

„Im neugegründeten Studiengang Leistungs- und Mikroelektronik werden angehende Ingenieurinnen und Ingenieure gezielt auf die neuen fachlichen Herausforderungen der Zukunftsfelder Elektromobilität und Erneuerbare Energien vorbereitet.“

Dr. Wolfgang Malchow  
Geschäftsführer und Arbeitsdirektor der Robert Bosch GmbH,  
Stuttgart, 2010

## Eckdaten zum Studiengang

Zulassungsvoraussetzungen	Erfolgreich absolviertes Erststudium der Fachrichtung Elektrotechnik, Elektronik, Mechatronik oder einem vergleichbaren ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studiengang
Zulassungsverfahren	Auswahl nach Durchschnittsnote unter Berücksichtigung weiterer Kriterien (Näheres siehe Website)
Bewerbungsfrist	15.01. für das Sommersemester (SS) 15.07. für das Wintersemester (WS)
Studienbeginn	Sommer- und Wintersemester
Studiendauer	4 Semester
Auslandssemester	Optional (falls gewünscht)
Anzahl der Studienplätze	Sommersemester: 15 Wintersemester: 15
Abschluss	Master of Science (M.Sc.)
Kosten pro Semester	Studentenwerks- und Verwaltungskostenbeitrag (Näheres siehe Website)

## Kontakt

Hochschule Reutlingen  
**Fakultät Technik**  
Alteburgstraße 150  
72762 Reutlingen  
Telefon 07121 271-7001  
Fax 07121 271-7004  
le@reutlingen-university.de

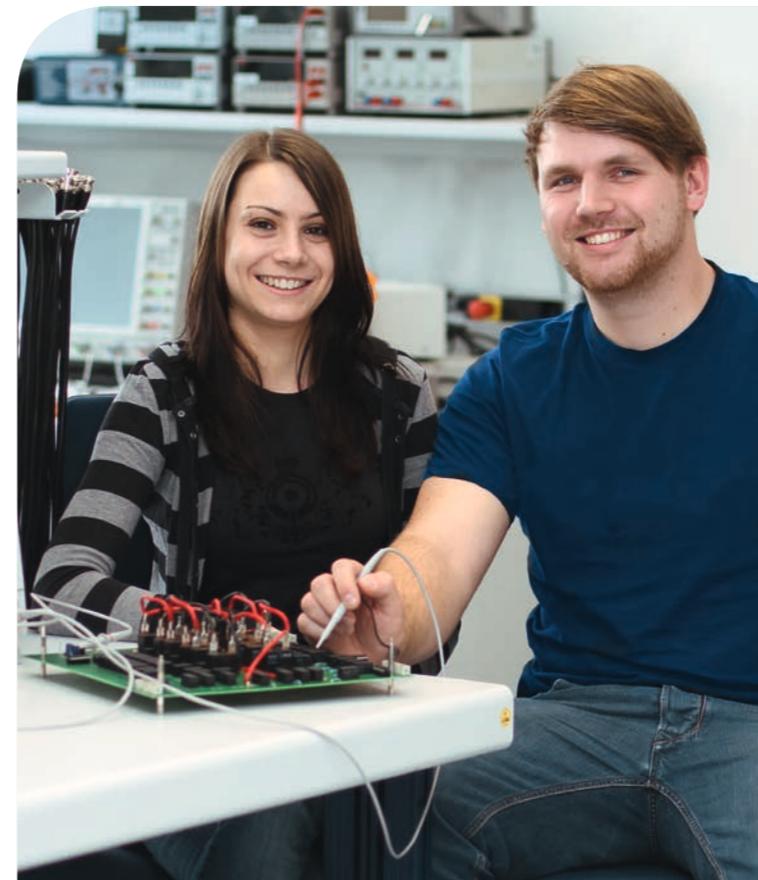
[www.tec.reutlingen-university.de](http://www.tec.reutlingen-university.de)



## MASTER

# Leistungs- und Mikroelektronik

## Das Wichtigste zum Studiengang



## Willkommen ...

**... an der Fakultät Technik der Hochschule Reutlingen**  
Mit den akkreditierten Studiengängen Maschinenbau, Mechatronik, Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz, International Project Engineering sowie Leistungs- und Mikroelektronik bietet die Fakultät technikbegeisterten Studierenden ein solides Fundament für den Einstieg in ein spannendes Berufsleben als Ingenieurin oder Ingenieur!



**... am Robert Bosch Zentrum für Leistungselektronik**  
Das rbz wurde von der Bosch-Gruppe, der Hochschule Reutlingen und der Universität Stuttgart als Lehr- und Forschungszentrum für Leistungs- und Mikroelektronik gegründet. Diese Kooperation stellt einen in Deutschland in dieser Art bisher einmaligen Verbund dar.



## Leistungs- und Mikroelektronik

Die Kombination aus Leistungs- und Mikroelektronik ist der Schlüssel für eine auf erneuerbaren Energien beruhende Stromversorgung. Ob rein elektrisch angetrieben oder in der Hybrid-Variante: Jeder elektrische Antriebsmotor in einem Auto benötigt Leistungselektronik für die Ansteuerung. Auch zukunftsweisende Innovationen in der Medizintechnik und in der Haustechnik werden durch Leistungs- und Mikroelektronik überhaupt erst möglich.

Bei der Festlegung der Studieninhalte sind die aktuellen Anforderungen der Industrie bei der Entwicklung von leistungs- und mikroelektronischen Systemen eingeflossen. Die Interaktion digitaler Signalverarbeitungssysteme mit der Außenwelt erfordert in vielerlei Weise einen Umgang mit analogen Signalformen. So werden Sensorsignale in der Regel als Analogwerte erfasst. Für die Energieversorgung und Ansteuerung von Aktuatoren müssen ebenfalls analoge Größen bereitgestellt werden. Daher bilden die analoge Schaltungstechnik sowie die Entwicklung von Bauelementen und Systemen besondere Schwerpunkte des Studiengangs.



## Alle Vorteile auf einen Blick

### individuell und effektiv

- > Qualitativ hochwertiges Studium
- > Individuelles Teilzeitstudium möglich
- > Kleine Semestergruppen
- > Anwendung neuer Studienkonzepte
  - Projektarbeit/Teamwork
  - Seminaristischer Vorlesungsstil
  - Medienunterstütztes und praxisorientiertes Lehren und Lernen

### industrienah und praxisorientiert

- > Entwerfen Sie Ihren eigenen integrierten Schaltkreis und evaluieren Sie Ihre ersten Prototypen im Labor!
- > Lernen Sie, Bauelemente, Schaltungen und Systeme zu entwickeln für die Wachstumstechnologien erneuerbare Energien, Elektromobilität, Antriebe sowie Fahrerassistenzsysteme
- > Master-Thesis zu aktuellen Themen in der Industrie oder am rbz
- > Der wöchentliche Zeitplan ermöglicht eine semesterbegleitende Werkstudententätigkeit.

### attraktiv und zukunftsorientiert

- > Promotionsmöglichkeit zu aktuellen Forschungsthemen
- > Stipendien

### international ausgerichtet

- > International anerkannter Studienabschluss
- > Zahlreiche Partnerhochschulen im In- und Ausland
- > Studiensemester und Master-Thesis im Ausland möglich

## Inhalte des Studiums

Das Studium bietet unter anderem Vorlesungen und Laborpraktika mit folgenden Inhalten:

### Analoge Schaltungen

- > Referenzschaltungen
- > Verstärker
- > Oszillatoren
- > D/A-, A/D-Wandler
- > Lineare Spannungsregler
- > Integrierte Schaltregler
- > Leistungsschalter
- > Ladungspumpen
- > Layoutentwurf

### Leistungselektronik

- > Ersatzschaltbilder
- > Energiespeicher
- > Klassische Wandler
- > Treiberschaltungen
- > Pulsweitenmodulation
- > Motorsteuerungen

### Halbleiter-Bauelemente

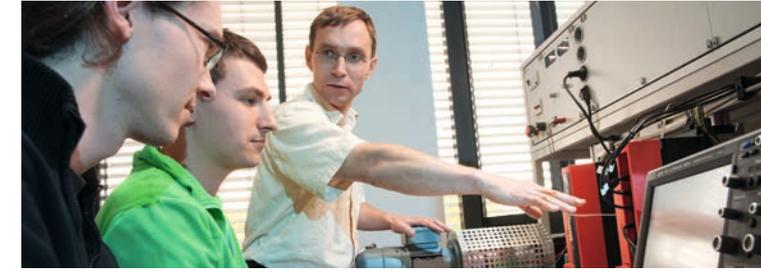
- > Halbleiterphysik
- > PIN- und Schottky-Dioden
- > Transistoren und Thyristoren
- > MOSFETs und IGBTs
- > Moderne Konzepte und neue Halbleitermaterialien
- > Robustheit und Lebensdauer

### Digitale Schaltungen

- > VHDL-Entwurf
- > FPGA-Implementierung
- > CMOS-Technologie

### Entwurfsmethoden

- > Custom IC-Design
- > Modellierung von Bauelementen und Systemen
- > Simulationsverfahren
- > Syntheseverfahren
- > Entwurfsautomatisierung



## Partnerhochschulen



Ob Praxis- oder Studiensemester, Abschlussarbeit, Doppelabschluss oder Promotion – mehr als 25 Hochschulkooperationen auf der ganzen Welt stehen Studierenden der Fakultät Technik offen, um einen Studienabschnitt im Ausland zu verbringen und wertvolle interkulturelle und fachliche Erfahrungen zu sammeln.

Detaillierte Informationen zu Partnerschaften, Bewerbungsmodalitäten und Fördermöglichkeiten gibt es auf der Website der Fakultät Technik.

[www.tec.reutlingen-university.de/internationales](http://www.tec.reutlingen-university.de/internationales)

## Studienverlauf

