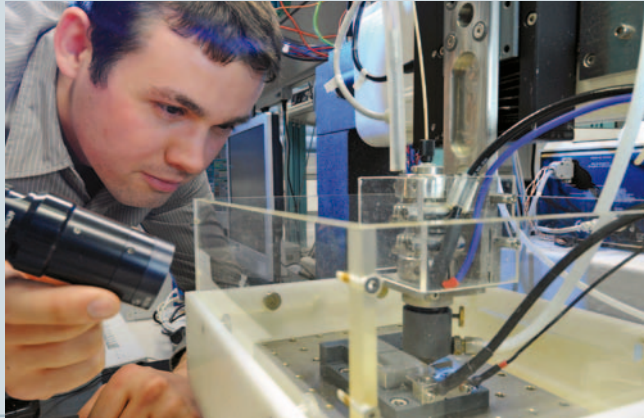


# Mikrotechnik/Mechatronik

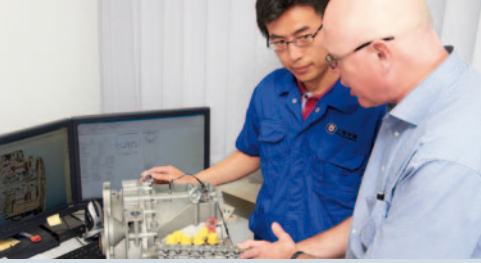


„In Zeiten schnell wechselnder Anforderungen an technische Produkte (...) stellt die Mechatronik, als Synonym für eine interdisziplinäre Entwicklungsmethodik zur Gestaltung innovativer Produkte, eine in der Industrie erfolgreich etablierte Größe dar.“

Quelle: VDI/VDE-Tagung Mechatronik 2009



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ



## ► Berufschancen

Absolventen haben sehr gute nationale und internationale Berufschancen. Sie arbeiten als Spezialisten in Bereichen der Produkt-, Verfahrens- und Fertigungssystementwicklung oder übernehmen Managementaufgaben in Forschung und Entwicklung, vor allem in den Branchen:

- Anlagentechnik
- Energietechnik
- Fahrzeugtechnik
- Gebäudetechnik
- Informationstechnik
- Kommunikationstechnik
- Medientechnik
- Medizintechnik
- Sicherheitstechnik
- Umwelttechnik
- Verkehrstechnik

## ► Worum geht es in der Mikro- technik und Mechatronik?

Die Mechatronik ist ein Fachgebiet, das im Schnittfeld von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik angesiedelt ist und sich mit technischen Systemen unterschiedlicher Größendimensionen beschäftigt. Im Bereich der Mikrotechnik entstehen Bauteile und Strukturen mit Abmessungen im Mikrometerbereich, wie sie zum Beispiel in der Fahrzeugelektronik, in Computerchips oder in medizinischen Geräten eingesetzt werden. Branchen, in denen Mikrotechnik zum Einsatz kommt, reichen von der Automobilindustrie über Luft- und Raumfahrt, Umwelttechnik und Computerindustrie bis hin zu Medizintechnik und Robotik. Ziel des Masterstudienganges Mikrotechnik/Mechatronik ist es, den Studenten entsprechend dem Querschnittscharakter der Fachgebiete Elektrotechnik und Maschinenbau zu ermöglichen, ihre im Bachelorstudiengang erworbenen Fachkenntnisse zu vertiefen und in wissenschaftlichen Arbeiten ergebnisorientiert anzuwenden.

Folgende Einsatzfelder sind insbesondere für Masterabsolventen interessant:

- Planungs-, Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionseinrichtungen von Unternehmen, die mechatronische bzw. mikrotechnische Komponenten herstellen
- Lehr- und Fortbildungseinrichtungen
- Forschungsinstitute

Besonders befähigten Absolventen des Masterstudienganges Mikrotechnik/Mechatronik steht der Zugang zur Promotion (Dr.-Ing.) offen.



„Der Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik an der TU Chemnitz ist eine einzigartige Kombination aus Fächern der Elektrotechnik und des Maschinenbaus. Die guten internationalen Kontakte der Universität eröffneten mir die Chance, meine Abschlussarbeit an der Tohoku Universität in Sendai (Japan) zu schreiben. Die vermittelten theoretischen und praktischen Kenntnisse über verschiedene Anwendungsgebiete und Fertigungstechnologien für Mikrosysteme und Mikrobauteile legten den Grundstein für meinen erfolgreichen Berufseinstieg als Wissenschaftler in der Fraunhofer-Gesellschaft.“

Marco Haubold, Absolvent Mikrotechnik/Mechatronik und Mitarbeiter am Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS

## Aufbau des Studiums

### Basismodule

1.-3. Semester

- ▶ **Vertiefungsrichtungsübergreifende Inhalte**
  - ▶ Sensoren und Sensorsignalauswertung
  - ▶ Grafische Programmierung mechatronischer Systeme
  - ▶ Anwendung von Qualitätstechniken
- ▶ **Fachbereich Maschinenbau**  
Wahlpflichtmodule, z. B.
  - ▶ Montage- und Handhabetechnik/ Robotik
  - ▶ CAD/NC-Technik
  - ▶ Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme

- ▶ **Fachbereich Elektrotechnik/ Informationstechnik**  
Wahlpflichtmodule, z. B.
  - ▶ Nachrichtentechnik
  - ▶ Nichtlineare Systeme
  - ▶ Elektromotorische Antriebe

### Ergänzungsmodule Interdisziplinäre Lehrinhalte

1.-2. Semester

Wahlpflichtmodule, z. B.

- ▶ Projektmanagement
- ▶ Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit
- ▶ Grundlagen der Finanzierung

### Vertiefungsmodule

1.-3. Semester

Auswahl einer Vertiefungsrichtung

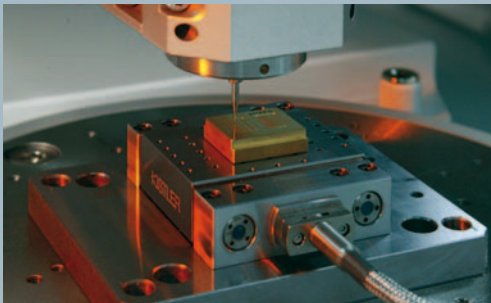
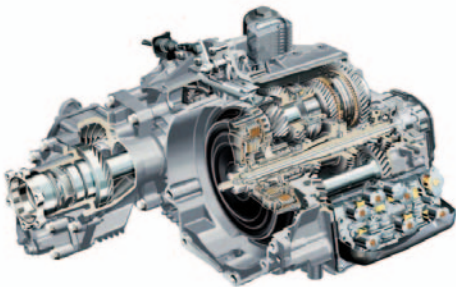
- ▶ **Antriebs- und Bewegungstechnik**
  - ▶ Kurvengetriebe und Bewegungsdesign
  - ▶ Automatisierte Antriebe
  - ▶ Maschinendynamik
  - ▶ Fahrzeugmotoren
  - ▶ Elektrofluidische Antriebe
- ▶ **Mikroproduktionstechnik**
  - ▶ Technologien für Mikro- und Nano-Systeme
  - ▶ Gerätetechnik
  - ▶ Präzisionsmaschinen für Mikrobearbeitung
  - ▶ Mikro- und Ultrapräzisionsbearbeitung
  - ▶ Mikrosystementwurf
- ▶ **Print- und Medientechnik**
  - ▶ Print Production
  - ▶ Gedruckte Elektronik
  - ▶ Digital Fabrication
  - ▶ Gerätetechnik

### Modul Studienarbeit

1. Semester

### Modul Master-Arbeit

4. Semester



## ► Grundlegendes

Zulassungsvoraussetzung: Bachelor of Science (Engineering) oder gleichwertiger Abschluss

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschluss: Master of Science (M. Sc.)

Studienbeginn: in der Regel Wintersemester

## ► Bewerbung

Die Bewerbung ist online unter [www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung](http://www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung) möglich.

Weitere Informationen:

Technische Universität Chemnitz

Studentensekretariat

Straße der Nationen 62, Zimmer 043

09111 Chemnitz

☎ 0371 531-33333

✉ [studentensekretariat@tu-chemnitz.de](mailto:studentensekretariat@tu-chemnitz.de)

[www.tu-chemnitz.de/schueler](http://www.tu-chemnitz.de/schueler)

## ► Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller Fachstudienberater einschließlich ihrer Erreichbarkeit finden Sie unter

[www.tu-chemnitz.de/studienberater](http://www.tu-chemnitz.de/studienberater)

## ► Zentrale Studienberatung

Technische Universität Chemnitz

Zentrale Studienberatung

Straße der Nationen 62, Zimmer 046

09111 Chemnitz

☎ 0371 531-55555

✉ [studienberatung@tu-chemnitz.de](mailto:studienberatung@tu-chemnitz.de)