


# *Master Elektrotechnik und Informationstechnik (M. Eng.)*

TECHNIK



Studieninhalte individuell  
zusammenstellen leicht gemacht!  
Jetzt testen:  
[www.cas.dhbw.de/modul-o-mat](http://www.cas.dhbw.de/modul-o-mat)

DHBW Center for Advanced Studies  
Bildungscampus 13, 74076 Heilbronn  
Tel.: +49 (0) 7131 . 3898 - 098  
[info@cas.dhbw.de](mailto:info@cas.dhbw.de)

Prof. Dr.-Ing. Gerald Oberschmidt  
DHBW Karlsruhe  
Tel.: +49 (0) 721 . 9735 - 886  
[oberschmidt@dhbw-karlsruhe.de](mailto:oberschmidt@dhbw-karlsruhe.de)

[www.cas.dhbw.de/elektrotechnik](http://www.cas.dhbw.de/elektrotechnik)

### 3 KERNMODULE

#### Wissenschaftliche Arbeiten

- Studienarbeit
- Masterarbeit

#### Fachübergreifende Kompetenzen

- Fachübergreifende Kompetenzen (2 Seminare nach Wahl)

### 6 STUDIENGANGSMODULE

#### Mechatronik

- Mechatronische Systeme in der Anwendung
- Thermische Energietechnik & Regenerative Energien
- Embedded Systems im Kraftfahrzeug
- Grundlagen des Maschinenbaus
- Hydraulik und Pneumatik
- Elektrotechnik Grundlagen und Mathematik
- Elektronik und Messtechnik
- Elektrische Antriebe und Aktorik
- Vertiefung Regelungstechnik
- Modellierung von energietechnischen Anlagen und Systemen
- Prozessleitsysteme
- Leistungselektronik und Energiespeicher
- Funktionale Sicherheit
- FPGA und Hochgeschwindigkeits-PCB-Design
- Mikroelektronik und Sensorik
- Fabrik- und Layoutplanung
- Robotik
- Hochleistungswerkstoffe
- Werkstoffe in der Elektrotechnik
- Ringvorlesung Integrierte Engineering-Lösungen

#### Kommunikationstechnik

- Bauelemente, Schaltungs- und Antennentechnik in der Kommunikation
- Numerische Methoden in der Elektrotechnik und künstliche Intelligenz
- Drahtlose Kommunikationstechnik
- Anwendungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien
- Optische Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung und Photonik
- Funktionale Sicherheit
- FPGA und Hochgeschwindigkeits-PCB-Design
- Mikroelektronik und Sensorik
- Semantic Web und Internet der Dinge
- Data Center Design, Management und Operations
- IT-Sicherheit
- Mobile Computing
- Verteilte Systeme
- Kommunikationssysteme
- Ringvorlesung Integrierte Engineering-Lösungen

### 3 STUDIENGANGSKERNMODULE

#### 3 Module sind zu belegen

- Mathematische Methoden der Elektrotechnik
- Product Lifecycle Management in der Elektroindustrie
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Elektromagnetische Felder in der Praxis
- Kommunikationssysteme
- Grundlagen Software Engineering

#### Es sind zwei Schwerpunkte mit jeweils 3 Modulen zu belegen.

Nicht gewählte Kernmodule können in jedem Schwerpunkt gewählt werden.

#### Nachhaltige Energietechnik

- Optische Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung und Photonik
- Planung und Analyse elektrischer Energieversorgungsnetze, Teil 1
- Energieinformationstechnik
- Erneuerbare Energien
- Planung und Analyse elektrischer Energieversorgungsnetze, Teil 2
- Leistungselektronik und Energiespeicher
- Funktionale Sicherheit
- FPGA und Hochgeschwindigkeits-PCB-Design
- Hochleistungswerkstoffe
- Werkstoffe in der Elektrotechnik
- IT-Sicherheit
- Mobile Computing
- Methoden der Künstlichen Intelligenz und Computational Intelligence
- Maschinelles Lernen
- Advanced Machine Learning and XAI
- Grundlagen Software Engineering
- Modellierung von energietechnischen Anlagen und Systemen
- Ringvorlesung Integrierte Engineering-Lösungen

#### Elektromobilität und Autonomes Fahren

- Fahrzeuggesamtsystem
- Elektrische Antriebe
- Hybridantriebe
- Fahrerassistenzsysteme
- Embedded Systems im Kraftfahrzeug
- Elektromobilität
- Geschäftsmodelle Elektromobilität
- Brennstoffzellenantriebe
- Elektrotechnik Grundlagen und Mathematik
- Elektronik und Messtechnik
- Elektrische Antriebe und Aktorik
- Drahtlose Kommunikationstechnik
- Anwendungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien
- Leistungselektronik und Energiespeicher
- Funktionale Sicherheit
- Mikroelektronik und Sensorik
- Grundlagen praktische Kommun.technik
- Grundlagen Software Engineering
- Ringvorlesung Integrierte Engineering-Lösungen

#### Digitalisierung

- Drahtlose Kommunikationstechnik
- Anwendungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien
- Optische Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung und Photonik
- FPGA und Hochgeschwindigkeits-PCB-Design
- Einführung und Anwendung emergenzbasierter KI-Algorithmen
- Semantic Web und Internet der Dinge
- Data Center Design, Management u.Operations
- IT-Sicherheit
- Mobile Computing
- Methoden der Künstlichen Intelligenz und Computational Intelligence
- Maschinelles Lernen
- Advanced Machine Learning and XAI
- Grundlagen praktische Kommunikationstechnik
- Grundlagen Software Engineering
- Grundlagen der Programmierung
- Fortgeschrittene Konzepte d. Programmierung
- Ringvorlesung Integrierte Engineering-Lösungen
- Numerische Methoden in der Elektrotechnik und künstliche Intelligenz

#### Elektronik

- Fahrerassistenzsysteme
- Embedded Systems im Kraftfahrzeug
- Bauelemente, Schaltungs- und Antennentechnik in der Kommunikation
- Drahtlose Kommunikationstechnik
- Anwendungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien
- Leistungselektronik und Energiespeicher
- FPGA und Hochgeschwindigkeits-PCB-Design
- Mikroelektronik und Sensorik
- Werkstoffe in der Elektrotechnik
- Semantic Web und Internet der Dinge
- Verteilte Systeme
- Ringvorlesung Integrierte Engineering-Lösungen
- Optische Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung und Photonik
- Numerische Methoden in der Elektrotechnik und künstliche Intelligenz

### 1 WAHLMODUL ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Wählen Sie ein weiteres beliebiges Modul aus den oben genannten Kern- und Wahlmodulen oder dem gesamten Modulbereich des Fachbereichs Technik (nach Genehmigung der Wissenschaftlichen Leitung)

- Die Modulbeschreibungen sind zu finden im **Modulhandbuch**.
- Die Modultermine sind ersichtlich im **Online-Vorlesungsverzeichnis**.
- Sie möchten direkt nach dem Bachelor nahtlos weiterstudieren? Belegen Sie bereits erste Master-Module über das **Zertifikatsprogramm!** Erfolgreich abgeschlossene Module können Sie sich ggf. im Rahmen eines passenden Master-Studiums anerkennen lassen.
- Wer zuvor fachfremd studiert hat oder weniger als 210 ECTS-Leistungspunkte mitbringt, belegt zusätzliche Module, um sich passend zu qualifizieren.