

# Mikrotechnik/Mechatronik

Technische Universität Chemnitz  
Bachelor of Science

	Grundpraktikum (6 Wochen, extern)		
1.-3. Sem.	<b>Basismodule</b> Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen		
1.-5. Sem.	<b>Basismodule</b> Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus		
	<b>Basismodule</b> Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik/Informationstechnik		
4.-5. Sem.	<b>Fachübergreifende nichttechnische Module</b>		
	<b>Berufsfelder</b> Entwurf mechatronischer Systeme    Fertigung mechatronischer Systeme		
6. Sem.	<b>Modul Bachelor-Arbeit und Betriebspraktikum</b> (12-wöchiges Betriebspraktikum, 12-wöchige Bachelorarbeit)		

## Kurzinfo

## Kompetenz in der Mikrotechnik ist zum Schlüssel für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit in der modernen Technik geworden

Die Mechatronik ist ein Fachgebiet im Schnittpunkt von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik und beschäftigt sich mit technischen Systemen unterschiedlicher Größendimensionen. Mikrosysteme vereinen hohe Funktionalität mit geringem Platzbedarf und Gewicht, wodurch sie mobil und flexibel einsetzbar werden. Moderne Einspritzsysteme in der Automobiltechnik etwa stellen heute komplexe mechatronische Systeme dar, die durch das elektronisch gesteuerte Zusammenspiel kleinster mechanischer Bauteile zur Senkung des Energiebedarfs beitragen. Im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/ Mechatronik lernst du, mechatronische und miniaturisierte Systeme unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften, systemtechnischer Anforderungen und produktionstechnischer Möglichkeiten zu gestalten und zu fertigen.

### Ein kurzer Überblick:

**Abschlussgrad:** Bachelor of Science, B. Sc.

**Studienbeginn:** Wintersemester

**Regelstudienzeit:** 6 Semester

**Zulassungsmodus:** zulassungsfrei, ohne NC

**Zulassungsvoraussetzungen:** i.d.R. allgemeine Hochschulreife und Nachweis eines 6-wöchigen Grundpraktikums (bis zum Beginn des dritten Semesters möglich)

**Bewerbungsfrist:** 15.03. bzw. 18.09. (Bewerber mit dt. Schulabschluss/dt. Staatsangehörigkeit) 15.01. bzw. 15.07. (ausländ. Studienbewerber)

[weitere Informationen zur Bewerbung](#)

[hier online bewerben](#)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

**Ansprechpartner  
Studienberatung**  
+49 371 531 -23020  
[studienberatung@mb.tu-chemnitz.de](mailto:studienberatung@mb.tu-chemnitz.de)

**[Fachstudienberatung je nach Studiengang](#)**

**[Studiengangsflyer \(PDF\) >](#)**  
**[Studienordnung \(PDF\) >](#)**  
**[Studienverlauf \(PDF\) >](#)**

**[Zur Website >](#)**

## Besonderheiten der TU Chemnitz

### Besonderheiten der TU Chemnitz

#### Die Uni

- ist keine Massenuni und bietet dir eine familiäre Campusatmosphäre.
- garantiert dir somit einen Sitzplatz in den Vorlesungen und kleine Übungs- und Seminargruppen.
- ermöglicht dir so, in Modulpraktika selbst Hand anzulegen und nicht nur zuschauen zu müssen.
- bietet dir viele Betreuungs- und Beratungsangebote.
- ist international vernetzt und aufgestellt.
- bietet dir eine ausgezeichnete digitale Infrastruktur.
- ist sehr studifreundlich durch die günstigen Mieten in Chemnitz und viele Möglichkeiten für Nebenjobs.

## Besonderheiten des Bachelors Mikrotechnik/Mechatronik

### Im Bachelor Mikrotechnik/Mechatronik

- hast du viele engagierte Dozenten und eine gute und persönliche Betreuung.
- kombinierst du zwei anspruchsvolle, aber auch spannende ingenieurwissenschaftliche Fachgebiete, wodurch du nicht nur in der Lage bist, ganz neue Ansätze in der Gestaltung und Fertigung mechatronischer Systeme zu entwickeln, sondern auch hervorragend auf die Arbeit in interdisziplinären Teams vorbereitet wirst.
- hast du die Möglichkeit, dich an Forschungsprojekten zu beteiligen und damit an aktuellen Problemstellungen mitzuarbeiten.
- sind gute Plätze für Praktika und Abschlussarbeiten verfügbar durch die hervorragende Vernetzung unserer Professuren mit der Industrie über (inter)nationale Forschungsprojekte.
- werden die Lehrinhalte stetig auf einem aktuellen Stand gehalten.

### Möchtest du das Studium und die Uni vorab besser kennenlernen?

Dann komm doch einfach zum [Tag der offenen Tür](#) vorbei! Hier erhältst du einen Einblick in den Campus der TU Chemnitz, aber auch Hilfe zur Orientierung vor dem Studienstart und während des Studiums.

In unserem [Schülerportal](#) findest du sicherlich ein passendes Angebot, wie beispielsweise das Schnupperstudium.

## Struktur

### Studiengangstruktur

#### **Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen**

Bereiche: Höhere Mathematik, Technische Physik, Informatik

#### **Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus**

Bereiche: Technische Mechanik, Werkstoffe, Konstruktionslehre/Maschinenelemente, Fertigungslehre, Produktionssysteme

Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik/Informationstechnik  
Elektrotechnik, Digitale Systeme, Baugruppenttechnologien, CAD, Systemtheorie, Schaltungstechnik, Regelungstechnik, Messtechnik

Wenn du dich für einige Bereiche noch nicht fit fühlst, bietet die TU Chemnitz vor dem Semesterstart Brückenkurse bspw. für Mathe und Physik an, damit du dich intensiv auf dein Studium vorbereiten kannst. Eine Übersicht über alle Kurse findest du [hier](#).

#### **Fachübergreifende nichttechnische Module**

Neben der Sprache Englisch kannst du dich hier in diversen ergänzenden Bereiche weiterbilden, bspw.:

Recht, Qualitäts- und Umweltmanagement, Zeitmanagement, Gesprächsführung, Präsentationstechniken

#### **Berufsfelder**

Vertiefe dich in einem Berufsfeld:

#### **Entwurf mechatronischer Systeme**

... vermittelt dir grundlegende Kompetenzen zur Entwicklung von miniaturisierten mechatronischen Systemen wie z. B. Einspritzsysteme in der Automobiltechnik, Navigationssysteme, Herzschrittmacher oder Stellantriebe in Digitalkameras.

Bereiche:

Elektromagnetische Energiewandler, Gerätekonstruktion, Entwurf mechatronischer Systeme, Mikro- und Nanosysteme, Angewandte Mehrkörpersimulation  
Werkstoffe, Präzisionsfertigung, Adaptronik, Robotik

#### **Fertigung mechatronischer Systeme**

... vermittelt dir grundlegende Kompetenzen für die Entwicklung und Optimierung von Fertigungsprozessen für mechatronische Systeme.

Bereiche:

Mikrofertigungstechnik, Mikrotechnologien, Fertigungsmesstechnik, Werkstoffe der Mikrotechnik, Angewandte Numerik für mechatronische Systeme  
Robotik, Gerätekonstruktion, Mikro- und Nanosysteme, Werkzeugmaschinen-Baugruppen, Elektromotorische Antriebe

**Bachelorarbeit**

Für deine Bachelorarbeit beschäftigst du dich 12 Wochen mit einem Thema aus der aktuellen Forschung oder der Industrie und lernst, eine gegebene Aufgabenstellung auf wissenschaftliche Art und Weise innerhalb einer vorgegebenen Frist zu bearbeiten.

**Praktika**

Vor dem Studium bzw. bis spätestens zum Beginn des 3. Semesters musst du ein mindestens sechswöchiges **Grundpraktikum** nachweisen. Dabei erhältst du erste Einblicke in Betriebsstrukturen und lernst grundlegende Fertigungsverfahren in der Praxis kennen, mit denen du dich im Studium im Detail beschäftigst wirst.

Im 12-wöchigen **Betriebspraktikum** im 6. Semester bearbeitest du eine mechatronische Aufgabenstellung in Betrieben der Mikrotechnik/Mechatronik, des Maschinenbaus oder der Elektrotechnik. Außerdem erhältst du wertvolle Orientierung für dein weiteres Studium, z.B. die Wahl einer passenden Vertiefung im Master.

## Perspektiven

**Berufsperspektiven**

Wir empfehlen, nach dem Bachelorabschluss ein Masterstudium, zum Beispiel Mikrotechnik/Mechatronik, aufzunehmen.

Alternativ stehen dir auf dem nationalen und internationalen Arbeitsmarkt die vielfältigsten Möglichkeiten in u. a. Forschung, Entwicklung, Fertigung und Vertrieb offen. Am besten informierst du dich so früh wie möglich über interessante Berufsaussichten und spezialisierst dich schon während deines Studiums in die entsprechende Richtung, z. B.:

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

Anwendungsfelder der Mikrotechnik/Mechatronik:

- Automobilbau
- Anlagentechnik
- Elektronikgerätebau
- Fertigungstechnik
- Gebäudetechnik
- Kommunikationstechnik
- Medizintechnik
- Sicherheitstechnik
- Umwelttechnik
- Verkehrstechnik

Maschinenbau

Mechatronik

Feinwerktechnik