



Automation und Mechatronik

Automation unterstützt Fahrzeuge, Maschinen und technische Anlagen so, dass diese selbstständig, zuverlässig, sicher und mit hoher Genauigkeit arbeiten. Mechatronische Systeme bestehen aus mechanischen und elektronischen Komponenten, die von Computern überwacht und gesteuert werden.

Automation und Mechatronik sind in fast allen Bereichen des täglichen Lebens, der Industrie und in der Energie- und Versorgungstechnik nicht mehr wegzudenken. Sie bieten die Basis für die Digitalisierung der Produktion und damit für Industrie 4.0. Durch Automation und Mechatronik kann die Schnittstelle zwischen Internet und der realen Welt realisiert werden (cyberphysische Systeme).

Das Studium an der HTW Dresden besitzt einen hohen Praxisanteil und bietet die Möglichkeit zur Spezialisierung je nach Interessenlage der Studierenden. Arbeitsfelder ergeben sich in folgenden Gebieten:

Robotik und Industrie 4.0
Energie und Umwelt
Biotechnologie und Pharmazie
Verfahrens- & Fertigungstechnik
Verkehr und Elektromobilität
Gebäudeautomation und Smart Home
Konsumgüterproduktion

Studienabschlüsse

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Dipl.-Ing. (FH)



Informationen



Zentralgebäude der HTW Dresden

Beratung zur Studienrichtung Automation und Mechatronik

Prof. Dr.-Ing. Matthias Franke
Telefon: +49 (0)351 462-2249
E-Mail: matthias.franke@htw-dresden.de

Allgemeine Studienberatung

Dezernat Studienangelegenheiten
Telefon: +49 (0)351 462-3519

Kontakt

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
Fakultät Elektrotechnik
Friedrich-List-Platz 1
01069 Dresden

Telefon: +49 (0)351 462-2437
E-Mail: fachberatung-et@htw-dresden.de
Web: www.htw-dresden.de/AT-Studium



10.2023



Hochschule für Technik und
Wirtschaft Dresden
University of Applied Sciences



Studienrichtung

Automation und Mechatronik

im Bachelor-/Diplom-Studiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik

Campustag: 13.04.2024

Lange Nacht der Wissenschaften: 14.06.2024

Schülerpraktika 9. bis 12. Klasse

Grundlagenstudium

1.-3. Semester



Labor Mikrorechner

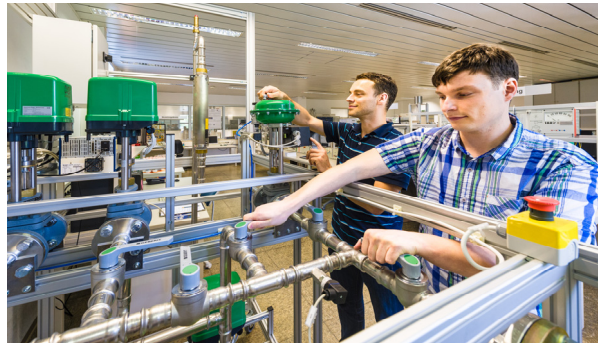
Die ersten Semester vermitteln praxisnahe Grundlagen aus den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Informatik sowie das notwendige Wissen aus Mathematik und Physik. Begleitend zu den Vorlesungen werden betreute Projekte und Laborpraktika durchgeführt, um das Verständnis zu unterstützen. Wichtige Module des Grundlagenstudiums sind:

Elektrotechnik und Elektronik
Informatik
Digitale Schaltungen, Mikroprozessoren
Messtechnik, Antriebstechnik
Technische Physik, Technische Mechanik
Gerätekonstruktion, Mathematik

In den ersten Semestern erlernen Sie die Programmierung von Mikroprozessoren sowie den Entwurf von Leiterplatten und digitalen Schaltungen. In Projekten können Sie das Erlernte selbst ausprobieren. Diese Projekterfolge motivieren für den weiteren Ablauf des Studiums.

Automation

4.-8. Semester



Labor Automatisierungstechnik

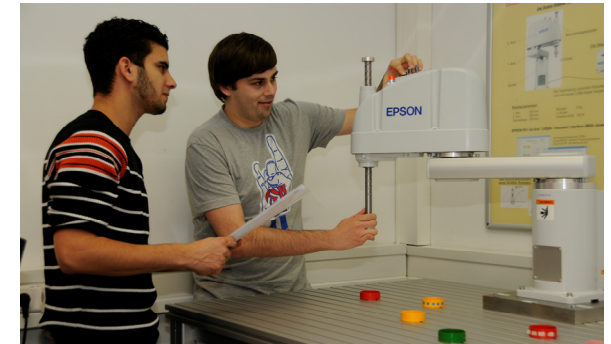
Im Studium der Automation wird der systematische Weg von der ersten Idee bis zur Realisierung einer automatischen Steuerung vermittelt. Dazu gehören das Einbinden von Sensorik, das Programmieren von Mikrorechnern und speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) sowie das Ansteuern von Antriebssystemen. Kerninhalte sind:

Prozessinformatik
Bussysteme und Netzwerke
Steuerungs- und Regelungstechnik
Sensorik und Prozessmesstechnik
Aktorik und Antriebssysteme
Projektierung Automatisierungsanlagen

Sie können moderne mikroelektronische Steuerungen für Geräte und technische Anlagen entwickeln und realisieren. Einsatzgebiete finden Sie auch in der Projektierung, Installation und Inbetriebnahme computergesteuerter Produktionsprozesse.

Mechatronik

4.-8. Semester



Labor Robotik

Das Studium der Mechatronik beschäftigt sich besonders mit dem Zusammenspiel mechanischer und elektronischer Komponenten sowie deren Steuerung durch Mikrocontroller. Die Lehrinhalte bereiten auf Anwendungen mechatronischer Systeme in Robotern, modernen Gebäuden, Fahrzeugen und Konsumgütern vor. Wichtige Lehrmodule sind:

Industrierobotik
Automobilelektronik & Elektromobilität
Mechatronischer Systementwurf
Eingebettete Systeme, Betriebssysteme
Gebäudeautomation
Industrielle Bildverarbeitung

Entwickeln Sie zukunftsorientierte Systeme für eine effektive Fertigung, komfortable Gebäude, sichere Umwelttechnik oder innovative Medizintechnik! Gestalten Sie moderne Fahrzeugtechnik, Assistenz- und Robotersysteme bis hin zu Smart Production Systems.