

ELEKTROTECHNIK – ELEKTRONIK

Bachelor of Engineering (B. Eng.)

Neuer
Schwerpunkt
**Embedded
Systems**



Mit Theorie und Praxis zum Erfolg



STUDIENGANG ELEKTROTECHNIK

Technik vom Feinsten

Der Beruf des Elektroingenieurs ist extrem vielfältig: Ein Ingenieur der Studierrichtung Elektronik kann natürlich elektronische Schaltungen entwickeln, aber das ist bei weitem nicht der einzige Aufgabenbereich. Zum Beispiel bietet auch die Entwicklung von Software Raum für interessante Aufgaben - von hardwarenaher Programmierung auf dem Mikrocomputer für Gerätesteuern, über Anwendungssoftware für bestehende Geräte bis zu Cloudcomputing für das Internet der Dinge. Auch in der Fertigung elektronischer Baugruppen, im Mess- und Prüfwesen, im Qualitätswesen sowie bei der Inbetriebnahme und Wartung von Anlagen warten spannende Arbeitsbereiche. Mit der technischen Ausbildung als solider Grundlage und einem Interesse für wirtschaftliche Zusammenhänge nehmen viele Elektroingenieure auch die Herausforderungen im Produktmanagement oder technischen Vertrieb an.

Sehr gute Karrierechancen

Die deutsche Wirtschaft baut in großem Maße auf die Herstellung und den Export von Maschinen. Diese Industriebranche benötigt gut ausgebildete Fachkräfte gerade der Elektrotechnik zum Beispiel der Studienrichtungen Elektronik und Automation. Der DHBW Abschluss in diesem Bereich trägt also die Chance auf eine erfolgreiche Karriere in sich.

Das DHBW Studium beruht auf einer Partnerschaft zwischen Hochschule und Betrieben der Wirtschaft, die den Studierenden für die Dauer des Studiums als Mitarbeiter anstellen. Partner der DHBW Lörrach im Studiengang Elektrotechnik sind genauso vielfältig wie ihre Produkte: Ingenieurbüros für kundenspezifische Hard- oder Softwareentwicklung genauso wie mittelständische Hersteller von Geräten und Sensoren bis zum Großbetrieb der Chemie.

► dhw-loerrach.de/elektrotechnik



DUALES STUDIUM DER **ELEKTROTECHNIK** IN LÖRRACH

Studium der Elektrotechnik: eine Herausforderung

Interesse an technisch-naturwissenschaftlichen Zusammenhängen, ebenso wie Spaß daran, Dinge zu planen, in die Hand zu nehmen und umzusetzen – das sollten die Studierenden für die Fachrichtung Elektrotechnik vor allem mitbringen. Solide mathematische Schulkenntnisse sollten jedoch auch nicht fehlen, da auch in der Zeit der megaschnellen Rechenprogramme, ein Ingenieur die Formeln und Methoden verstehen muss, mit denen er arbeitet. Eine hohe Leistungsbereitschaft, Flexibilität und Freude an der Realisierung technischer Projekte sollten vorhanden sein, da die Theorie- sowie auch die Praxisphasen immer neue Herausforderungen an die Studierenden stellen

Studieren in Lörrach und im Ausland

Der Hochschulcampus Hangstraße mit Mensa und Bibliothek ebenso wie die modern ausgestatteten Labore bieten eine hervorragende Lernatmosphäre für die Theoriephasen. Neben Professoren und Professorinnen der DHBW vermitteln Lehrbeauftragte aus der unternehmerischen Praxis Inhalte aus ihren Fachgebieten. Das garantiert sowohl ein hohes wissenschaftliches Niveau als auch eine aktuelle praxisnahe Lehre.

Studienbeginn ist jeweils der 1. Oktober eines Jahres. Das Studium dauert drei Jahre und ist in sechs Studienhalbjahre geteilt. Jedes Studienhalbjahr gliedert sich in zwölf Wochen Theoriephase an der Dualen Hochschule und zwölf Wochen Praxisphase im Partnerunternehmen.

Auch während des Studiums können sich die Studierenden als Teil einer internationalisierten Welt verstehen: Eine Praxis- oder auch eine Theoriephase im Ausland zu verbringen, ist durch die Kooperationen der DHBW Lörrach mit rund 40 Hochschulen weltweit sowie die Vernetzung der Betriebe eine greifbare Realität.



ZULASSUNG UND ABSCHLÜSSE

► Voraussetzungen für die Zulassung

Wer an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg studieren möchte, muss sich um einen Ausbildungsplatz bei einem zugelassenen Unternehmen bewerben. Eine Liste der Ausbildungspartner finden Sie auf unserer Internetseite.

Weitere Voraussetzung für das Studium ist die allgemeine Hochschulreife, die dem Studiengang entsprechende fachgebundene Hochschulreife oder auch ein gleichgestellter Abschluss (z.B. Schweiz: Matura A-E). Bewerber mit Fachhochschulreife können über einen zentralen Test ihre Eignung für das Studium nachweisen. Auch Berufstätige ohne Hochschulzugangsberechtigung zum Beispiel mit einem Techniker- oder Meisterabschluss können unter bestimmten Voraussetzungen mit oder auch ohne Eignungsprüfung zum Studium zugelassen werden. Weitere Informationen und die Bewerbungsfristen gibt es unter: dhw-loerrach.de/zulassung

► Ziel: der Bachelorabschluss

Das erfolgreiche Studium im Studiengang Elektrotechnik schließt mit dem Bachelor of Engineering (B. Eng.) ab. Die Studiengänge der Dualen Hochschule Baden-Württemberg sind mit 210 ECTS-Punkten akkreditiert. Dieser Abschluss ermöglicht die Zulassung zum Masterstudium sowohl an der DHBW als auch an anderen Hochschulen. An der DHBW wird der berufsbegleitende Master Elektrotechnik angeboten, der mit dem Master of Engineering (M. Eng.) abschließt.



STUDIENRICHTUNG **ELEKTRONIK / EMBEDDED SYSTEMS**

Fachwissen für die Entwicklung elektronischer Geräte

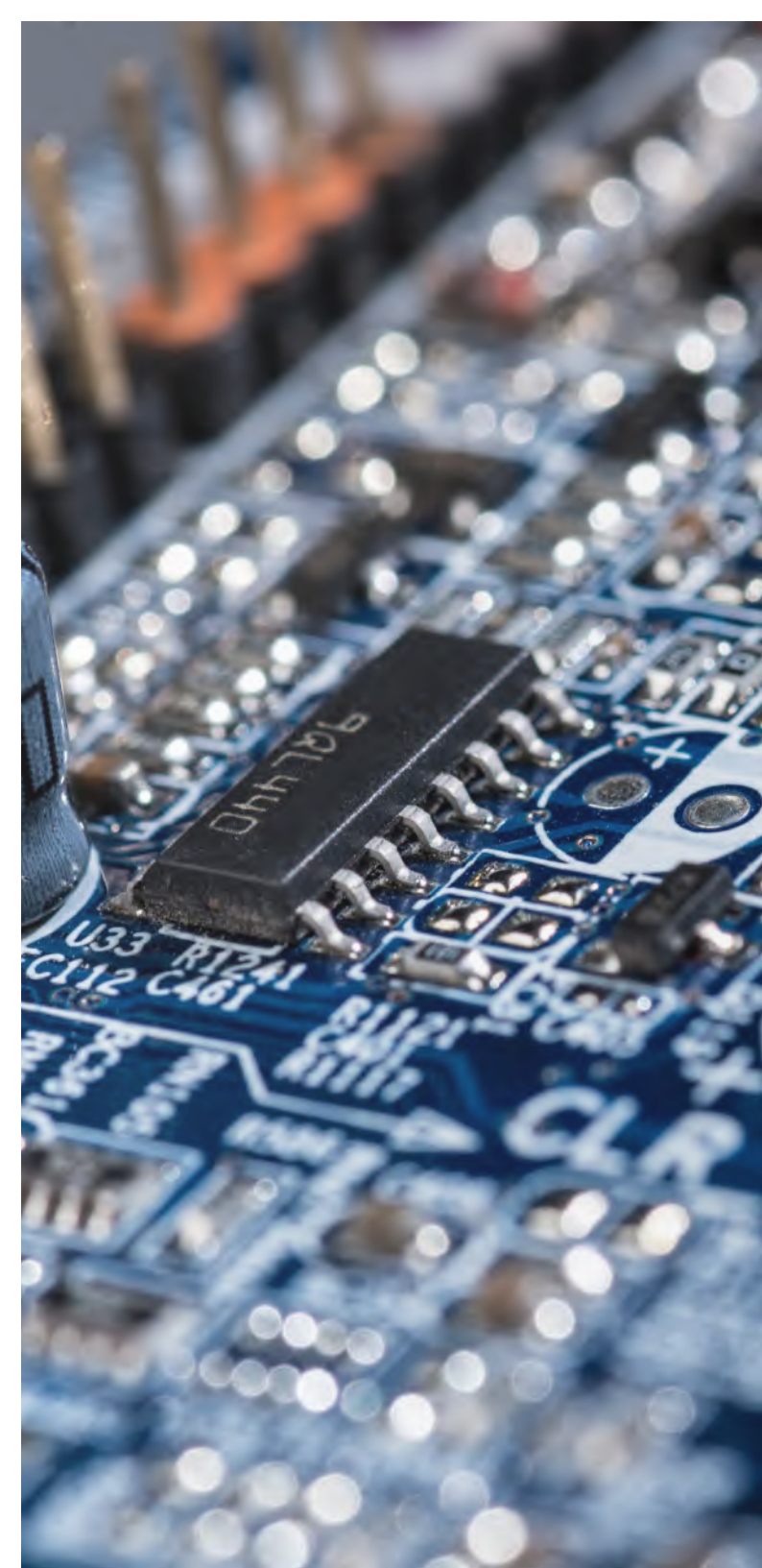
In der Studienrichtung Elektronik liegt der Fokus auf dem Erwerb spezifischer Kenntnisse zur Entwicklung elektronischer Systeme in Hard- und Software. Die Inhalte erstrecken sich vom Messen physikalischer Größen über den Bereich der Schaltungstechnik bis zum Entwurf komplexer „Embedded Systems“.

Eine solide Grundlage

Theoretische und praktische Grundlagen in den Kernkompetenzen Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Informatik, Digitaltechnik, Messtechnik, Systemtheorie und Elektronik werden in den ersten zwei Studienjahren vermittelt. Die Umsetzung des Gelernten in angepassten Laborübungen ist ein zentraler Bestandteil des pädagogischen Konzepts. Auch fachübergreifende Inhalte wie wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen und Projektmanagement haben ihren Platz in der Ingenieurausbildung.

Spannende Fachkompetenz

Ab dem zweiten Studienjahr werden zunehmend praxisbezogenere Inhalte vermittelt, die in den Praxisphasen im Betrieb oft gleich eingesetzt werden können: Mikrocomputertechnik, Schaltungstechnik und FPGA Programmierung sollte ein Elektronikentwickler beherrschen. Heutige elektronische Produkte müssen im Bereich der Elektromagnetischen Verträglichkeit und Funktionalen Sicherheit zertifiziert werden - in diese Bereiche werden Einführungen gegeben. Sensorik und Aktorik stellt für ein elektronisches System die notwendige Verbindung zur Außenwelt dar und wird daher ebenfalls mit einem Modul thematisiert. Die Produktionstechnik elektronischer Systeme von der Mikroelektronik/Mikrosystemtechnik bis zu den Leiterplatten hat ebenfalls einen hohen Stellenwert. Weiterführende theoretische Fächer wie Regelungssysteme und Hochfrequenztechnik ermöglichen das Verständnis komplexer praktischer Fragestellungen.



STUDIENSCHWERPUNKT EMBEDDED SYSTEMS

Vernetzte Kompetenzen für die Industrie der Zukunft

Heutige und zukünftigen Systeme (Hardware und Software) werden überwiegend in Form von eingebetteten Systemen eingesetzt. Insbesondere in der Sicherheitstechnik sind „Embedded Systems“ Standard. Zur Entwicklung solcher meist sicherheitskritischer Systeme braucht es Kenntnisse im Embedded Umfeld, welche von der Programmierung über den Entwurf von Hardware- und Software Design bis hin zu Kenntnissen des modellbasier-ten Systementwurfs reichen. Diese gilt es im Studiengang mit dem neuen Schwerpunkt „Embedded Systems“ den zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieuren näherzubringen.

► Vorlesungen der Studienrichtung Elektronik / Embedded Systems

- Schaltungstechnik
- EMV-gerechtes Design
- Netzwerktechnik im Embedded Umfeld
- Sensorik und Messwertverarbeitung
- Elektrische Antriebssysteme und Aktorik
- Vertiefung Mikrocontrollertechnik
- Hardwarenahes Programmieren von Echtzeitsystemen
- Modellbasierter Systementwurf
- Hochfrequenztechnik in der Schaltungstechnik
- Digitale Signal- und Bildverarbeitung
- Hardware - Software Codedesign
- Sicherheit und Zuverlässigkeit
- Grundlagen Technisches Management

ANSPRECHPERSONEN

Studiengangsleiter

Prof. Dr.-Ing. Ossmane Krini
Telefon +49 7621 2071 388
krini@dhbw-loerrach.de

Sekretariat

Rahel Hauser
Telefon +49 7621 2071 120
elektrotechnik@dhbw-loerrach.de

Allgemeine Studienberatung der DHBW Lörrach

studienberatung@dhbw-loerrach.de
Telefon +49 7621 2071 412 oder -414

WEITERE INFORMATIONEN IM INTERNET UNTER
dhbw-loerrach.de/elektrotechnik

Duale Hochschule Baden-Württemberg Lörrach

Hangstr. 46–50
79539 Lörrach
Telefon +49 7621 2071 0
info@dhbw-loerrach.de

dhbw-loerrach.de

