



Mechatronik



bachelor

Allgemeine Information

Mechatronik ist eine junge Ingenieurwissenschaft an der Schnittstelle zwischen Mechanik und Elektronik. Mechatronik-Ingenieure entwickeln Komponenten und Systeme, die durch „intelligentes“ Zusammenspiel von Mechanik, Hardware und Software klassische Lösungen verbessern oder vollständig neue entstehen lassen. Solche Lösungen werden heute sowohl in den Produkten als auch in der Produktion gefordert. Ein Treiber dieser Entwicklung ist der weiter anhaltende Trend zur Miniaturisierung mechanischer und elektronischer Bauteile. Dadurch ist es möglich geworden, Mechanik- und Elektronik-Module, die früher getrennt waren, gemeinsam in kleinsten Bau-räumen unterzubringen. Dies spart nicht nur Platz, sondern auch Kosten. Beispiele hierfür sind die Integration von Sensoren, Aktoren, Steuerelektronik und Bussystemen in der verteilten Architektur eines Automobils oder in den Gliedern und Gelenken eines Roboters.

Ein weiteres Charakteristikum mechatronischer Lösungen ist der Einsatz frei programmierbarer Mikroprozessoren an Stelle fest verdrahteter Steuerungen. Dadurch können die mechatronischen Komponenten und Systeme flexibel im Sinne eines Baukastensystems für die jeweiligen Einsatzbedingungen ausgelegt werden. Die Steuersoftware konfiguriert und überwacht das Zusammenwirken der Mechatronik-Module; die Benutzerführung macht die Funktionalität des Systems zugänglich. Der Studiengang Mechatronik vermit-

telt die oben skizzierten Kompetenzen im Rahmen eines siebensemestrigen Studiums, das mit dem „Bachelor of Engineering“ abschließt. Der Studiengang gliedert sich in zwei Studienabschnitte. Der erste Studienabschnitt umfasst zwei theoretische Semester, in denen Grundlagen aus Mathematik, Physik, Mechanik, Elektrotechnik und Informatik vermittelt werden.

Der zweite Studienabschnitt umfasst vier vertiefende theoretische und ein praktisches Semester, das als fünftes Semester geführt wird; im sechsten Semester kann einer der Schwerpunkte „Fahrzeugmechatronik“ oder „Produktionsmechatronik“ gewählt werden.

Die Schwerpunkte des Studiengangs Mechatronik zielen auf einen beruflichen Einsatz entweder als Entwickler mechatronischer Produkte, insbesondere in der Automobil- und Automobilzulieferindustrie, oder als Mechatronik-Ingenieur in der „intelligenten“, hochgradig automatisierten und vernetzten Produktion sowie dem Betriebsmittelbau. In der beruflichen Praxis arbeiten die Mechatroniker dabei mit Maschinenbauern, Elektrotechnikern und Informatikern eng zusammen, wobei ganzheitliches fachübergreifendes Denken und Handeln ihre besondere Stärke ausmacht. Neben dem Fachwissen erwerben die Mechatronik-Studenten hierfür auch betriebswirtschaftliche, soziale und methodische Kompetenzen. Diese Kompetenzen können durch in das Studium integrierte Auslandssemester an Partnerhochschulen weiter ausgebaut werden.

Studienschwerpunkte

Fahrzeugmechatronik

- Fahrzeugsysteme
- Fahrzeugkomponenten
- Fahrzeugelektronik
- Fahrzeugintegration und -test

Produktionsmechatronik

- Produktionstechnik und Prozesse
- Qualitätsmanagement
- Robotik
- Automatisierungstechnik

Hochschule dual

Unter dualem Studium versteht die Hochschule Bildungsangebote, in denen die Studenten neben ihrem regulären Studium vertraglich an Unternehmen gebunden sind, um dort in einem sogenannten Verbundmodell eine Berufsausbildung oder in einem Stipendiatenprogramm eine vertiefte praktische Ausbildung zu erhalten.

Im Studiengang Mechatronik besteht die Möglichkeit, begleitend zum Studium einen technischen Ausbildungsberuf zu erlernen. Möglichkeiten bestehen sowohl in Industrieunternehmen (z.B. StEP-Programm der AUDI AG) oder im Handwerk (www.haw-ingolstadt.de/dual).

Internationalität

Mit dem Bachelor of Engineering erwerben die Studenten nach sieben Semestern einen ersten berufsbe-fähigenden Abschluss. Mit einem Masterstudiengang, der in unmittelbarer Folge angeboten wird, können sich die Absolventen vertiefte Kenntnisse im Automotive Engineering aneignen. Der Masterabschluss eröffnet den Weg zur Promotion, z.B. im Rahmen eines Forschungs-

projektes am Institut für Angewandte Forschung (IAF) der Hochschule Ingolstadt.

Mit einem Auslandssemester an einer der Partnerhochschulen der Hochschule Ingolstadt können die Studenten ihr Studium international ausrichten und sich im Zeitalter der Globalisierung für einen weltweiten beruflichen Einsatz qualifizieren.

Bewerbung

Ein Studienbeginn für diesen Studiengang ist zum Wintersemester (1. Oktober) möglich. Die Bewerbung muss im Bewerbungszeitraum von Anfang Mai bis 15. Juni direkt bei der Hochschule erfolgen. Die dafür erforderlichen Online-Formulare stehen in diesem Zeitraum im Internet zur Verfügung.

Studienbewerber, die keine fachpraktische Ausbildung haben (z. B. Abiturienten) oder die Ausbildungsrichtung nach Abschluss der Fachoberschule bzw. Berufsoberschule wechseln, müssen eine 6-wöchige

Vorpraxis ableisten. Diese kann vor Studienbeginn abgeleistet werden, spätestens aber bis zum Beginn des vierten Studienseesters. Dabei soll ein Einblick in die Arbeitsweise von Unternehmen gewährt werden.

Es werden pro Semester Studienbeiträge und der Studentenwerksbeitrag erhoben.

Genauere Informationen finden Sie auch im Internet unter www.haw-ingolstadt.de.

Hochschule und Stadt

Die Hochschule Ingolstadt ist eine engagierte und erfolgreiche Hochschule. Höchste Qualität in Lehre und Forschung sind Kernziele eines Hochschulmanagements, das sich an einem zukunftsfähigen Leitbild orientiert. Der Campus der Hochschule wurde 1999 fertig gestellt und wird aktuell erweitert. Ein attraktives Gebäude mit moderner Ausstattung bietet ein Arbeitsumfeld, das Spaß und Erfolg im Studium fördert. Die bauliche Erweiterung der Hochschule auf dem benachbarten Gelände ist ab 2010 geplant.

Die Atmosphäre an der Hochschule Ingolstadt ist familiär geprägt. Durch kleine Studiengruppen ist eine individuelle Betreuung der Studierenden möglich. Die engen Kontakte zwischen Professoren, Dozenten

und Studierenden bilden einen angenehmen Kontrast zum Studium an Massenhochschulen.

Ingolstadt liegt im Zentrum Bayerns, ca. eine Autostunde von den Metropolen München und Nürnberg entfernt. Die Region und die nahe gelegenen Alpen bieten ein umfangreiches Freizeitangebot und viele Sportmöglichkeiten. Als Standort eines internationalen Automobilkonzerns, eines Luftfahrtkonzerns und einer großen Anzahl innovativer Unternehmen zählt Ingolstadt zu den wirtschaftsstärksten Regionen Deutschlands. Bayerischer Charme und Lebensart, eine verwinkelte Altstadt mit einer lebendigen Kneipenszene, Sommerabende im Biergarten und die Nähe zu Wintersportgebieten machen den Studienort Ingolstadt zusätzlich attraktiv.

Aufbau/Studienablauf

Erster Studienabschnitt

Semester 1-2	Einführungsprojekt, Ingenieurmathematik, Angewandte Physik, Technische Mechanik, Elektrotechnik, Messtechnik, Grundlagen der Programmierung
-----------------	---

Zweiter Studienabschnitt

Semester 3-7	Festigkeitslehre und Werkstoffe, Konstruktion, Regelungstechnik, Mikrocomputertechnik, Rechnerarchitektur, Modellbildung und Simulation mechatronischer Systeme, Mechatronische Komponenten, Digitale Signalverarbeitung, Elektrische Antriebe und Leistungselektronik, Betriebswirtschaft, Praxissemester, Studienschwerpunkte, Projekt, Projektmanagement, drei Wahlpflichtfächer, Bachelorarbeit
-----------------	---

Bachelor of Engineering (nach 7 Semestern)

Semester 8-10	Masterstudiengang
------------------	-------------------

Master of Engineering / Science (nach 10 Semestern)



Kontakt

**Hochschule für angewandte
Wissenschaften FH Ingolstadt
University of Applied Sciences**

Esplanade 10
85049 Ingolstadt

Allgemeine Studienberatung

Telefon (0841) 93 48 - 121
Telefax (0841) 93 48 - 474
E-Mail studieninfos@haw-ingolstadt.de

Amt für Studienangelegenheiten

Telefon (0841) 93 48 - 137
Telefax (0841) 93 48 - 484
E-Mail studienangelegenheiten@haw-ingolstadt.de
www.haw-ingolstadt.de

Stand September 2009