

# Mechatronik

Technische Hochschule Aschaffenburg  
Bachelor of Engineering



## Kurzinfo

## Die steigende Komplexität moderner technischer Systeme verstehen!

Die **Mechatronik** ist ein interdisziplinäres Gebiet der Ingenieurwissenschaften das die klassischen Disziplinen Elektrotechnik, Maschinenbau und Informationstechnik miteinander verbindet. Sie trägt der steigenden Komplexität moderner technischer Systeme Rechnung, die durch eine enge Verzahnung dieser Bereiche gekennzeichnet sind, wie z. B. Autopiloten für Flugzeuge und Schiffe, Fahrzeugsicherheitssysteme, Produktionsanlagen und Automatisierungslösungen. Absolventinnen und Absolventen der Mechatronik besitzen Kernqualifikationen, die mehr sind als die Summe der Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen aus den verschiedenen Disziplinen: Sie gehen Probleme mit einer neuen Denkweise an, die ganzheitlich, interdisziplinär und systemorientiert ist und verschaffen sich hierdurch ausgezeichnete Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt, insbesondere in den Bereichen Konstruktion und Entwicklung, Produktion sowie Projektierung und Systemintegration.

- **Abschluss:** Bachelor of Engineering
- **Weiterqualifikation:** Master of Engineering
- **Umfang:** 210 ECTS in 7 Fachsemestern, davon sechs Hochschulsesemester und ein Praxissemester
- **Beginn des Studiums:** Jährlich im Oktober
- **Bewerbungsfrist:** [siehe hier](#)

## Mechatronik an der Technischen Hochschule Aschaffenburg

- Vermittlung interdisziplinärer Fähigkeiten durch die Verknüpfung der Kerndisziplinen Elektrotechnik, Informationstechnik und Maschinenbau
- Enorme Flexibilität durch ingenieurwissenschaftliche Grundlagen aus verschiedenen Bereichen und exzellente Vorbereitung auf Tätigkeit in technischen Branchen mit hohem Innovationsgrad
- Besondere Qualifizierung für die Bereiche F&E, Produktion, Projektierung und Systemintegration
- Praktisches Arbeiten auf dem neuesten Stand der Technik in hochmodern ausgestatteten Laboren
- Individuelle Schwerpunktbildung z. B. in den Bereichen Antriebstechnik, Fahrzeugmechatronik, Robotik, Mikrosystemtechnik, Produktionstechnik oder Konstruktion und Entwicklung möglich
- Engagierte Professorinnen und Professoren pflegen aktiv Kontakte zu Unternehmen mit stetigem Bedarf an Mechatronik-Absolventinnen und Absolventen

## Studienziele

### Studienziele

Im Studiengang Mechatronik werden Kenntnisse und Fertigkeiten aus verschiedenen grundlegenden Gebieten der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie insbesondere in den Disziplinen Elektrotechnik, Informationstechnik und Maschinenbau vermittelt. Hinzu kommt Spezialwissen aus ausgewählten Anwendungsgebieten der Mechatronik bzw. aus fach- und systemübergreifenden Lehrveranstaltungen, wodurch Sie als Absolvent oder Absolventin insbesondere dazu befähigt sind, interdisziplinäre Aufgaben zu lösen und ganzheitlich sowie



**TH Aschaffenburg**  
university of applied sciences

Fragen zum Studiengang?

**Wir helfen gerne weiter:**  
[studienberatung@th-ab.de](mailto:studienberatung@th-ab.de)  
Tel.: (06021) 4206-755

[Flyer >](#)

systemorientiert zu arbeiten. Eine individuelle Schwerpunktbildung ist durch die Wahl zweier Studienschwerpunkte, Praktika und Studien- bzw. Abschlussarbeiten möglich. Kennzeichnend für Mechatroniker bleibt dennoch die enorme Flexibilität, die besonders bei der Bearbeitung neuartiger Problemstellungen zur Geltung kommt und benötigt wird, der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. Diese in der Praxis immens wertvollen Fertigkeiten werden durch den Aufbau von kommunikativen und sprachlichen Fähigkeiten ergänzt und verschafft Absolventen und Absolventinnen der Mechatronik beste Voraussetzungen, ihre beruflichen Herausforderungen innerhalb von Team- und Projektarbeiten anzugehen.

## Auslandssemester

Der Studiengang Mechatronik ermöglicht Auslandsaufenthalt(e) im Rahmen von Praktika oder an Partnerhochschulen, ohne dabei die Regelstudienzeit von 7 Fachsemestern zu überschreiten. Nähere Informationen über Auslandskontakte (Studium / Praktikum im Ausland) gibt es im International Office.

## Schwerpunkte

Durch die Wahl zweier Studienschwerpunkte im Studiengang Mechatronik können Sie sich in folgende Themengebiete spezialisieren:

- FAHRZEUGMECHATRONIK

Diese Branche erfordert Grundkenntnisse in Maschinenbau, Informatik und Elektrotechnik sowie weiterführende, anwendungsbezogene Kenntnisse aus dem Bereich Kraftfahrzeugtechnik. Mit den Fächern Fahrzeugmechatronik, Kfz-Elektronik sowie den in der Automobilbranche immer wichtiger werdenden Aspekte der Fahrzeugsicherheit und Fahrzeugantriebe werden unsere Studierende mit allen notwendigen Kompetenzen in Maschinenbau, Elektronik sowie mit weiterführenden, anwendungsbezogenen Kenntnissen zur Kraftfahrzeugtechnik ausgestattet, so dass einer Karriere in der Automobil- und Automobilzuliefererindustrie sowie verwandten Branchen nichts mehr im Wege steht.

- KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG:

In der Prozesskette der Produktentstehung hat die Konstruktion und Entwicklung in einem Unternehmen eine herausragende Bedeutung. In diesem Bereich werden Ideen kreativ in neue Produkte umgesetzt, die technischen Produkteigenschaften festgelegt, aber auch die Kosten des Produktes im Wesentlichen definiert, wie z. B. durch die Auswahl von Materialien und Fertigungsverfahren. Die Lehrveranstaltungen Produktentwicklung und -Innovation, Konstruktion II, Werkzeugmaschinen und Electronics Integration sollen unsere Studierende auf diese verantwortungsbewusste Aufgabe vorbereiten.

- MIKROSYSTEMTECHNIK

Die Herstellung komplexer Mikrosysteme aus Sensoren Aktoren und Elektronik erfordert Know-how in vielen Bereichen. Der Schwerpunkt MST ist deutlich interdisziplinär ausgerichtet. Es werden Inhalte aus der Mechanik, Materialwissenschaft, Nanotechnologie, Physik, Biologie, Chemie, Optik und Elektronik gelehrt. Anwendungen und innovative Produkte der Mikro- und Nanotechnik reichen weit über die Herstellung kleinster elektronischer Bauelemente hinaus: von mechatronischen Systemen, wie Beschleunigungssensoren zur Auslösung von Airbags bis zu Biochips und mikrofluidischen Systemen, die mittlerweile aus der medizinischen Diagnostik und der pharmazeutischen Wirkstoffforschung nicht mehr wegzudenken sind.

- ANWENDUNGEN DER MIKROELEKTRONIK:

Mit unserem Schwerpunkt AME reagieren wir flexibel auf die jeweiligen Anforderungen der Industrie, Mikroelektronik anzuwenden. Von der Entwicklung eines neuartigen Sensorchips, den wir industriell fertigen lassen und mit rechnergesteuerter Mess- und Testtechnik selbst prüfen können, über den Aufbau komplexer Leiterplatten, die Entwicklung von Optoelektronik und Sensorik bis zur Kombination mit Mikrocontrollerschaltungen bieten wir Lehrinhalte an, die Ingenieurabsolventen vielfältige berufliche Perspektiven eröffnen.

- MIKROELEKTRONISCHE SYSTEME UND ENTWURF:

Stellen Sie sich ein Leben ohne Computer, Smartphones, Laser oder Internet vor. Können Sie das? Wie unterschiedlich diese Geräte auch immer sind, sie haben eins gemeinsam – alle enthalten mikroelektronische Komponenten. In dem Schwerpunkt vermitteln wir Kenntnisse über den Entwurf solcher analogen und digitalen Komponenten sowie die Programmierung von Mikrocontrollern und Mikrocomputern.

- COMPUTERGESTÜTZTES ENGINEERING UND ENERGIE:

Die effiziente Nutzung einer Vielzahl unterschiedlichster Energieträger bildet die Basis einer nachhaltigen Energiewirtschaft. Insbesondere die zunehmende Einbindung erneuerbarer Energien erfordert den Einsatz von innovativen Energieanlagen und Prozessen.

Der Studienschwerpunkt beschäftigt sich mit Problemstellungen und interdisziplinären Lösungsmethoden, die nicht nur für den Umbau der Energieversorgung von wesentlicher Bedeutung sind. Computational Engineering ist eine interdisziplinäre, rasch wachsende, zukunftssträchtige Wissenschaftsdisziplin mit besten akademischen und beruflichen Aussichten, insbesondere in FuE Abteilungen.

## Mechatronik