UNIVERSITÄT & STUDENTENSTADT

Technische Fakultät der FAU

Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) bietet ein Studienangebot, das in seiner Vielfalt deutschlandweit einzigartig ist. Die Technische Fakultät (TF), eine der fünf Fakultäten der FAU, verfügt über einen hervorragenden Ruf in Wissenschaft und Wirtschaft. Seit über 40 Jahren werden hier hochqualifizierte Ingenieure und Informatiker in mehr als 20 modernen und interdisziplinären Studiengängen ausgebildet.

Zahlen und Fakten der FAU (WS 2011/12)		Zahlen und Fakten der TF (WS 2011/12)	
33.516	Studierende	8.402	Studierende
142	Studiengänge	20	Studiengänge
7	Elitestudiengänge im Elitenetzwerk Bayern	4	Elitestudiengänge im Elitenetzwerk Bayern
29	Angebote zum Frühstudium	6	Angebote zum Frühstudium

Erlangen und Region

Erlangen, eine weltoffene, wirtschaftsstarke und lebendige Studentenstadt, liegt im Zentrum der dynamischen „Drei-Städte-Metropole“ Nürnberg-Erlangen-Fürth. Mit über 100.000 Einwohnern (1/3 Studierende) bietet Erlangen die ideale Größe zum Leben, Wohnen, Studieren und Wohlfühlen. Die Vielfalt im Bereich Kultur und Freizeit offeriert allen Nachtschwärmern, Kulturinteressierten und Sportbegeisterten zahlreiche Möglichkeiten.

Weitere Infos unter: www.erlangen.de und www.nuernberg.de

INFORMATION

Studienberatung

Kontakt	Studienfachberater Dr.-Ing. Oliver Kreis Dipl.-Phys. Patrick Schmitt	Praktikumsamt Mechatronik Studien-Service-Center EEI
Telefon	09131 - 85 28769	09131 - 85 27165
E-Mail	studium.mechatronik @techfak.uni-erlangen.de	praktikumsamt.mechatronik @uni-erlangen.de
Adresse	Haberstraße 2, 91058 Erlangen	Cauerstraße 7, 91058 Erlangen
Internet	www.mechatronik.uni-erlangen.de	www.mechatronik.uni-erlangen.de/pa

www.techfak.fau.de

www.mechatronik.uni-erlangen.de

Anfahrt

Für die Anfahrt mit dem Auto, der Bahn und dem Bus finden Sie die ausführlichen Beschreibungen unter:

www.techfak.fau.de/infocenter/campussuche

Herausgeber: TF-Universität Erlangen-Nürnberg; Grafik: zur gestaltung, Nürnberg; 1. Auflage 06/2012, 2.000 Exemplare; Fotos: MB, Siemens-Presseblid, shutterstock, KUKA Roboter GmbH

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
TECHNISCHE FAKULTÄT

Bachelor- und Masterstudiengang

Mechatronik

www.mechatronik.uni-erlangen.de

FACHGEBIET

Das ist Mechatronik

Die Mechatronik ist ein noch junges, technisches Fachgebiet mit einem sehr hohen Innovationsgrad und großem Wachstumspotenzial. Bereits heute sind viele mechatronische Produkte fester Bestandteil unseres Alltags, wie z.B. ABS, ESP oder ein elektrischer Fensterheber im Auto, moderne Roboter in der Industrie, ein einfacher DVD-Spieler oder auch die Steuerung von großen Verkehrsflugzeugen.

Mechatronische Systeme erfassen automatisch Informationen und Signale, gewinnen daraus selbständig neue Daten und setzen diese in Kräfte und Bewegungen um.

Die Mechatronik verbindet daher Inhalte aus den klassischen Ingenieursdisziplinen Maschinenbau/MECHAnik, Elektrotechnik/ElekTRONik sowie InformatIK und vernetzt sie zu einem neuen, zukunftssicheren Fachgebiet, in dem interdisziplinäres und systemtechnisches Denken eine große Rolle spielt.

Das sind Aufgabenbereiche

- Forschung, Entwicklung, Erprobung und Optimierung im Bereich mechatronischer Produkte und Systeme
- Integration von Mechatronik in Systemen und Produkten
- Fertigung und Produktion mechatronischer Systeme

Viele technische Probleme lassen sich in den immer komplexeren Systemen häufig nur noch durch einen systemtechnischen und interdiziplinären Ansatz lösen. Ingenieure der Mechatronik überwinden die klassischen Grenzen und meistern diese Herausforderung durch fachübergreifendes Wissen und einen ganzheitlichen Blick auf die technischen Systeme von morgen.

Fachgebiet und Studiengang in der Region Erlangen-Nürnberg

Von der Fabrikplanung bis zur Chipherstellung können die Studierenden 2 Studienschwerpunkte frei wählen (s. Grafik Innenseite). Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik sind in einer Fakultät vereint und haben vielfältige gemeinsame Forschungskooperationen und Studienkonzepte realisiert. Mit dem „Bayerischen Kompetenznetzwerk Mechatronik“, dem „Cluster Mechatronik & Automation“, dem „Automation Valley Nordbayern“ und vielen weiteren Forschungsthemen ist in Erlangen/Nürnberg ein bundesweit einmaliger Forschungsschwerpunkt zu mechatronischen Systemlösungen entstanden. Zudem bestehen vielfältige Kooperationen mit der regionalen und überregionalen Industrie in Forschung und Entwicklung.

FAKTEN

Zugangsvoraussetzungen und Einschreibung Bachelorstudium

1. Allgemeine Hochschulreife bzw. fachgebundene Hochschulreife Technik
2. Der Studiengang ist zulassungsfrei
3. Ein Praktikum vor Studienbeginn ist nicht erforderlich, wird aber empfohlen
4. Studienbeginn zum Wintersemester (WS) möglich, weitere Infos unter: www.uni-erlangen.de/studium/zulassung/einschreibung

Aufbau des Studiums

BACHELORSTUDIUM: 6 Semester, mit 10 Wochen Industriepraktikum

- 1.-2. Semester: Grundlagen- und Orientierungsphase mit ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen
- 3.-5. Semester: Fachspezifische Grundlagen und Profilbildung in Wahlpflichtmodulen, Hochschulpraktika, Industriepraktika
- 6. Semester: Bachelorarbeit; Abschluss: **Bachelor of Science**

MASTERSTUDIUM: 4 Semester, mit 8 Wochen Industriepraktikum

- 1.-3. Semester: Fachstudium und Profilbildung, Projektarbeit, Hochschulpraktika, Industriepraktika
- 4. Semester: Masterarbeit; Abschluss: **Master of Science**

Bachelor

Das Bachelorstudium führt in 6 Semestern (3 Jahren) zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss „Bachelor of Science“. Während des Bachelorstudiums erwerben Sie Grundlagen- sowie gründliche Fach- und Methodenkenntnisse auf dem Gebiet der Mechatronik und können wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbständig anwenden. Industriepraktika, Seminare und die Bachelorarbeit bieten Ihnen die Möglichkeit, intensive studienbegleitende Erfahrungen zu sammeln.

Master

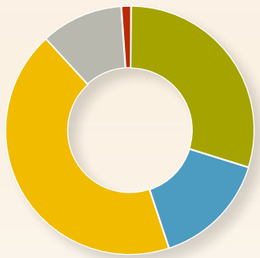
Das Masterstudium führt aufbauend auf einem Bachelorstudium in 4 Semestern (2 Jahren) zum zweiten berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss „Master of Science“. Voraussetzung ist ein fachspezifischer Bachelorabschluss in Mechatronik (konsekutives Masterstudium) oder ein fachverwandter Abschluss (nicht-konsekutives Masterstudium). Sie erwerben vertiefte Kenntnisse der Grundlagen und wesentlicher Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Mechatronik und können wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbständig anwenden und weiterentwickeln. Der Master ist die Voraussetzung für eine nachfolgende Promotion.

STUDIENGANG MECHATRONIK (ME)

Bachelorstudium – Studienplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I	Mathematik II	Mathematik III	Praktikum Mechatronische Systeme	Eingebettete Systeme	Wahlmodule
Elektrotechnik I	Elektrotechnik II	Elektrotechnik III	Schaltungstechnik	Messtechnik	Berufspraktische Tätigkeit
Informatik	Statik und Festigkeitslehre	Dynamik starrer Körper	Halbleiterbauelemente	Produktentwicklung	Bachelorarbeit mit Hauptseminar
Digitaltechnik	Systemnahe Programmierung in C	Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik Praktikum	Regelungstechnik	
Technische Darstellungslehre I	Technische Darstellungslehre II	Produktionstechnik I	Produktionstechnik II	Sensorik	
	Elektrotechnik I Praktikum	Elektrotechnik II Praktikum	Elektrotechnik III Praktikum	2 Wahlpflichtmodule aus den Studienschwerpunkten	
		Werkstoffkunde	Systemtheorie		
		Wahlmodule	Wahlmodule		

Studienfachanteile im Bachelorstudium



- Maschinenbau
- Informatik
- Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik
- Mathematik
- Werkstoffwissenschaften

Von der Fabrik bis zum Chip: Wählen Sie Ihre Studienschwerpunkte!

PERSPEKTIVEN

Masterstudium

Das Masterstudium kann im Winter- und Sommersemester begonnen werden und bietet die Möglichkeit, in vier Semestern einen forschungsqualifizierenden Abschluss zu erzielen, der als Zulassungsvoraussetzung für eine Promotion in den Ingenieurwissenschaften anerkannt wird. Bewerbungsschluss für das Wintersemester ist der 15. Juli, für das Sommersemester der 15. Januar.

Folgende Vertiefungsrichtungen stehen im Mechatronik-Masterstudium in Erlangen zur Auswahl:

1. Regelungstechnik
2. Sensorik
3. Elektrische Antriebe und Leistungselektronik
4. Elektronische Schaltungen und Systeme
5. Radar-, Funk- und Photoniksysteme
6. Eingebettete Systeme
7. Technische Mechanik
8. Konstruktion
9. Laser- und Umformtechnik
10. Fertigungsautomatisierung und Kunststofftechnik
11. Messtechnik und Qualitätsmanagement

Die Studierenden wählen 2 Vertiefungsrichtungen aus einem umfangreichen Katalog, die durch Wahlmodule, Hochschulpraktika und Seminare ergänzt werden. Ferner ist ein achtwöchiges Industriepraktikum nachzuweisen. Das Studium schließt mit der sechsmonatigen Masterarbeit ab.

Wie sind die Berufsaussichten?

Aufgrund der ausgewiesenen Kompetenzen der Universität Erlangen-Nürnberg im Bereich Mechatronik finden die Absolventen sowohl bei Großunternehmen als auch in der mittelständischen Industrie ausgezeichnete Beschäftigungsmöglichkeiten. Allein das Kompetenznetzwerk „Automation Valley Nordbayern“ bietet über 40.000 Arbeitsplätze bei über 200 Unternehmen in der Metropolregion Nürnberg im Bereich Automatisierung.

Automation Valley Nordbayern

www.automation-valley.de