

„Mechatronik steht für innovative, digitalisierte, vernetzte und lernende Produkte sowie Prozesse [...] und ist somit Schlüsseltechnologie [...] der digitalen Transformation sowie des Einsatzes Künstlicher Intelligenz. Effiziente Entwicklungsprozesse und aufeinander abgestimmte Fertigungsprozesse garantieren den Erfolg solcher Produkte mit neuer Funktionalität und hoher Zuverlässigkeit. Intelligente, äußerst leistungsfähige mechatronische Komponenten und Systeme sind hierfür die Grundlage.“ (Quelle: VDI 2022)

Was zeichnet den Bachelorstudiengang Mechatronik aus?

Die Mechatronik ist ein Fachgebiet, das im Schnittfeld von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik angesiedelt ist und sich mit technischen Systemen unterschiedlicher Größendimensionen beschäftigt. Diese mechatronischen Systeme vereinen vielfältige Funktionen zur Realisierung komplexer Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

Insbesondere Mikrosysteme kombinieren hohe Funktionalität mit geringem Platzbedarf und Gewicht, wodurch sie mobil und flexibel eingesetzt und mit geringem Energiebedarf betrieben werden können. Mechatronische Systeme finden sich beispielsweise in Haushaltsgeräten, Fahrzeugen, Kommunikationsgeräten, medizintechnischen Apparaten und den meisten industriellen Produktionsmitteln wie Robotern oder Werkzeugmaschinen. Der Bachelorstudiengang Mechatronik befähigt die Absolventen und Absolventinnen zur Gestaltung und Fertigung mechatronischer und miniaturisierter Systeme unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften, systemtechnischer Anforderungen und produktionstechnischer Möglichkeiten.

„Ich schätze den Bachelor Mechatronik auf Grund seiner interdisziplinären Ausrichtung. Aus meiner Sicht ermöglicht diese ein breites Einsatzgebiet. Das Studium an der TU Chemnitz erfolgt in einem sehr familiären Umfeld. Auf Grund der übersichtlichen Größe der Vorlesungs- und Übungsgruppen fällt die Kontaktaufnahme zu den Dozenten besonders leicht. Die Inhalte im Studiengang bauen sinnvoll aufeinander auf und erlauben es, ein geeignetes Profil von Fähigkeiten aufzubauen.“ (Pascal Meiner, Student)

Aufbau des Studiums

Basismodule (1. - 3. Semester)

Mathematik – Informatik – Naturwissenschaft:

Höhere Mathematik, Experimentalphysik, Grundlagen der Informatik

Technik-Grundlagen:

Technische Mechanik, Grundlagen der Elektrotechnik, Elektromagnetische Energiewandler, Konstruktionslehre/Maschinenelemente, Präzisionsfertigungstechnik, Werkstoffe

Eine sechswöchige industrielle Grundpraxis sollte vor dem Studium erworben werden. Das Grundpraktikum ist spätestens zu Beginn des 6. Semesters nachzuweisen.



Ergänzungsmodule / Soft-Skills (3. - 4. Semester)

Englisch in Studien- und Fachkommunikation, Aufbereitung und Organisation wissenschaftlicher Daten, Fabrikorganisation und betriebliche Managementsysteme, Investitionsrechnung, Zeitmanagement und Arbeitsorganisation, Präsentation und Gesprächsführung, Kommunikation und Führung

Vertiefungsmodule Mechatronische Fachgrundlagen (4. - 5. Semester)

Pflichtmodule:

- Entwurf Mechatronischer Systeme
- Grafische Programmierung mechatronischer Systeme
- Mikro- und Nanosysteme
- Elektronische Schaltungstechnik
- Grundlagen der Adaptronik
- Angewandte Regelungstechnik

Wahlpflichtmodule, unter anderem:

- Systemtheorie
- Grundlagen der Robotik
- Digitale Systeme
- Mensch-Technik-Interaktion
- Gerätekonstruktion
- Numerische Methoden der Elektrotechnik
- Elektrische Antriebe

Modul Bachelor-Arbeit und Betriebspraktikum (6. Semester)

Betriebspraktikum (12 Wochen) und Bachelor-Arbeit (12 Wochen)

Berufsperspektiven

Absolventinnen und Absolventen finden interessante Einsatzmöglichkeiten in Forschung, Entwicklung, Fertigung und Vertrieb unter anderem auf den Gebieten:

- Mikrosystem-, Elektronik- und Höchstpräzisionsfertigung
- Automobilbau und deren Zulieferindustrie
- Print- und Medientechnik, Informations-, Kommunikations- und Druckindustrie
- Anlagentechnik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS
CHEMNITZ

- Elektronikgerätebau
- Fertigungstechnik
- Medizintechnik
- Sicherheitstechnik
- Umwelttechnik
- Verkehrstechnik

Nach dem Abschluss des Bachelorstudienganges bieten Masterstudiengänge eine konsequente Fortführung der Ausbildung. In Chemnitz wird der Masterstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik angeboten.

Grundlegendes

Fakultät für Maschinenbau

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel allgemeine Hochschulreife; Nachweis eines 6-wöchigen industriellen Grundpraktikums bis spätestens zum Beginn des 6. Semesters

Regelstudienzeit: 6 Semester

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Akkreditierung: akkreditierter Studiengang (Qualitätssiegel der Stiftung Akkreditierungsrat, www.akkreditierungsrat.de)

Studienbeginn: in der Regel Wintersemester

Weitere Informationen

Studieren in Chemnitz

www.studium-in-chemnitz.de

Studienbewerbung

www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung

FAQ - Häufig gestellte Fragen

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

Studierendenservice

Straße der Nationen 62, Raum A10.043

+49 371 531-33333

studierendenservice@tu-chemnitz.de



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS
CHEMNITZ

Zentrale Studienberatung

Straße der Nationen 62, Raum A10.046
+49 371 531-5555
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.

Auflage 2023