

## Fakten

### Zugangsvoraussetzungen

Abitur bzw. Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung und Nachweis einer praktischen Tätigkeit von zehn Wochen Dauer (Vorpraktikum). Der Nachweis ist spätestens bis zum Beginn des vierten Semesters zu erbringen. Empfohlen wird jedoch, das Vorpraktikum vor Aufnahme des Studiums abzuschließen. Einzelheiten sind der Prüfungsordnung zu entnehmen.

### Studiendauer

7 Semester (210 credit points)

### Studienabschluss

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

### Bewerbung und Studienbeginn

Die Bewerbung ist ab Anfang Juni online unter [www.fh-bielefeld.de/studium/vergabe](http://www.fh-bielefeld.de/studium/vergabe) möglich.

Bewerbungsschluss ist der 15. Juli.

Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.

## Studienort

**Fachhochschule Bielefeld**  
**Fachbereich Ingenieurwissenschaften**  
**und Mathematik**

Interaktion 1  
33619 Bielefeld

[www.fh-bielefeld.de/fb3](http://www.fh-bielefeld.de/fb3)

## Kontakt

### Fachhochschule Bielefeld

Interaktion 1  
33619 Bielefeld

### Bei allgemeinen Fragen zum Studium

#### Zentrale Studienberatung

Telefon +49.521.106-7758  
[zsb@fh-bielefeld.de](mailto:zsb@fh-bielefeld.de)  
[www.fh-bielefeld.de/zsb](http://www.fh-bielefeld.de/zsb)

### Bei Fragen zu Bewerbung und Zulassung

#### Studierendensekretariat

Telefon +49.521.106-7712 (Buchstabe A – Ha)  
Telefon +49.521.106-7707 (Buchstabe Hb – Q)  
Telefon +49.521.106-7716 (Buchstabe R – Z)  
Telefon +49.521.106-7746  
[studsek@fh-bielefeld.de](mailto:studsek@fh-bielefeld.de)  
Öffnungszeiten unter:  
[www.fh-bielefeld.de/studsek](http://www.fh-bielefeld.de/studsek)



# Bachelorstudiengang Elektrotechnik

Bachelor of Engineering



## Studienziele

Der Bachelorstudiengang *Elektrotechnik* bildet seine Studierenden in einem etablierten und in der einschlägigen Berufswelt anerkannten Vollzeitstudium zum Ingenieur aus. Das Studium ist praxisnah und trotz seiner Vertiefungsmöglichkeiten grundlagenorientiert angelegt. Die Studierenden werden sowohl theoretisch als auch praktisch an die systematische Vorgehensweise einer Ingenieurin und eines Ingenieurs der Elektrotechnik herangeführt. Der Studiengang trägt dazu bei, sowohl den regional als auch den überregional stark nachgefragten elektrotechnischen Ingenieur-nachwuchs zukünftig zu sichern. Der Bachelorabschluss befähigt zudem zur Aufnahme eines weiterführenden Masterstudiengangs.

## Studienverlauf

Der Studiengang umfasst sieben Semester. Er ist unterteilt in jeweils zwei Semester dauernde Grund-, Kern- und Vertiefungsstudien, denen abschließend dann das siebte Semester zur Durchführung einer Praxisphase und zur Anfertigung einer Bachelorarbeit folgt. Grund- und Kernstudium beinhalten in erster Linie die Vermittlung grundlegender Kenntnisse aus dem breiten Bereich der Elektrotechnik. Im Vertiefungsstudium können die Studierenden wahlweise im Bereich der „Elektrischen Energie- und Antriebstechnik“ oder der „Elektronik und Automatisierungstechnik“ weitergehende Kenntnisse erlangen.

Nahezu alle Veranstaltungen sind mit obligatorischen Laborversuchen ausgestattet, die die Studierenden selbständig, aber unter fachlicher Anleitung durchführen. In den Laboren werden die im Rahmen der Vorlesungen und Seminare vermittelten theoretischen Kenntnisse mit praxisnahen Anwendungsbeispielen vertieft.

## Aufbau und Inhalte

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>1. Semester</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Berufsfeld des Elektrotechnikingenieurs</li> <li>• Elektrotechnik 1</li> <li>• Informatik 1</li> <li>• Mathematik 1</li> <li>• Physik 1</li> <li>• Werkstoffe der Elektrotechnik und Elektronik</li> </ul>   |
| <b>2. Semester</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronik 1</li> <li>• Elektrotechnik 2</li> <li>• Informatik 2</li> <li>• Mathematik 2</li> <li>• Physik 2</li> </ul>  |
| <b>3. Semester</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebswirtschaftslehre</li> <li>• Elektrische Maschinen</li> <li>• Elektronik 2</li> <li>• Technisches Englisch 1</li> <li>• Messtechnik</li> <li>• Regelungstechnik</li> </ul>  |
| <b>4. Semester</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebstechnik</li> <li>• Automatisierungstechnik</li> <li>• Einführung in die Elektrische Energietechnik</li> <li>• Technisches Englisch 2</li> <li>• Kommunikationstechnik</li> <li>• Sensorik</li> </ul>   |
| <b>5. Semester</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungselektronik</li> <li>• Studienarbeit</li> </ul> <p><b>Vertiefung Elektronik und Automatisierungstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochfrequenzelektronik</li> <li>• Optoelektronik</li> <li>• Zustandsregelungen</li> <li>• Wahlmodul aus Katalog A</li> </ul> <p><b>Vertiefung Energie- und Antriebstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Energieerzeugung und -verteilung 1</li> <li>• Photovoltaikanlagen</li> <li>• Windenergieanlagen</li> <li>• Wahlmodul aus Katalog B</li> </ul> |
| <b>6. Semester</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt</li> </ul> <p><b>Vertiefung Elektronik und Automatisierungstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetische Verträglichkeit</li> <li>• Embedded Control Systems</li> <li>• Mikrosystemtechnik</li> <li>• Wahlmodul aus Katalog A</li> <li>• Wahlmodul aus Katalog A</li> </ul>  |

## Vertiefung Energie- und Antriebstechnik

- Antriebssysteme
- Elektrische Energieerzeugung und Verteilung 2
- Elektrotraktion
- Wahlmodul aus Katalog B
- Wahlmodul aus Katalog B

## 7. Semester

- Praxisphase
- Bachelorarbeit
- Kolloquium

## Berufsfelder

Der Lebensstandard der modernen Gesellschaft basiert wesentlich auf den Errungenschaften und der fortschreitenden Weiterentwicklung der Nutzung des elektrischen Stroms. Dementsprechend vielfältig und hochaktuell sind die Arbeitsbereiche für Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik. Beispiele dafür sind:

- Elektrische Energietechnik: Erzeugung und Verteilung von elektrischer Energie (Netzausbau, Windkraftträder, Photovoltaikanlage, etc.).
- Elektrische Antriebstechnik: Entwicklung von Elektromotoren (als Antriebsaggregat in Elektroautos, Zügen und Straßenbahnen, als Stellmotoren etc.).
- Elektronik: Entwicklung von analogen und digitalen Bauelementen, Schaltungen und Systemen für Anwendungsbereiche von kleinen bis zu großen Strömen und von kleinen bis zu höchsten Frequenzen.
- Automatisierungstechnik: Steuern, Messen, Regeln und Kommunizieren zum automatischen Ablauf von Prozessen in Maschinen, Anlagen und Gebäuden.

In diesen Themengebieten können Elektrotechnikingenieurinnen und -ingenieure sehr techniknah im Bereich der Forschung und Entwicklung arbeiten. Aber auch die Gebiete der Projektierung, des Vertriebs und des Marketings erfordern zunehmend fundierte technische Kenntnisse und stellen eine weitere Einsatzmöglichkeit dar.

