



**Elektrotechnik trägt maßgeblich zum technischen Fortschritt unserer Wirtschaft, zur Sicherung unseres Wohlstandes, zur Verbesserung unserer Umweltbedingungen und zur Schonung unserer Ressourcen bei.**

FH·W·S

## Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik

Fakultät Elektrotechnik



### Fakultät Elektrotechnik – Partner der Wirtschaft

Die Fakultät Elektrotechnik bearbeitet viele aktuelle Forschungsthemen aus der gesamten Breite der Elektrotechnik mit großem Erfolg. Dank der eingeworbenen Drittmittel nimmt die Fakultät eine Spitzenstellung in Bayern ein und stellt eine hochaktuelle Lehre und eine moderne Laborausstattung sicher.

Dies war die Basis für die Einrichtung von zwei Forschungsschwerpunkten und für die Genehmigung von drei Forschungsinstituten, dem TechnologieTransfer-Zentrum Elektromobilität sowie den Instituten für Energie- und Hochspannungstechnik und für Medizintechnik im Kompetenzzentrum Mainfranken.

Die Forschungsinstitute nahmen 2012 ihre Arbeit auf und werden den aktuellen Bezug der Lehre zur Praxis zusätzlich garantieren. Dieses gilt nicht nur für den Bachelorstudiengang, sondern ganz besonders auch für den darauf aufbauenden stark projektorientierten Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik.

**Hochschule**  
für angewandte Wissenschaften  
**Würzburg-Schweinfurt**

Fakultät Elektrotechnik  
Bachelorstudiengang Elektro- und  
Informationstechnik  
Ignaz-Schön-Straße 11  
97421 Schweinfurt

Tel. +49 9721 940-9802  
Fax +49 9721 940-6995  
dekanat.fe@fhws.de

**Ansprechpartner**  
Prof. Dr. Martin Ochs  
martin.ochs@fhws.de

Weitere Informationen  
<http://fe.fhws.de>



FH·W·S





## Elektrotechnik – was ist das?

Elektrotechnik ist in unserem Alltag allgegenwärtig. Sie steckt im Motor einer Waschmaschine genauso wie im Generator eines Kraftwerks oder im Mikrochip eines Computers. Wir benutzen Elektrotechnik ganz selbstverständlich, wenn wir z. B. mit einem Handy telefonieren oder einen Fernseher einschalten. Elektrotechnik ist eine Zukunftstechnologie, die nahezu jeden Bereich unseres privaten und beruflichen Lebens beeinflusst. Aufgrund der Fortschritte in der Mikroelektronik durchdringt die Schlüsseltechnologie Elektrotechnik fast alle Branchen der Wirtschaft und des Dienstleistungsbereichs. Elektrotechnik ist Basis und Impulsgeber für die Entwicklung der globalen Informationsgesellschaft.

Absolventen der Elektrotechnik werden gesucht für Forschung, Entwicklung, Produktion, Marketing und Service in nahezu der gesamten Industrie, bei Dienstleistungsunternehmen sowie im öffentlichen Dienst. Häufig werden sie nach kurzer Zeit mit Managementaufgaben betraut. Der steigende Bedarf an Elektrotechnikern eröffnet ausgezeichnete Berufsaussichten.

## Zulassungsvoraussetzung zum Studium

- Allgemeine Hochschulreife
- Fachgebundene Hochschulreife
- Fachhochschulreife
- Gleichwertige Zugangsberechtigung für Bachelorstudiengang an Hochschulen

## Studienziel

Ausbildungsziel des Bachelorstudiengangs Elektro- und Informationstechnik an der FHWS ist die Befähigung der Absolventen zur Bearbeitung anspruchsvoller Ingenieuraufgaben durch die praxisorientierte Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Elektrotechnik. Hierzu gehören neben umfassendem Grundlagenwissen auch die Vermittlung fächerübergreifender Methoden- und Sozialkompetenz.

## Das Studium

### Orientierungsphase – 1. bis 4. Semester

- Grundlagen der Elektrotechnik, Informatik, Ingenieurmathematik und Physik
- Mess-, Schaltungstechnik, Bauelemente
- Entwurf und Simulation einfacher Schaltungen mit modernen CAD-Werkzeugen
- Einführung in die Mikrocomputertechnik

### Fach- und Vertiefungsstudium/Spezialisierung – ab 3. bis 6. Semester

- Kernfächer der Elektrotechnik wie z.B. Systemtheorie, Schaltungs-, Steuerungs-, Regelungstechnik, Informatik, Antriebstechnik, Mikrocomputertechnik...
- Konzentration auf einen der Bereiche Automatisierungs-, Energie-, Medizin- oder Nachrichtentechnik mit folgenden Inhalten:

#### Automatisierungstechnik

- Informationsgewinn und Informationstransport
- Informationsverarbeitung
- Prozessbeeinflussung
- Angewandte Mikroelektronik

#### Energietechnik

- Umwandlung elektrischer Energie
- Übertragen und verteilen elektrischer Energie
- Hochspannungstechnik
- Aufbereiten und Anwenden elektrischer Energie
- Einsatz von Mikroelektronik und Informatik in der Energietechnik
- Elektromobilität



#### Medizintechnik

- Messung, Auswertung und Visualisierung biomedizinischer Signale
- Design und Steuerung medizinischer bildgebender Systeme
- Einsatz von Mikroelektronik und Informatik in der Medizin

#### Nachrichtentechnik

- Aufbereitung von Nachrichten durch Signalverarbeitung
- Elektrische u. optische Übertragung von Nachrichten
- Modulation, Demodulation, Codierung und Decodierung von Nachrichten
- Hochfrequenztechnik, Antennentechnik

#### Praxis

Zwanzig Wochen Praxisphase im 6. und 7. Semester

#### Bachelorarbeit

7. Semester

#### Studiendauer und Studienabschluss

Nach Abschluss des Studiums mit 7 Semestern Regelstudienzeit erhält der Absolvent den akademischen Titel „Bachelor of Engineering“.

Es besteht die Möglichkeit, im Anschluss den projektorientierten Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik der FHWS zu studieren und mit einer Regelstudienzeit von 3 Semestern den Titel Master of Engineering zu erwerben (M. Eng.).