



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS
CHEMNITZ

Fakultät für Informatik

Bachelor- und Masterstudiengänge



Bachelorstudiengänge

Angewandte Informatik, Automobilinformatik, Informatik,
Informatik und Kommunikationswissenschaften,
MINT (Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften, mit Anwendungen in der Technik)

Masterstudiengänge

Angewandte Informatik, Automobilinformatik, Automotive Software Engineering, Neurorobotik,
Informatik, Informatik für Geistes- und Sozialwissenschaftler, Web Engineering



Foto: Stefanie Stein

BACHELORSTUDIENGÄNGE

(jeder Studiengang beinhaltet i.d.R. ein Praktikum und die Bachelorarbeit)

Bachelor Angewandte Informatik

Studienschwerpunkte

- **Basismodule:** Mathematik, Algorithmen und Datenstrukturen, Proseminar Informatik, Theoretische Informatik, Technische Informatik, Rechnernetze, Rechnerorganisation, Höhere Programmiersprachen, Betriebssysteme, Datenbanken Grundlagen, Softwareengineering, Hauptseminar zum Anwendungsschwerpunkt, Teamorientiertes Praktikum
- **Wahl eines Anwendungsschwerpunktes:** Eingebettete Systeme, Medieninformatik, Verteilte Systeme, Computergraphik/Virtuelle Realität
- **Schlüsselkompetenzen:** Wahlpflichtveranstaltungen in den Bereichen Betriebswirtschaftslehre, Englisch, Erfolgsfaktor Mensch, Gesprächsführung, Rhetorik, Präsentationstechniken, Informationskompetenz

Berufsperspektiven

- Telekommunikationsindustrie
- Medienindustrie
- Verkehrswesen und Automobilindustrie
- Maschinenbau und Elektroindustrie
- Umwelt- und Energietechnik
- Dienstleistungen jeglicher Art: Handel, Banken, Versicherungen, Unternehmensberatung
- Öffentlicher Dienst

Bachelor Automobilinformatik

Studienschwerpunkte

- **Basismodule:** Technische Physik, Mathematik, Algorithmen und Datenstrukturen, Proseminar Informatik, Theoretische Informatik, Hauptseminar Automobiltechnik, Teamorientiertes Praktikum, Rechnerorganisation, Grundlagen der Technischen Informatik, Betriebssysteme, Softwareengineering
- **Schwerpunktmodule Automobiltechnik:** Wahlpflichtmodule, u.a. Optimierung, Fahrzeugsystem-design, Elektrotechnik/Elektronik, Rechnerarchitektur, Multicore-Programmierung, Echtzeitsysteme Bildverstehen, Einführung in die Künstliche Intelligenz, Mensch-Computer-Interaktion
- **Ergänzungsmodule Informatik:** Wahlpflichtmodule, u.a.: Funktionale Programmierung, Datenbanken Grundlagen, Solid Modeling, Humanoide Roboter, Medienapplikationen
- **Modul Schlüsselkompetenzen:** u.a. Einführung in das Management, Rhetorik und Kommunikation

Berufsperspektiven

- Automobilindustrie
- Zuliefererindustrie
- Anlagenbau
- Luftfahrtindustrie

Foto: Norbert Englisch

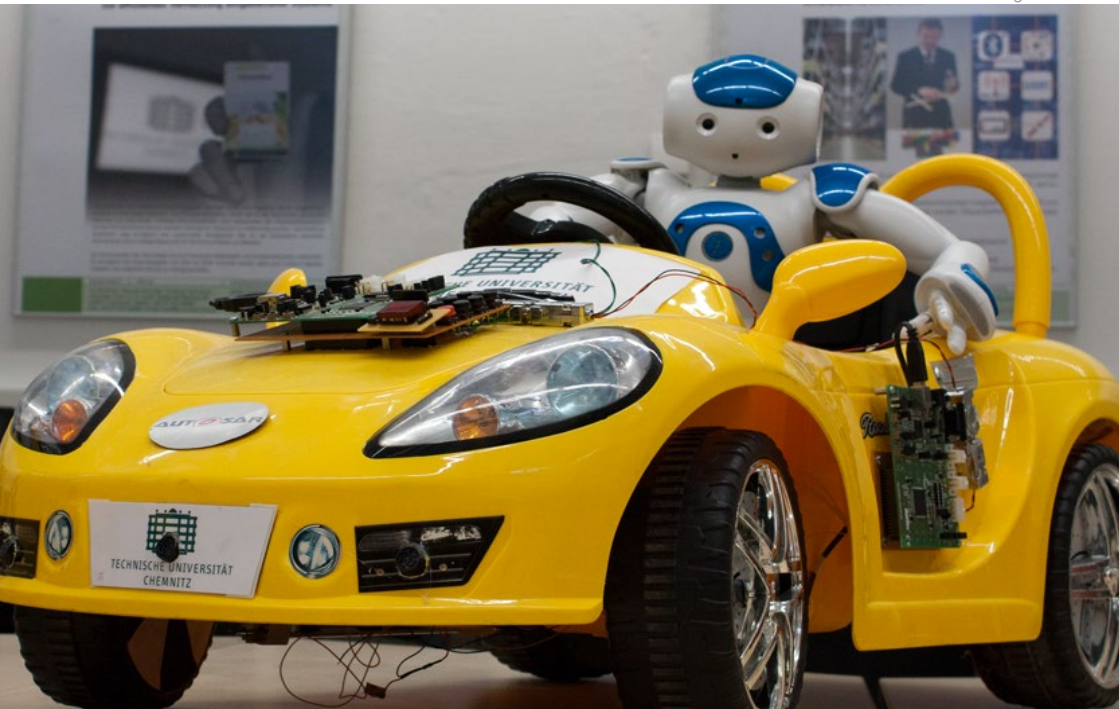




Foto: Stefanie Stein

Bachelor Informatik

Studienschwerpunkte

- **Basismodule:** Mathematik, Algorithmen und Datenstrukturen, Pro- und Hauptseminar Informatik, Theoretische Informatik, Technische Informatik, Rechnernetze, Rechnerorganisation, Höhere Programmiersprachen, Betriebssysteme, Datenbanken Grundlagen, Softwareengineering, Computergraphik, Einführung in die Künstliche Intelligenz
- **Vertiefungsmodule:** u.a. Parallele Algorithmen, Datensicherheit und Kryptographie, Bild- und Sprachverstehen, Hardware/Software-Codesign, Mediacodierung, -ergonomie, -retrieval
- **Schwerpunktmodule:** Wahl eines Praktikums-Moduls aus einem der Forschungsschwerpunkte: Eingebettete, selbstorganisierende Systeme oder Intelligente, multimediale Systeme oder Parallele, verteilte Systeme
- **Wahl eines Nebenfachmoduls:** Elektrotechnik, Englisch, Maschinenbau, Mathematik, Operations Research, Physik, Psychologie oder Wirtschaftswissenschaften

Berufsperspektiven

- Soft- und Hardwareentwicklung
- Medienindustrie: Simulation von virtuellen Welten
- Verkehrswesen, Automobilindustrie und Telekommunikationsindustrie
- Traditionelle Industrie: Maschinen- und Elektroindustrie, Umwelt- und Energietechnik
- IT-Dienstleistungsbereiche: Handel, Banken, Versicherungen, Unternehmensberatung, Datenverarbeitungsbereich im öffentlichen Dienst

Bachelor Informatik und Kommunikationswissenschaften

Studienschwerpunkte

- **Basismodule:** Qualitative Forschungsmethoden, Quantitative Sozialforschung, Datenbanken Grundlagen, Datenstrukturen, Medienkommunikation, Visuelle Sozialkommunikation, Medienpsychologie, Lehren und Lernen mit Medien, Algorithmen und Programmierung, Softwareengineering, Höhere Mathematik, Mensch und Technik
- **Vertiefungsmodule:** Proseminar Informatik oder Wissenschaftliches Arbeiten sowie Medienapplikationen oder Rechnernetze, weitere Wahlpflichtmodule (u.a. Sicherheit Verteilter Software, Künstliche Intelligenz, Parallele Programmierung, Medientechnik, XML, Theoretische Informatik)
- **Schwerpunktmodule:** Medienkonzeption, Audio-visuelles Gestalten, Nutzerzentriertes Gestalten, Lernmedien, Mediendesign, Intelligente Medien
- **Forschungsschwerpunkte:** Medienkommunikation, Visuelle Kommunikation, Lehren und Lernen mit Medien, Medienpsychologie oder Mensch und Technik

Berufsperspektiven

- Produkt- und Anwendungsentwicklung für Soziale Medien, Computerspiele oder Webanwendungen
- Medienberatung, -produktion, -management
- Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit
- Forschung und Lehre
- Online-Redaktion
- Markt- und Meinungsforschung

Foto: Benny Liebold



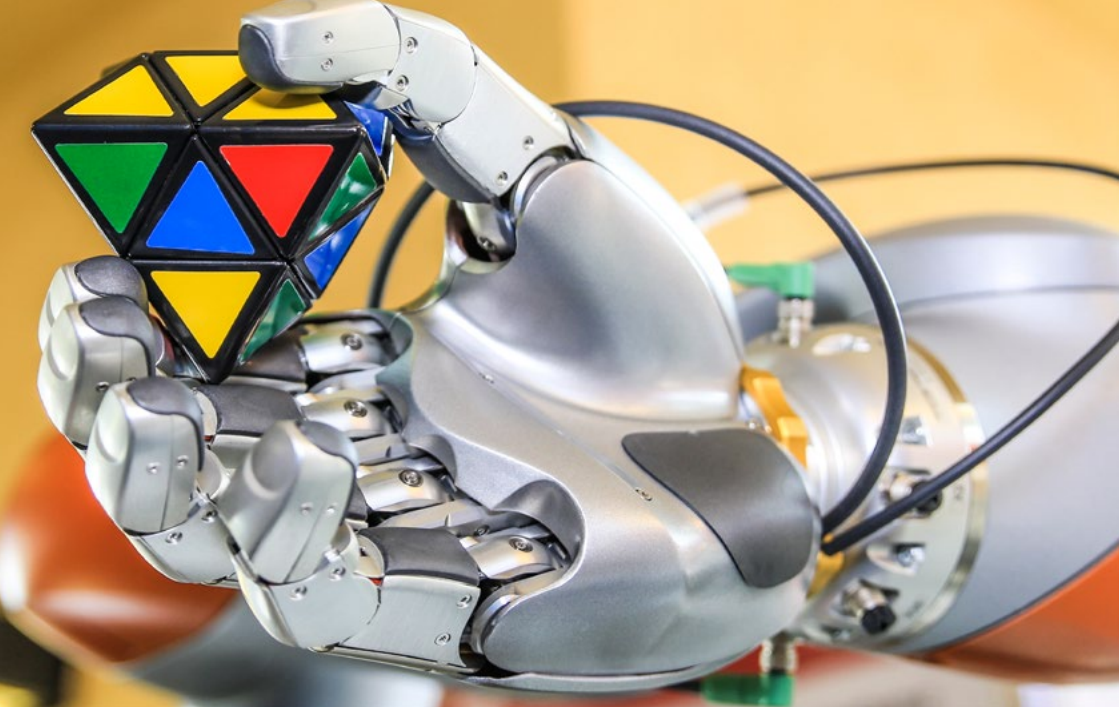


Foto: Jacob Müller

Bachelor MINT: Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften, mit Anwendungen in der Technik*

Studienschwerpunkte

- **Basismodule im Orientierungsstudium:** Algorithmen und Datenstrukturen, Analysis, Lineare Algebra, Experimentalphysik
- **Vertiefungsmodulare im Spezialisierungsstudium:**
Informatik: Funktionale Programmierung, Softwareengineering, Theoretische Informatik, Rechnerorganisation, Grundlagen der Technischen Informatik, Wahlpflichtmodule
Physik (u.a.): Experimentalphysik, Theoretische Physik, Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum
Mathematik: Wahlpflichtmodule u.a.: Algebra, Differentialgeometrie, Graphentheorie, Stochastik, Funktionentheorie, Theoretische Informatik, Betriebssysteme, Kontinuumstheorie
- **Ergänzungsmodulare im Spezialisierungsstudium:** Wahlpflichtmodule, u.a.: Technische Mechanik, Technische Thermodynamik, Systemtheorie

Berufsperspektiven

- Softwareindustrie
- Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Großunternehmen sowie klein- und mittelständischen Unternehmen

*Gemeinsamer Bachelorstudiengang der Fakultät für Informatik, Fakultät für Mathematik und Fakultät für Naturwissenschaften

MASTERSTUDIENGÄNGE

(jeder Studiengang beinhaltet i.d.R. Praktikum und Masterarbeit)

Master Angewandte Informatik

Studienschwerpunkte

- **Vertiefungsmodule:** Grundlagen der Optimierung, Theoretische Informatik, Komplexitätstheorie, Quantencomputing, Datensicherheit, Hardware/Software-Codedesign
- **Schwerpunktmodule Intelligente und multimediale Systeme:** Cloud & Web Anwendung, Datenbanken & Objektorientierung, Solid Modeling, Neurokognition
- **Schwerpunktmodule Parallele und verteilte Systeme:** Parallele Algorithmen, Social Media & Web Science, Multicore-Programmierung, Echtzeitsysteme
- **Modul Schlüsselkompetenzen:** Wahlpflichtveranstaltungen u.a. Business to Business Marketing, Gründungsmanagement, Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Niveau B2 bis C1)

Berufsperspektiven

- Moderne (insbesondere verteilte) Computer- und Kommunikationssysteme
- Bild- und Videoverarbeitung
- Suchmaschinen für visuelle Inhalte
- Simulation komplexer Architekturen oder Produktionsprozesse
- Selbständig agierende Roboter
- Spieleprogrammierung
- Tools und Methoden des Software Engineering
- Web Engineering
- Intelligente Bild- und Videoverarbeitung

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

Foto: Stefanie Stein



Master Automobilinformatik

Studienschwerpunkte

- **Softwaretechnik:** Wahlpflichtmodule u.a. Multicore-Programmierung, Model-Driven Software Development, Parallele Algorithmen, XML, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik
- **Eingebettete Systeme:** u.a. Hochleistungs- und Parallelrechner, Hardware Development with VHDL, Automotive Sensor Systems, Computer Vision, Grundlagen der mobilen Robotik
- **Echtzeit- und Kommunikationssysteme:** u.a. Verlässliche Systeme, Entwurf Verteilter Systeme, Datenbanken und Web-Techniken
- **Informatik:** u.a. Bildverstehen, Datenbanken & Objektorientierung, Humanoide Roboter
- **Schlüsselkompetenzen, Forschungsseminar und Forschungspraktikum**

Berufsperspektiven

- Automobilindustrie
- Zulieferindustrie
- Luftfahrtindustrie

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

Master Automotive Software Engineering (deutsch- & englischsprachiger Studiengang)

Study Focus

- **Automotive Software Technology:** Formal Specification and Verification, Elective modules, e.g. Multicore Programming, Software Engineering, Optimization in Compiler Construction, Image Processing
- **Embedded Systems:** Software Platforms for Automotive Systems an Embedded Systems, Elective modules, e.g. Hardware/Software-Codesign, Automotive Sensor Systems
- **Real-Time and Communication Systems:** Elective modules, e.g. Software Service Engineering, Real-Time Systems, Dependable Systems
- **Computer Science:** Elective modules, e.g. Data Security and Cryptography, Hardware Development with VHDL, Computer Graphics

Career Opportunities

- Companies and OEMs in the automotive and aviation industry
- Product development for control units, applied research and quality assurance

Admission requirements: in general vocationally-qualifying university bachelor's degree in Applied Computer Science, Computer Science or equivalent degree program with regard to content

Master Informatik

Studienschwerpunkte

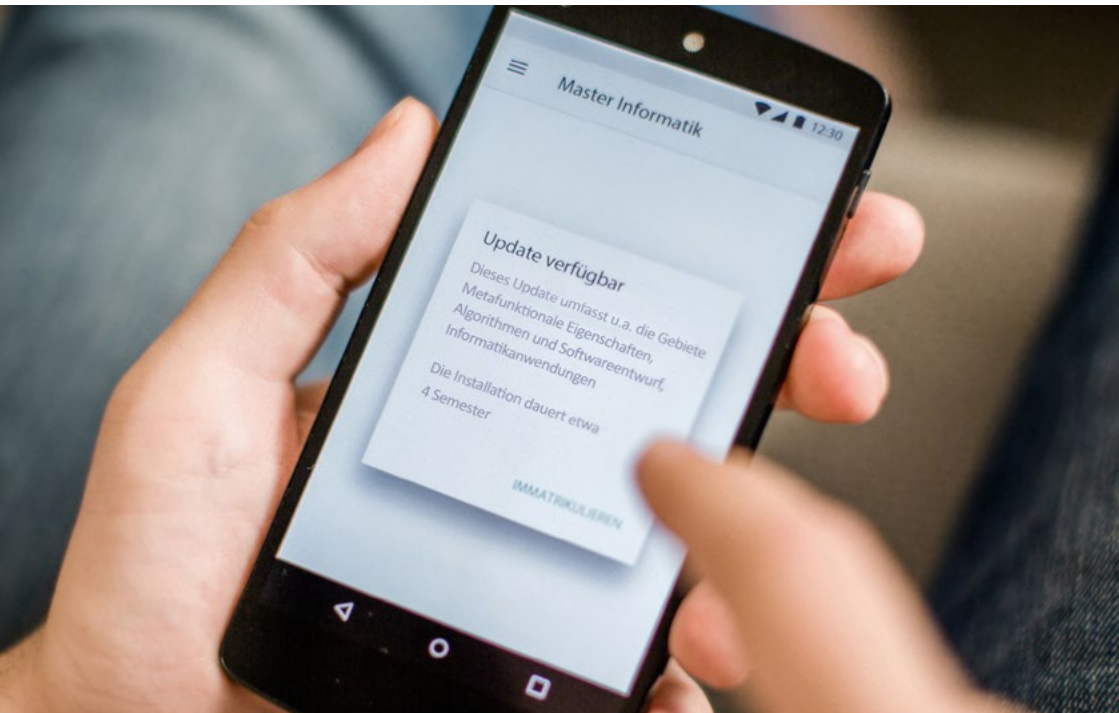
- **Vertiefung Algorithmen und Softwareentwurf:** u.a. Logik-Programmierung, Paralleles Wissenschaftliches Rechnen, Empirical Software Engineering
- **Vertiefung Modellierung und analytische Bewertung:** u.a. Simulation and Performance Analysis of Communication Networks, Neurokognition, Theoretische Informatik, Themen der geometrischen Modellierung
- **Vertiefung Informatikanwendungen:** u.a. Datenbanken und Web-Techniken, Computergraphik, Virtuelle Realität, Neurocomputing, Medienretrieval
- **Vertiefung Systementwurf:** u.a. Software Service Engineering, Compilerbau, Next Generation Internet
- **Vertiefung Metafunktionale Eigenschaften:** u.a. Effiziente Algorithmen, Sicherheit Verteilter Software, Mensch-Computer-Interaktion, Network Security
- **Ergänzungsmodule:** u.a. diverse Sprachen, Recht und Technik, Einführung in die Techniksoziologie

Berufsperspektiven

- Industrie, öffentlicher Dienst oder Forschung
- Banken oder Versicherungen
- Consulting Firmen
- Kleine und große Softwarehäuser
- Entwicklungsabteilungen in Großkonzernen
- Dienstleistungsunternehmen
- Universitäten

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

Foto: Stefanie Stein



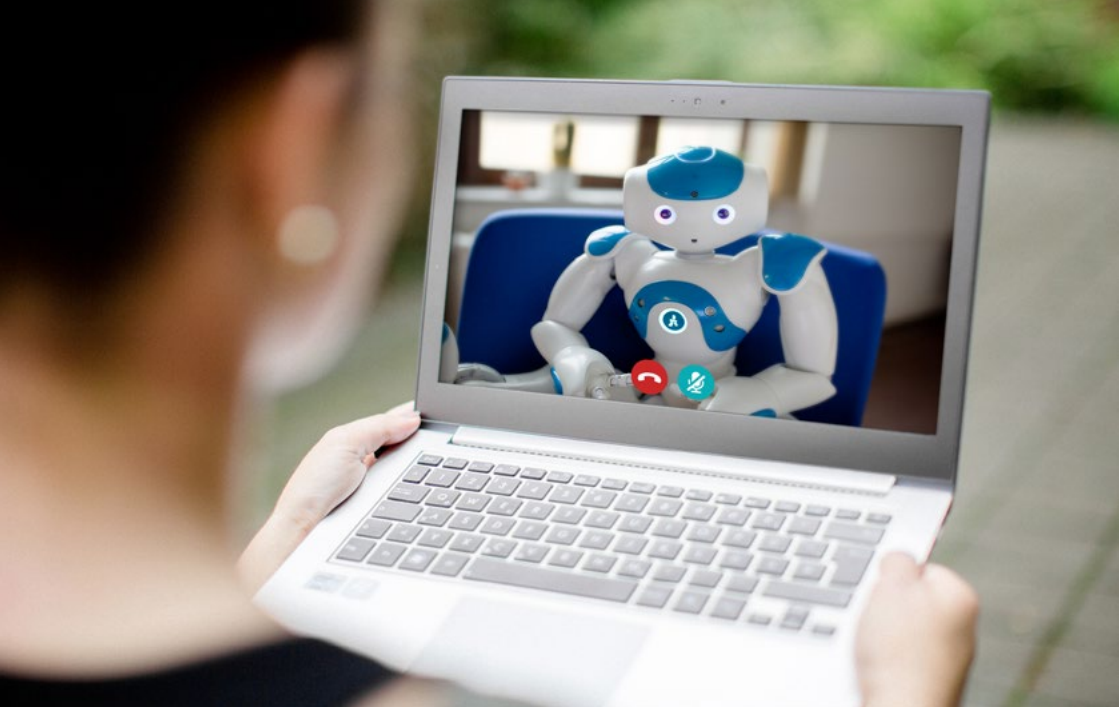


Foto: Stefanie Stein

Master Informatik für Geistes- und Sozialwissenschaftler

Studienschwerpunkte

- **Basismodule:** Algorithmen und Programmierung, Datenstrukturen, Einführung Funktionsweise von Computersystemen, Grundlagen der Informatik, Methodenseminar Informatik für Geistes- und Sozialwissenschaftler
- **Vertiefungsmodule:** u.a. Betriebssysteme, Bildverstehen, Computergraphik, Datenbanken Grundlagen, Einführung in die Künstliche Intelligenz, Mathematische Grundlagen von Big Data Analytics, Medientechnik, Mensch-Computer-Interaktion, Neurocomputing, Parallele Programmierung
- **Gesellschaftsmodule:** u.a. Einführung in die Techniksoziologie, Grundlagen und aktuelle Forschung der Arbeits-, Organisations-, Technik- und Internetsoziologie, Medienrecht, Recht des geistigen Eigentums, Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement, Arbeitsrecht

Berufsperspektiven

- IT-Fachjournalist/-in
- Webredakteur/-in
- Fachbuchautor/-in
- IT-Manager/-in
- Webdesigner/-in
- interdisziplinäre wissenschaftliche Forschung

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem geistes- oder sozialwissenschaftlichen Studiengang

Master Neurorobotik

Studienschwerpunkte

- **Künstliche Intelligenz/Neurokognition:** Neurokognition, Deep Reinforcement Learning, Neurorobotik
- **Regelungs- und Softwaretechnik:** Wahlpflichtveranstaltungen u.a. Paralleles Wissenschaftliches Rechnen, Verlässliche Systeme, Betriebssysteme für verteilte Systeme, Nichtlineare Regelung / Non-linear Control
- **Sensorik und Robotik:** Wahlpflichtveranstaltungen u.a. Sensoren und Signalauswertung, Roboter-Sehen, Humanoide Roboter
- **Wahlpflichtmodule, u.a.:** Neurocomputing, Solid Modeling, Hardware Development with VHDL
- **Schlüsselkompetenzen, Forschungsseminar und Forschungspraktikum**

Berufsperspektiven

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

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

Master Web Engineering (englischsprachiger Studiengang)

Studienschwerpunkte

- **Schwerpunktmodule:** Wahlpflichtveranstaltungen u.a. Current Trends in Web Engineering, Cloud & Web Anwendungen, Software Service Engineering, Datenbanken und Web-Techniken, Datenbanken und Objektorientierung
- **Vertiefungsmodule:** Wahlpflichtveranstaltungen u.a. Entwurf Verteilter Systeme, Datensicherheit und Kryptographie, Sicherheit Verteilter Software, Betriebssysteme für verteilte Systeme, Einführung in die Künstliche Intelligenz
- **Modul Schlüsselkompetenzen:** Wahlpflichtveranstaltungen u.a. Technischer Vertrieb, Business to Business Marketing, Kommunikation und Führung
- **Modul Seminare und Modul Planspiel**

Berufsperspektiven

- Branche der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), etwa im Umfeld Internet der Dienste, Industrie 4.0, e-Business
- Web- und Medienbranche, wie Agenturen, Suchmaschinen- und Portalbetreiber, Softwarehäuser
- Branchen im Umfeld von Big Data, wie Medizin-, Pharma- und Chemie-Branche
- Software Industrie als Web Engineering Experte oder Software Ingenieur
- Beratungsbranche

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel berufsqualifizierender Hochschulabschluss Bachelor Angewandte Informatik, Informatik, Informations- und Kommunikationstechnik bzw. inhaltlich gleichwertiger Studiengang; Nachweis von Englischkenntnissen auf dem Niveau B2 des GER

GRUNDLEGENDES

Bachelor

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel
allgemeine Hochschulreife
Regelstudienzeit: 6 Semester
Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Master

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel erster
berufsqualifizierender Hochschulabschluss
Regelstudienzeit: 4 Semester
Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

WEITERE INFORMATIONEN:

Studieren in Chemnitz

www.studium-in-chemnitz.de

Studienbewerbung

www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung

FAQ - Häufig gestellte Fragen

www.tu-chemnitz.de/studierendenservice/faq.php

Studierendenservice

Straße der Nationen 62, Raum A10.043
+49 371 531-33333
studierendenservice@tu-chemnitz.de

Zentrale Studienberatung

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

Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller Fachstudienberater finden Sie unter
www.tu-chemnitz.de/studienberater

Postanschrift

Technische Universität Chemnitz
Studierendenservice und Zentrale Studienberatung
09107 Chemnitz

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personen-, Amts- und Funktionsbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.