

Studienabschluss

Nach erfolgreichem Studienabschluss verleiht die Fachhochschule Jena den international anerkannten akademischen Grad „Bachelor of Engineering“.

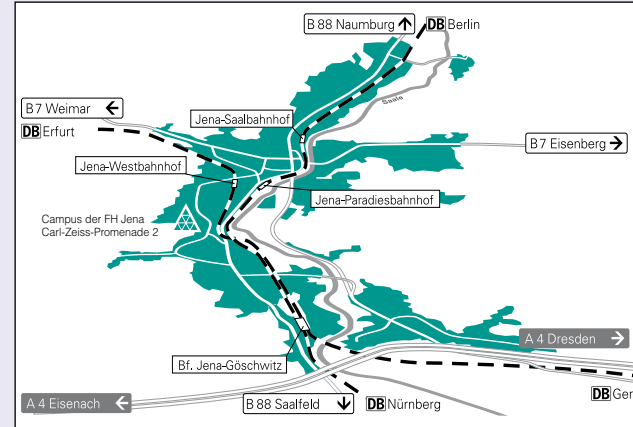
Zulassungsvoraussetzungen

Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang sind die allgemeine Hochschulreife, die fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine andere vom Kultusministerium als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Studienbewerber ohne abgeschlossene Berufsausbildung in einem einschlägigen Beruf haben ein Vorpraktikum von mindestens 12 Wochen nachzuweisen.

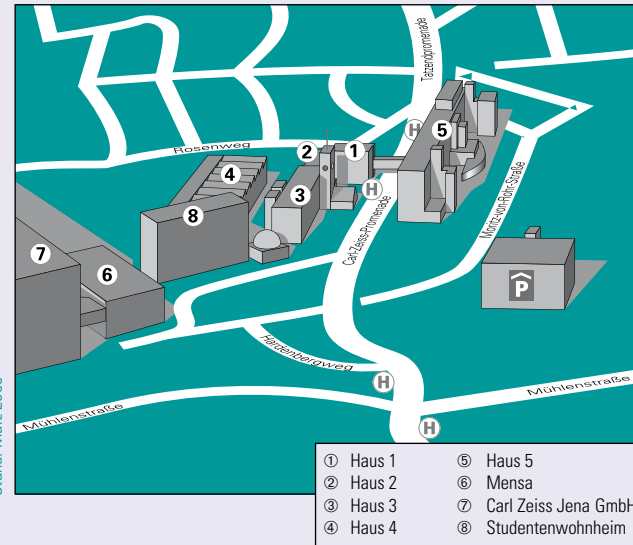
Berufliche Perspektiven

Die Berufsaussichten für Bachelorabsolventen der Mechatronik sind hervorragend, da sie mit ihrer breit angelegten Ausbildung in den Unternehmen, hier besonders in mittelständischen Betrieben, sehr vielseitig einsetzbar sind.

Anfahrtsplan



Campus-Lageplan



Stand: März 2009

- ① Haus 1
- ② Haus 2
- ③ Haus 3
- ④ Haus 4
- ⑤ Haus 5
- ⑥ Mensa
- ⑦ Carl Zeiss Jena GmbH
- ⑧ Studentenwohnheim



Fachhochschule Jena
University of Applied Sciences Jena

„Theorie und Praxis in einem Paket“

Bachelor Studiengang

Mechatronik



| | |
|--------------------|--|
| Dekan | Prof. Dr. Martin Garzke |
| Dekanat | Frau Angelika Erdt Tel.: 03641/205 300 Fax: 03641/205 301 E-Mail: mb@fh-jena.de |
| Studiengangsleiter | Prof. Dr.-Ing. habil. J. Grabow Tel: 03641/205 319 E-Mail: grabow@fh-jena.de |

Kontakt



JENA.
Stadt der Wissenschaft 2008

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
Akkreditierungsrat
erfolgreich akkreditiert von ACQUIN

B. Eng. Mechatronik

Inhalt und Ziel des Studienganges

Die Mechatronik ist ein multidisziplinäres Gebiet der Ingenieurwissenschaften, das auf den Grundlagen der klassischen Bereiche Maschinen- und Gerätebau, Elektrotechnik/Elektronik und Informatik fußt. Sie beinhaltet die Entwicklung und technische Umsetzung integrierter mechanisch-elektronischer Systeme zur Schaffung neuer Systemeigenschaften.

Mit mechatronischen Systemen ist es möglich, unter Zuhilfenahme von Sensoren Signale aus der Umwelt aufzunehmen, zu verarbeiten, zu interpretieren und darauf aufgaben- und situationsgerecht zu reagieren. Damit sind sie äußerst flexibel und für eine Vielfalt von Aufgaben einsetzbar. Beispiele für mechatronische Produkte sind Systeme zur Maschinen- und Anlagendiagnostik, autonome Roboter, Sicherheitssysteme wie ABS oder ESP, aktive Fahrwerke, digital geregelte Verbrennungsmotoren für Kraftfahrzeuge u.a.m. Als vorrangige Aufgabe eines Ingenieurs für Mechatronik gilt die optimale Gestaltung derartiger Gesamtsysteme.

Aufgaben und Einsatzgebiete

Ingenieure für Mechatronik sollen durch ihre Ausbildung in der Lage sein, in Entwicklungsteams komplexe, physikalisch-technische Zusammenhänge zu analysieren und mit mathematisch-technischen Grundlagen des Maschinen- und Gerätebaus, der Elektrotechnik/Elektronik und der Informatik zu beschreiben, zu modellieren, zu simulieren und daraus mechatronische Systeme zu entwickeln. Die Aufgaben eines derartigen Ingenieurs liegen dabei vor allem in der optimalen Gestaltung mechatronischer Gesamtsysteme.

Typische Einsatzgebiete für Absolventen der Mechatronik sind z. B.:

- Entwicklung und Projektierung
- Konstruktion und Simulation
- Versuch und Erprobung
- Produktion/ Fertigung inkl. Recycling
- Management von Projekten
- Marketing und Vertrieb.

| | Modul 1 | | Modul 2 | | Modul 3 | | Modul 4 | | Modul 5 | |
|--------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Semester | Mathematik 1 | | Physik/1 | Technisches Englisch I/1 | Werkstoffe I | Technische Mechanik I | Elektrotechnik/1 | | Informatik/1 | |
| 2. Semester | Mathematik 2 | | Physik/2 | Technisches Englisch. I/2 | Werkstoffe II | Technische Mechanik II | | Elektrotechnik/2 | Informatik/2 | Elektronik I |
| 3. Semester | Grundlagen Energietechnik | | Grundlagen Messtechnik | | Fertigungstechnik | Technische Mechanik III | | Mechanische Bauelemente | Signale und Systeme | Elektron. Bauelemente |
| 4. Semester | Elektr. Mess-+ Prüftechnik | Signalverarbeitung | Steuerungstechnik | Elektrische Antriebe | | Elektronik II | | Regelungstechnik/1 | Konstr. Mechatronische Systeme/1 | Grundl. Hydraulik Pneumatik |
| 5. Semester | Integrierte Praxisphase | | | | | | | Regelungstechnik/2 | Konstr. Mechatronische Systeme/2 | Schaltungssimulation |
| 6. Semester | Feldbus-systeme | 3D-CAD | Grundlagen Getriebelehre | Roboter-technik | Wahlpflicht I | | BWL für Ingenieure | Digitale Regelungssysteme | Elektronik-Konstruktion | Digitale Bildverarb. |
| 7. Semester | Grundlagen FEM | Mechatronische Systeme | Mikrorechentchnik | | Wahlpflicht II | Bachelorarbeit | | | Kolloquium | |

Studienablauf

- in den Zeitraum 1. bis 3. Semester: vorrangig Vermittlung mathematischer, naturwissenschaftlicher, technischer Grundlagenmodule sowie einführende Lehrveranstaltungen z.B. zu den Gebieten der Fertigungstechnik, Elektrotechnik, Werkstoffe, Konstruktion und einer Fremdsprache,
- einen Abschnitt 4. bis 6. Semester: fachspezifische weiterführende Ausbildung inkl. einem gesonderten sechzehnwöchigen Praxisaufenthalt im 5. Semester, dessen Zielstellung die Befähigung der Studenten zur Durchführung erster ingenieurwissenschaftlicher Arbeiten ist. Weiterhin sind vorgesehen: Projektarbeiten, vertiefende Studien, Verifizierung und Vertiefung vorhandener fachlicher und methodischer Kenntnisse,
- im 7. Semester neben einer kurzen theoretischen Blockphase die Bachelorarbeit.

Das Studium ist modular aufgebaut und nach Fachsemestern strukturiert. Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Wesentliche Module ab den 4. Semester sind:

- Antriebstechnik
- Grundlagen der Mechatronik
- Mess- und Regelungstechnik
- Modellierung und Simulation
- Robotertechnik (Kinematik, Antriebe, Sensoren, Steuerung).

| | Wahlpflicht I | | Wahlpflicht II |
|--|--------------------------|-----------------------|---------------------|
| Mesomodul I Automatisierungstechnik | Fertigungs-automatisier. | Programmierbare Logik | Leistungselektronik |
| Mesomodul II Messtechnik | Qualitätsmanagement | Indust. Messtechnik | Sensorik |

