

Biomechatronik

Hochschule Reutlingen
Bachelor of Engineering



Kurzprofil

Biologie, Medizin, Ingenieurwissen und Informatik vereint

Über Disziplingrenzen hinweg studieren

- Sie beschäftigen sich mit zukunftsweisenden, naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen.
- Der Studiengang ist interdisziplinär ausgerichtet und umfasst neben modernen biologischen und technischen Fächern auch Grundlagen der Informatik und des Projektmanagements.
- Der Fokus liegt auf der Vermittlung von technischem Wissen, biologischem Verständnis, analytischen Fähigkeiten, interdisziplinäres Denken und Innovationsfähigkeit.
- Sie erlernen die Grundlagen der Biologie, Anatomie und Physiologie, um die Interaktionen zwischen Technologie und biologischen Strukturen besser zu verstehen.
- Kenntnisse über Mechanik, Elektronik, Informatik, Regelungstechnik, Sensorik und Automatisierung sind weitere Aspekte des Studiengangs.
- Sie lernen biologische und technische Grundlagen nicht nur in der Theorie kennen, sondern experimentieren auch selbst in modern ausgestatteten Laboren.
- Sie können einfache Prototypen entwickeln und testen sowie technische Probleme in der Praxis lösen.
- Durch die Forschungsnähe der Fakultät haben Sie die Möglichkeit an zukunftsweisenden Themen mitzuarbeiten, z.B. der Entwicklung von biomechatronischen Prothesen, Exoskeletten oder adaptiven Steuerungssystemen.

Daten zum Studiengang

- **Zulassungsvoraussetzungen:** Allgemeine Hochschulreife, fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife
- **Bewerbungsfristen:** 28./29.02. für das Sommersemester, 31.08. für das Wintersemester
- **Studienbeginn:** Sommer- und Wintersemester
- **Studiendauer:** 7 Semester
- **Studienplätze:** 60 pro Jahr
- **Auslandssemester:** optional
- **Abschluss:** Bachelor of Engineering
- **Kosten pro Semester:** Studierendenwerksbeitrag, Verwaltungsgebühr, Beitrag für die Verfasste Studierendenschaft

Bewerbung

Sie haben sich für den Bachelor-Studiengang Biomechatronik entschieden? Der Studiengang startet zum Wintersemester 2025/2026. Bewerbungen sind ab Mai 2025 möglich.

Hier geht's zur [Onlinebewerbung](#).



Hochschule Reutlingen
Reutlingen University

Kontakt

Fakultät Life Sciences
Alteburgstraße 150
72762 Reutlingen
Telefon 07121 271 - 2001
ls@reutlingen-university.de

www.ls.reutlingen-university.de

Studieninhalte

Studieninhalte

Das Studium vermittelt ein umfassendes Verständnis für die Integration von Mechanik, Elektronik und Informatik in biologische Systeme, um biomechatronische Lösungen zu entwickeln. Das Fach

schließt insbesondere Aspekte der Biomedizintechnik, Biomechanik, Robotik, Mess-, Regel- und Steuerungstechnik, Data Science und Mensch-Maschine-Interaktionen mit ein.

Das Projektlernlabor

Alles, was Sie im Beruf brauchen, lernen Sie im interdisziplinären Projektlernlabor. Dabei steht die ganzheitliche Betrachtung der Studieninhalte im Fokus und fördert so Ihr Verständnis für komplexe technische Systeme und schult das problemorientierte Lernen und eine kritische Reflexion.

- Ab dem ersten Semester finden die Projektlernlabore in jedem Semester statt.
- Eine enge Betreuung und Unterstützung durch die Professorinnen und Professoren ist gewährleistet.
- Jedes Labor ist inhaltlich abgeschlossen und thematisch an das jeweilige Semester angepasst.
- Von Semester zu Semester steigen die Komplexität und die Interdisziplinarität der Projekte.
- Moderne Labore bieten optimale Lernbedingungen und eine hohe Forschungsintensität.
- Eine enge Industrieanbindung in den Projekten ermöglicht aktuelle, praxisrelevante Erfahrungen zu sammeln.
- Die Studierenden werden optimal auf die Anforderungen des Berufslebens vorbereitet.

Studienverlauf

1. bis 4. Semester

- Grundlagen der Biowissenschaften
- Physik
- Mathematik
- Technologie und Apparatedesign
- Bionik
- Grundlagen der Elektrotechnik
- Technische Mechanik
- Messtechnik, Sensortechnik
- Steuertechnik, Signale und Systeme
- Grundlagen und Anwendungen der Informatik
- Mikrobiologie und Biotechnologie
- Biomaterialien
- Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement
- Betriebs- und Kommunikationssysteme
- Projektlernlabor

5. Semester

Praktisches Studiensemester / internationales Studiensemester / Projekt Unternehmensgründung

6. Semester

- Biomimetische und intelligente Materialien
- Bio- und Prozessanalytik
- Artificial Intelligence und Data Science
- Regelungstechnik
- Projektlernlabor

Wahlpflichtfächer:

- Labor Mikrobiologie
- Molekulare Biomedizin
- Wasserstofftechnologie, Energiespeichertechnologie
- Pharmazeutische Biotechnologie
- Kreislaufwirtschaft
- Qualitätsmanagementsysteme
- Innovationsmanagement
- Industrielle Akustik
- Interaktive Mobile Roboter

7. Semester

Bachelorarbeit in der Industrie oder einer Forschungseinrichtung, im In- oder Ausland

[Modulhandbuch \(PDF\)>](#)

Berufsperspektiven

Eine Ausbildung, viele Arbeitsgebiete

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs verfügen über ein fundiertes technisches Verständnis der Biomechatronik, einschließlich Kenntnisse über Mechanik, Elektronik, Informatik, Regelungstechnik, Sensorik und Aktorik. Mit der gewonnenen Kompetenz finden Sie ein weites Spektrum an Einsatzgebieten, beispielsweise in der Prothetik, der Robotik oder der biomechanischen Analyse. Offen stehen ihnen auch Masterprogramme an Hochschulen und Universitäten. Ganz gleich ob in der Biotechnologie, der Medizintechnik oder der Pharmazeutischen Industrie - Ihr Wissen und Können ist überall gefragt.

Die Hochschule

Fakultät Life Sciences

Wir bieten ein attraktives anwendungsorientiertes und praxisnahes Studienangebot, durch das die Studierenden von einem Team industrie- und lehrerfahrener Professoren begleitet werden. Unsere akkreditierten Studiengänge zeichnen sich durch ein modernes Studienkonzept aus, das perfekt auf die Bedürfnisse in Industrie und Forschung zugeschnitten ist.

Kleine Semestergruppen und eine individuelle Betreuung garantieren optimale Lernbedingungen. Wir fördern Auslandsaufenthalte an einer unserer internationalen Partnerhochschulen. Enge Partnerschaften mit Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen erleichtern einen erfolgreichen Karriereestieg.

Auf dem Campus

Die Hochschule Reutlingen ist Standort für Studierende aus aller Welt. Bibliothek, vier Wohnheime, Mensa, Cafeteria, Sport und zahlreiche Freizeitmöglichkeiten, all das ist fußläufig auf dem Campusgelände zu finden. Das Stadtzentrum ist nur zehn Minuten vom Campus entfernt und lässt sich bequem mit dem Bus erreichen.

Mechatronik

Biologie