik (1.-3. Semester)

Module zur Auswahl:

- Sensoren und Signalauswertung
- Grundlagen der Robotik A
- Roboter-Sehen A
- Humanoide Roboter
- Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft

Regelungs- und Softwaretechnik (1.-3. Semester)

Module zur Auswahl:

- Paralleles Wissenschaftliches Rechnen
- Betriebssysteme II
- Verlässliche Systeme
- Entwurf Verteilter Systeme
- Betriebssysteme für verteilte Systeme
- Entwurf von Software für eingebettete Systeme
- Nichtlineare Regelung / Nonlinear Control
- Optimale Regelung / Optimal Control

Wahlpflichtmodule

(1.-3. Semester)

Module zur Auswahl:

- Themenschwerpunkte Informatik
- Neurocomputing
- Computer Aided Geometric Design
- Solid Modeling
- Mensch-Computer-Interaktion II
- Hardware Development with VHDL
- Optimierung im Maschinellen Lernen

Schlüsselkompetenzen

(1.-3. Semester)

- Grundlagen der Forschungsorientierung
- Businessplanung und Management von Gründungen
- technischer Vertrieb • Gründungsfinanzierung

Forschungsseminar und Forschungspraktikum

(3. Semester)

Modul Master-Arbeit

(4. Semester)

Perspektiven

Berufsbild

Ein erfolgreiches Studium im aufstrebenden Bereich der Neurorobotik qualifiziert für eine Vielzahl an anspruchsvollen Tätigkeiten. Insbesondere in jenen Bereichen, in denen Neurokognition bislang eine geringe oder gar keine Rolle gespielt hat, werden Kenntnisse zukünftig verstärkt gebraucht. Hervorragende Berufsaussichten gibt es unter anderem in folgenden Bereichen:

- Verkehrswesen und Automobilindustrie
- Maschinenbau und Elektroindustrie
- Entwicklung von KI-Dienstleistungen
- Entwicklung autonomer Systeme
- Universitäre Forschung

Alle Informationen rund ums Studium: [hier >](#)

Onlinebewerbung: [hier >](#)

Mechatronik