

# Elektrotechnik

## Master



### VERTIEFUNG: VERNETZTE ELEKTRONISCHE SYSTEME

#### STUDIENZIELE

Elektronische Systeme durchdringen alle Bereiche des heutigen Lebens. Neben einer Steigerung der Komplexität der Einzelsysteme zeichnen sich moderne elektronische Systeme durch einen hohen Vernetzungsgrad aus und erreichen damit neue Qualitäten. Im Rahmen des Masterstudiums wird die Basis zum Verstehen vernetzter elektronischer Systeme gelegt und die Studierenden werden in die Lage versetzt, die erworbenen Kenntnisse für spezielle Problemlösungen anzuwenden.

Das Masterstudium befähigt zum selbstständigen Handeln und zur Anleitung anderer Entwickler\*innen bei der Problemlösung im Bereich der Elektronik und ist damit in vielen Bereichen die Voraussetzung zur Erlangung von Führungspositionen. Des Weiteren befähigt der Masterabschluss zur Promotion.

#### BERUFSFELDER

Bedingt durch den breiten Einsatz elektronischer Systeme ergibt sich eine große Nachfrage für Spezialist\*innen auf diesem Gebiet. Dies umfasst sowohl die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Firmen der Elektrotechnik als auch des Maschinen- und Fahrzeugbaus. Daneben steht für Absolvent\*innen dieses Studienganges durch die Betonung des Systemgedankens und der Vermittlung von Managementkenntnissen der Einsatz als Entwicklungs- und Produktmanager\*in für elektronische Systeme offen.

#### STUDIENVERLAUF

Der Masterstudiengang Elektrotechnik bietet neben den Basismodulen eine vertiefende fundierte Ausbildung in einem Wahlschwerpunkt. Die Vertiefungsmodule Vernetzte Elektronische Systeme (VES) und Intelligente Energiesysteme (IES) umfassen jeweils vier Module und werden im ersten und zweiten Semester parallel zu den Basismodulen angeboten. Die Modulvorlesungen finden einmal jährlich statt, sind jedoch nicht aufeinander aufbauend, so dass das Masterstudium sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester begonnen werden kann. Das gesamte Masterstudium umfasst drei Semester mit jeweils 30 ECTS. Neben den Basis- und Vertiefungsmodulen kann mittels wissenschaftlicher Projekte und Wahlfächer das Studium den persönlichen Interessen angepasst werden. Die Masterarbeit und das dazugehörige Kolloquium sind für das dritte Semester geplant.

#### AUFBAU / INHALT

##### Sommersemester


- Messsysteme
- Theoretische Elektrotechnik
- Projekt 1
- **Vertiefung: Intelligente Energiesysteme**
  - Effiziente Energiesysteme
  - Smart Grids
- **Vertiefung: Vernetzte Elektronische Systeme**
  - Weitverkehrsnetze und IT-Sicherheit
  - Nichtlineare Regelung

##### Wintersemester

- Elektrisches Power Management
- Managementkompetenzen
- Projekt 2
- **Vertiefung: Intelligente Energiesysteme**
  - Intelligente Energiesysteme
  - Mensch-Maschine Interaktion
- **Vertiefung: Vernetzte Elektronische Systeme**
  - Sensorsysteme
  - Mikrocontroller und Anwendungen

##### 3. Semester

- Masterarbeit
- Kolloquium



## VERTIEFUNG: INTELLIGENTE ENERGIESYSTEME

### STUDIENZIELE

Effiziente und effektive Energieerzeugung, Energietransport und Energieanwendung sind Schlüssel für eine nachhaltige und klimafreundliche Zukunft. Insbesondere der Aus- und Umbau der Infrastruktur (Smart Grid), die Integration von Energiespeichern und die intelligente Energieanwendung kennzeichnen die zukünftigen Herausforderungen für Ingenieur\*innen. Hierbei verschmelzen klassische Bereiche der Energietechnik mit Verfahren der Prozessautomation, Kommunikationstechnik und intelligenter Steuerungs- und Betriebsmethoden.

### BERUFSFELDER

Absolvent\*innen der Vertiefungsrichtung Intelligente Energiesysteme können in allen Berufsfeldern, in denen elektrische Energie eine bedeutende Rolle spielt, tätig werden und diese Bereiche mitgestalten. Das Berufsfeld umfasst den großen Bereich der Hersteller von Komponenten der Automatisierungstechnik, der klassischen Energieversorgungsunternehmen, der Automobilzulieferer und Automobilkonzerne sowie Planungs- und Beratungsunternehmen und Kommunen in der öffentlichen Verwaltung. Der Masterabschluss befähigt zur wissenschaftlichen Arbeit und zur Promotion.

## FAKTEN

### Zugangsvoraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossenes ingenieurwissenschaftliches oder mathematisches Studium mit guten naturwissenschaftlichen und mathematischen Kenntnissen (Abschlussnote Bachelor 2,5 oder besser) sowie befriedigenden Sprachkenntnissen in technischem Englisch.

### Studiendauer

3 Semester (90 credit points)

### Studienabschluss

Master of Engineering (M.Eng.)

### Bewerbung/Beginn

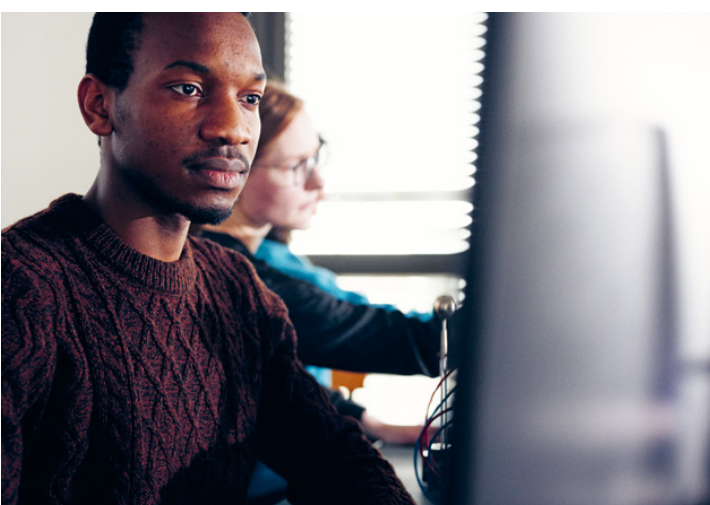
Bewerbungsschluss ist der 15. Juli und der 15. Januar. Das Studium beginnt zum Sommer- und Wintersemester.

### Die Bewerbung erfolgt online

➤ [www.hsbi.de/studium/bewerbung](http://www.hsbi.de/studium/bewerbung)

### Studienort

Hochschule Bielefeld  
Fachbereich  
Ingenieurwissenschaften  
und Mathematik  
Interaktion 1, 33619 Bielefeld  
➤ [www.hsbi.de/ium](http://www.hsbi.de/ium)



© HSBI, HSK, April 2023 — Fotos: Patrick Pollmeier — Gestaltung: Nathow & Ceppert

## KONTAKT

**Hochschule Bielefeld**  
Interaktion 1, 33619 Bielefeld

**Allgemeine Fragen zum Studium  
Zentrale Studienberatung**  
Telefon +49 521.106-7758  
➤ [zsb@hsbi.de](mailto:zsb@hsbi.de)  
➤ [www.hsbi.de/zsb](http://www.hsbi.de/zsb)

**Fragen zur Bewerbung/Zulassung**  
Studierendenservice  
— Birgit Korff  
Telefon +49 521.106-7831  
➤ [birgit.korff@hsbi.de](mailto:birgit.korff@hsbi.de)  
➤ [www.hsbi.de/studierendenservice](http://www.hsbi.de/studierendenservice)

**Fachliche Fragen zum Studium**  
Ingenieurwissenschaften  
und Mathematik  
Telefon +49 521.106-7260  
➤ [beratung.ium@hsbi.de](mailto:beratung.ium@hsbi.de)