



## Voraussetzungen

Für den Studiengang Mechatronik kann sich bewerben, wer die Fachhochschulreife, die fachgebundene Hochschulreife oder die allgemeine Hochschulreife bzw. eine vergleichbare Qualifikation erworben hat. Zusätzlich wird ein Vorpraktikum von 4 bis 8 Wochen empfohlen, falls keine entsprechende Berufserfahrung vorliegt. Das Vorpraktikum ist aber nicht verpflichtend.

Der Studiengang beginnt zum Winter- bzw. Sommersemester. Bewerbungsschluss ist der 15. Juli bzw. der 15. Januar eines jeden Jahres. Weitere Auskünfte erteilt das Fakultätssekretariat.

## Bewerbung

Bitte einfach online bewerben unter [www.hs-ulm.de/MC\\_Bewerbung](http://www.hs-ulm.de/MC_Bewerbung)

Ihre Unterlagen senden Sie bitte im Anschluss fristgerecht an

Hochschule Ulm  
Studierenden-Service-Center (SSC)  
Prittwitzstraße 10  
89075 Ulm  
Tel. 0731 50-28025  
[ssc@hs-ulm.de](mailto:ssc@hs-ulm.de)



# Mechatronik

BACHELOR-STUDIENGANG



## Weitere Informationen

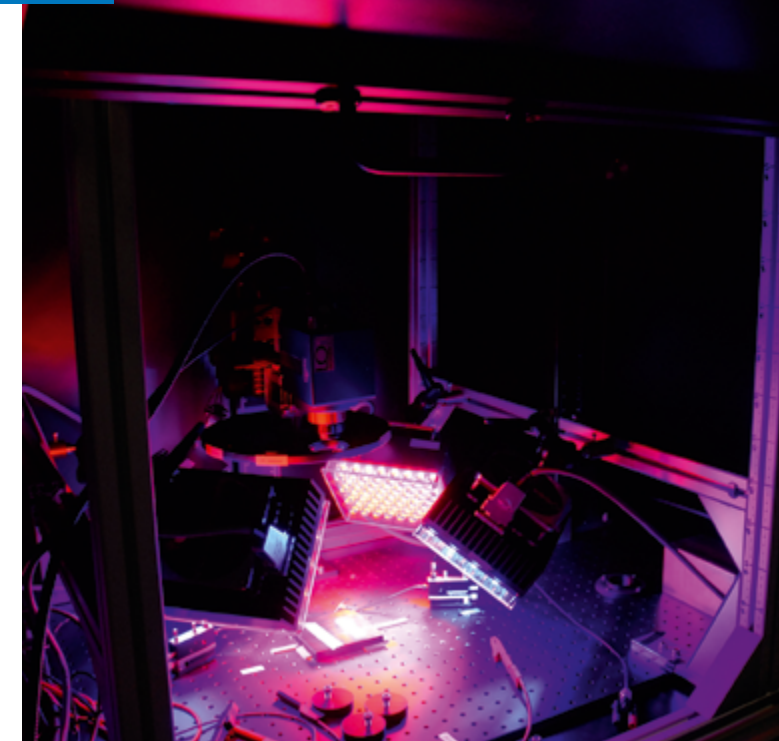
Fakultätssekretariat  
Tel. 0731 50-28647  
Fax 0731 50-28505  
[mc@hs-ulm.de](mailto:mc@hs-ulm.de)

Studiendekan  
Prof. Dr.-Ing. Rainer Brucher  
[brucher@hs-ulm.de](mailto:brucher@hs-ulm.de)

[www.hs-ulm.de/MC](http://www.hs-ulm.de/MC)

## Projektbeispiele

- Radarsensorik im Automobil
- Qualitätssicherung von Dünnschichtsolarzellen
- Prüfautomat für Leiterplatten
- Mikrosensoren mit Funkschnittstelle
- Fahrsicherheit und Energieversorgung bei einem Roboterfahrzeug
- Autarke Straßenbeleuchtung
- Fahrradassistenzsysteme für e-Bike/Pedelec
- Terahertz-Sensorik
- Radare zur drohnenbasierten Detektion von Landminen
- Microgrids für Schwellenländer
- Innovative Anwendungen mit LED-Beleuchtung



## Mit Blick auf das Gesamtsystem

Ob Sensoren im Automobil, Industrieroboter, Elektrowerkzeuge, Festplatten oder CD-Player – sie alle sind Produkte der Mechatronik. Darunter versteht man eine junge ingenieurwissenschaftliche Disziplin, die die Technologien der Mechanik, Elektrotechnik, Optik und Informationstechnik vereint.

Im Vordergrund steht dabei das Denken in Systemen. Neben dem interdisziplinären Entwurf und der Fertigung von mechanischen, elektronischen und informationstechnischen Teilsystemen steht das Gesamtsystem und die sich daran orientierende technische Lösung im Fokus.



## Studium Mechatronik

Im Grundstudium (Semester 1 und 2) werden die Grundlagen durch Fächer wie Mathematik, Physik, Softwareentwicklung, Elektrotechnik, Technische Mechanik, Konstruktion mit CAD und Werkstoffkunde vermittelt. Im Hauptstudium ist nach dem Vertiefen der Grundlagen einer der folgenden Schwerpunkte ab dem 3. Semester wählbar:

- **Mechatronische Systeme und Geräte**
- **Mechatronische Systeme im Fahrzeug**
- **Mechatronische Systeme der Photonik**

## Kompetenzen, auf die es ankommt

Technische Begeisterung gepaart mit fächerübergreifendem Denken ist Voraussetzung für dieses Metier. Naturwissenschaftliches und technisches Grundlagenwissen bilden hierfür ein solides Fundament. Im Mittelpunkt des Studiums steht die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur innovativen Entwicklung von Systemlösungen. Die Ziele sind dabei häufig Miniaturisierung und höheres Leistungsvermögen von Geräten. Praxisnahe Projektarbeit gewährleistet, dass Techniken nicht nur angewendet, sondern unter den Aspekten von Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit später im Beruf auch weiterentwickelt werden können.

| Hauptstudium            | allgemein   |
|-------------------------|---|
| <b>3. + 4. Semester</b> | Mathematische Modellierung<br>Analoge & digitale Schaltungstechnik<br>Objektorientierte Softwareentwicklung<br>Technische Optik<br>Systemanalyse, Simulation<br>Sensorik, Messtechnik<br>Fertigungstechnik<br>Qualitätstechnik<br>Schwerpunkt-Fächer*<br>Projektarbeit/Schlüsselqualifikationen |
| <b>5. Semester</b>      | <b>Praxissemester</b>   |
| <b>6. + 7. Semester</b> | Regelungstechnik<br>Schwerpunkt-Fächer*<br>Wahlpflichtmodule/Projektarbeit<br>Wirtschafts- und Sozialwissenschaften<br><b>Bachelorarbeit mit Kolloquium</b>   |

Das Studium kann auch nach dem „Ulmer Modell“ absolviert werden. Dabei werden ein Hochschul-Studium und eine Berufsausbildung miteinander verzahnt. In 4 ½ Jahren lassen sich so zwei vollwertige Abschlüsse erwerben. Weitere Infos unter: [www.hs-ulm.de/UlmerModell](http://www.hs-ulm.de/UlmerModell)

## Vielfältige berufliche Perspektiven

Mit erfolgreichem Abschluss des Studiums erwirbt man den akademischen Grad

### Bachelor of Engineering (B. Eng.)

Aufgrund des interdisziplinären Studiums erwartet Ingenieurinnen und Ingenieure der Mechatronik ein breit gefächertes Arbeitsgebiet. Es reicht von der Planung über Forschung, Entwicklung, Konstruktion und Fertigung bis zu Qualitätssicherung und Vertrieb. Sie werden in allen Industriezweigen stark nachgefragt, in denen moderne Industriegüter entwickelt, gefertigt und vertrieben werden.

| *Schwerpunkt                  | Mechatronische Systeme - Geräte  |
|-------------------------------|--|
| <b>3./4. + 6./7. Semester</b> | Mechatronische Antriebe & Leistungselektronik<br>Mikrocontroller Anwendungen<br>Technische Mechanik 3<br>FEM in der Produktentwicklung<br>Automatisierungstechnik/ SPS<br>Reverse Engineering & Additive Manufacturing |
| *Schwerpunkt                  | Mechatronische Systeme - Fahrzeug  |
| <b>3./4. + 6./7. Semester</b> | Mechatronische Antriebe & Leistungselektronik<br>Mikrocontroller Anwendungen<br>Advanced Signal Processing<br>Ausgewählte Kapitel der Techn. Optik<br>Fahrerassistenzsysteme<br>Mikrosensoren & Mikroelektronik        |
| *Schwerpunkt                  | Mechatronische Systeme - Photonik  |
| <b>3./4. + 6./7. Semester</b> | Ausgewählte Kapitel der Techn. Optik<br>Optoelektronik<br>Optische Messtechnik<br>Photovoltaik<br>Intelligente Solar- & Speicherelektronik<br>Mikrocontroller Anwendungen  |