

Partner-Hochschulen von Cluster Leistungselektronik/ECPE e.V.

Nachfolgend finden Sie eine Liste von Universitäten und deren Studiengängen zum Bereich Leistungselektronik (Bachelor-Studiengänge).

Einige Hochschulen bieten auch **berufsbegleitende oder duale Studiengänge** an.

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg:

Mikrosystemtechnik Durch die Miniaturisierung und Integration vieler Funktionen auf kleinem Bauraum entstehen winzig kleine intelligente Systeme, die Großes bewirken. Unser Ziel ist es, Lösungen zu entwickeln, die unser Leben nachhaltiger, gesünder, sicherer, komfortabler, vielseitiger und nicht zuletzt leichter machen.

Embedded Systems Engineering (kombiniert Informatik und Mikrosystemtechnik) Durch die Kombination von Informatik und Ingenieurwissenschaften lassen sich hochspezialisierte Systeme bauen, die unser Leben intelligenter, nachhaltiger, sicherer und komfortabler machen.

Sustainable Systems Engineering Technologie mit Nachhaltigkeit verbinden und als Ingenieur*in die Welt zum Besseren verändern! Der Studiengang Sustainable Systems Engineering bietet eine neue Ingenieurdisziplin mit hervorragenden Entwicklungsmöglichkeiten: Elemente der Mathematik, der Physik, der Chemie, der Informatik, der Elektrotechnik und der Materialwissenschaften bilden die Basis für ein grundlegendes Verständnis technischer Systeme. Darauf aufbauend erwerben Sie die Kompetenzen, um innovative Systeme zu entwickeln und umzusetzen, die zur Erreichung der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (UN) beitragen.

Berufsbegleitende Weiterbildung (ONLINE):
Master of Science Solar Energy Engineering

- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg:

Elektrotechnik – Elektronik – Informationstechnik: Ziel des Master-Studiengangs Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik ist es, den Studierenden vertiefte ingenieurwissenschaftliche Methoden und Kenntnisse sowie forschungsqualifizierende wissenschaftliche Arbeitsweisen zu vermitteln.

Mechatronik: Mechatronik ist ein interdisziplinäres Feld, das sich mit der Verbindung von Mechanik, Elektronik und Informatik beschäftigt. Das Masterstudium Mechatronik baut auf den Grundlagen des Bachelorstudiums auf und vermittelt vertiefende Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen der technischen Mechanik, Regelungstechnik, Elektrotechnik und Informatik. Dabei werden komplexe mechatronische Systeme analysiert, entworfen, entwickelt und implementiert.

Wirtschaftsingenieurwesen Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure verbinden technischen Sachverstand und ökonomische Urteilskraft. Sie müssen die Arbeit des Fertigungsplaners und der Konstrukteurin genauso verstehen wie die des Einkäufers oder Controllers. Und sie müssen Entscheidungen treffen, die in den technischen Abteilungen der Unternehmen und in den betriebswirtschaftlichen Stabsstellen nicht zu Kopfschütteln führen, ganz gleich, ob sie später in der Automobilindustrie, der Textilwirtschaft oder in den Medien arbeiten. Wirtschaftsingenieure/-innen sind Generalisten und Brückenbauer zwischen den Welten von Ingenieuren und Ökonomie, Natur- und Sozialwissenschaften.

Die Lehrinhalte der Studienrichtung **Elektrotechnik (ET)** am **Department EEI** gliedern sich in zwei Vertiefungsbereiche: Informationstechnik und Elektrische Energietechnik.

Elektromobilität-ACES: Die Elektromobilität ist zentraler Baustein eines nachhaltigen und klimaschonenden Verkehrssystems auf Basis erneuerbarer Energien.

Der Umstieg auf Elektromobilität stellt damit einen äußerst wichtigen Schritt zur Klimawende dar.

Nach aktuellen Studien werden bereits ab ca. 2025 Elektroautos in der Herstellung günstiger als Autos mit Verbrennungsantrieb sein. Deshalb sucht die Industrie bereits jetzt Ingenieurinnen und Ingenieure mit fundierten Kenntnissen im Bereich Elektromobilität.

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Es geht in diesem Studienfach um Materialien, die zur Fertigung von Produkten mit unterschiedlichsten Eigenschaften verwendet werden. Das reicht von Mikrochips über Lifestyleprodukte bis zu künstlichem Herzgewebe sowie Umweltschutz. Für diese verschiedenen Anwendungsfelder müssen die Materialien ganz besondere Anforderungen erfüllen. Mal steht ein geringes

Gewicht bei gleichzeitig hoher Stabilität im Vordergrund, für andere Anwendungen muss das Material z.B. eine sehr gute chemische Beständigkeit oder eine besondere elektrische Eigenschaft aufweisen. Aufbauend auf dem Grundwissen der Mathematik, Physik und Chemie werden im Studium die Zusammenhänge zwischen Rohstoffgewinnung, Verarbeitung, Aufbau und Eigenschaften der Materialien vermittelt. Dabei legt das Wissen um den atomaren Aufbau der Materialien die Grundlage für das fertige Bauteil.

- Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg:

(Webseite gerade nicht erreichbar)

- Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg:

Automobiltechnologie - Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik (Bachelor of Engineering) Der Studiengang Nachhaltige Fahrzeug- und Antriebstechnik im Studiengang Automobiltechnologie vermittelt dir dazu die nötigen Kenntnisse und Methoden. Aus den Bereichen Fahrzeugtechnik, Mechanik, Elektrotechnik und Thermodynamik. Dabei beschäftigst du dich mit umweltgerechten Fahrzeugkonzepten – das Spektrum reicht von emissionsarmen PKWs über Shuttles bis hin zu E-Bikes. Zudem befasst du dich mit den Trends der Antriebstechnik - Elektromotoren, Batterien, Brennstoffzellen und regenerativen Kraftstoffen - also mit dem intelligenten Mix aus klimaneutralen Antriebstechnologien. So kannst du die Transformation der Antriebe und die Mobilität der Zukunft mitgestalten.

Elektro- und Informationstechnik (Bachelor of Engineering) Die Elektrotechnik ist eine wesentliche Basistechnologie der heutigen Gesellschaft. Energietechnik und Informationsübertragung/ Informationsverarbeitung sind ohne elektrotechnische Verfahren nicht mehr vorstellbar. Im Studiengang Elektro- und Informationstechnik erwerben die Studierenden fundierte Fertigkeiten in Elektrotechnik, Elektronik, Informations- und Kommunikationstechnik, Signalverarbeitung und Hardware naher Mikrocomputertechnik („Embedded Systems“). Damit sind sie später in der Lage, sich in kurzer Zeit in spezielle, praxisorientierte Aufgabenstellungen elektrotechnischer Spezialgebiete einzuarbeiten.

Energietechnik und Erneuerbare Energien (Bachelor of Engineering) Die Erneuerbaren Energien spielen eine wichtige Rolle, wenn es um die Energieversorgung der Zukunft geht. Das stellt die angehenden IngenieurInnen vor große Herausforderungen. Im Studiengang Energietechnik und Erneuerbare Energien bildet die Hochschule Coburg die IngenieurInnen der Zukunft aus. Dabei stehen die Ingenieurwissenschaften mit dem Schwerpunkt Speicherung und Verteilung der Erneuerbaren Energie im Mittelpunkt.

- Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten:

Elektro- und Informationstechnik Im Studium Elektro- und Informationstechnik erfährst du alles, um Schaltungen zu entwerfen, Mikrocontroller zu programmieren oder Roboter zu steuern. Du verstehst komplexe Systeme und kannst automatische Fertigungslinien, intelligente selbstfahrende Autos oder Funknetzwerke konzipieren.

Energie- und Umwelttechnik Die Energie- und Umwelttechnik schafft die Basis zur Gestaltung der Energiewende und entwickelt umweltfreundliche, nachhaltige Zukunftstechnologien. Der Studiengang ist inhaltlich breit aufgestellt und deckt verschiedene Aspekte des Maschinen- und Anlagenbaus sowie der Versorgungs- und Verfahrenstechnik ab.

Fahrzeugtechnik Du begeisterst dich für die moderne Automobil- und Fahrzeugtechnik und möchtest die Fortbewegungsmittel der Zukunft mitgestalten? Dann bringt dich der Bachelor Fahrzeugtechnik in die richtige Spur für eine aussichtsreiche und vielseitige Karriere.

Mechatronik Mechatronik verbindet Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Mechatronik fordert dein vernetztes Denken, deine Kreativität und deine Freude an innovativen Lösungen. Dabei stehen für dich nicht nur die optimale Funktion der Endprodukte, sondern auch deren Qualität, Kosten und Nutzen im Fokus. Du schaffst neue, hilfreiche Produkte für eine effizientere und nachhaltigere Welt.

- Hochschule für angewandte Wissenschaften München:

Elektrotechnik - Elektromobilität (Bachelor) Ihre Spezialisierung auf die Themen der Elektromobilität erfolgt in den höheren Semestern. Zuvor erwerben Sie sich ein breites Grundlagenwissen der Elektrotechnik. Der starke Praxisbezug in der Lehre und erste persönliche Industriekontakte im Praxissemester ebnen Ihnen den Weg für hervorragende Berufsaussichten. Das weite Themenfeld der Automobilindustrie sowie ihrer Zulieferer und Dienstleister stehen Ihnen offen: Ihre künftigen Aufgaben reichen von der Entwicklung bis zur Instandhaltung. Darüber hinaus qualifiziert Sie der Studiengang mit seiner vollwertigen elektrotechnischen Grundausbildung auch zur Arbeit in anderen Gebieten der Elektrotechnik.

Elektrotechnik und Informationstechnik Wie Informationen und Energie mit Elektronen transportiert und verarbeitet werden, vermittelt der Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik. Eine solide, breit aufgestellte Grundausbildung macht Sie fit für ihre persönliche Spezialisierung. Diese kann zwischen Automatisierungstechnik, Kommunikationstechnik, Technische Informatik oder Allgemeine Elektrotechnik gewählt werden. Wofür Sie sich auch entscheiden: Bei uns haben die praktischen Ausbildungsanteile sowie erste Industriekontakte einen hohen Stellenwert.

Mechatronik Ob in der Medizin, in der Industrie oder im Alltag: Technische Geräte werden immer komplexer, intelligenter und dabei effizienter. Sie bestehen aus zunehmend kleineren Bauteilen, die mechanische, elektronische und digitale Funktionen vereinen. Hier kommen Sie als IngenieurIn der Mechatronik zum Einsatz. Spezialisiert auf Geräte- oder Medizintechnik lassen Sie Ihre Kenntnisse in Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik für die Entwicklung moderner technischer Produkte zusammenfließen. Mit diesem Studium sind Sie fachlich breit aufgestellt und dürfen sich auf vielseitige, interdisziplinäre Aufgaben und Teams freuen.

Regenerative Energien - Elektrotechnik (Bachelor)

Bis zum Jahr 2030 sollen in Deutschland 65% des Stroms aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Gleichzeitig steigt der Energiebedarf, der CO₂-Ausstoß soll sinken und die Energieversorgung muss jederzeit gesichert bleiben. Wie kann das klappen? Als ElektroingenieurIn mit Schwerpunkt regenerative Energien können Sie die Energiewende mit neuen Technologien und Betriebsstrategien voranbringen. Sie wissen, warum Energiespeicher Sinn machen und wie die Energieversorgung smart werden kann. Sie können technische Systeme der Zukunft nachhaltig planen, umsetzen und betreiben.

Nachhaltige Alternativen der Energiegewinnung

Die Spezialisierung Ihres Studiums auf Stromerzeugung aus regenerativen Energien beinhaltet Themen, die bei der Umsetzung der Energiewende eine entscheidende Rolle spielen. Das Spektrum reicht von der Einspeisung von Strom aus verschiedenen Energiequellen über die Speicherung und den Transport elektrischer Energie bis zur Netzregelung und Energiewirtschaft. Darüber hinaus haben in diesem Studium aktuelle Fragestellungen zur Gestaltung der Energiewende sowie praktische Ausbildungsanteile einen hohen Stellenwert. Die Nachfrage bei Energieerzeugern und Netzbetreibern ist groß, aber auch in der Industrie, in Ingenieurbüros oder in der Energieberatung warten vielseitige Aufgaben auf Sie.

- Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg/Schweinfurt:

Elektro- und Informationstechnik Das Studium der Elektro- und Informationstechnik qualifiziert zum Ingenieur mit der Befähigung zur Bearbeitung anspruchsvoller Aufgaben durch praxisorientierte Anwendung wissenschaftlicher Methoden. Dies wird erreicht durch eine breite Grundlagenausbildung basierend auf den Säulen Elektrotechnik/Elektronik, Informationstechnik und mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen. Vier Vertiefungsrichtungen – Elektrische Energietechnik, Automatisierungstechnik, Nachrichtentechnik und Medizintechnik – erlauben eine weitergehende Spezialisierung und den Ausbau der Fachkompetenzen.

Mechatronik Mechatronik begegnet uns im Alltag überall – von Haushaltsgeräten wie Waschmaschine und Kühlschrank, die die täglichen Abläufe vereinfachen, bis hin zu modernster Ingenieurstechnik wie Industrierobotern, die in der Fertigung und Logistik zur Anwendung kommen. Mechatronik verbindet die Elemente

- Maschinenbau
- Elektrotechnik
- Informatik

miteinander und schafft so ein solides Grundgerüst für beruflichen Erfolg durch eine vielseitige Ingenieurausbildung mit MINT-Schwerpunkt.

Nachhaltige Energiesysteme Eine zuverlässige, günstige und nachhaltige Energieversorgung ist eines der dringendsten Probleme, die es für unsere Gesellschaft zu leisten gilt. Im Vordergrund dabei steht der Einsatz unterschiedlicher Energieträger und Speichertechnologien, die systemisch aufeinander abgestimmt sein müssen, sowie die Schaffung einer Sektorenkopplung zwischen unterschiedlichen Energienetzen (Strom, Gas und Wärme). Diese spannende Aufgabe muss von Ingenieurinnen und Ingenieuren geleistet werden, die dafür eine umfassende Ausbildung benötigen, die technisches Wissen mit dem Wissen aus den Bereichen Wirtschaft und Recht sowie den Naturwissenschaften vereint.

- **Karlsruher Institut für Technologie (KIT):**

Elektrotechnik und Informationstechnik Die ersten vier Semester vermitteln dir die Grundlagen in allen Bereichen der Elektro- und Informationstechnik sowie in Mathematik und Physik. Im 5. und 6. Semester kannst du in einer der Vertiefungsrichtungen und mit der Bachelorarbeit Schwerpunkte nach eigenen Interessen setzen. Vertiefungsrichtungen, z.B. Elektrische Energiesysteme und Elektromobilität, Informations- und Kommunikationstechnik, Automatisierung, Robotik und Systems Engineering, Mikroelektronik, Photonik und Quantentechnologien, Materialien der Elektrotechnik, Allgemeine Elektrotechnik und Informationstechnik. Von Anfang an begegnen dir Praxisbezug und Anwendungsmöglichkeiten in Form von Workshops, einer Projektarbeit sowie einem Industrie- oder Forschungspraktikum.

Mechatronik und Informationstechnik Die Studiengang Mechatronik und Informationstechnik verbindet Wissensinhalte des Maschinenbaus, wie Technische Mechanik und Maschinenkonstruktionslehre, mit denen der Elektrotechnik und Informationstechnik, z.B. Digitaltechnik oder Regelungstechnik. In den ersten vier Semestern erlernst du die grundlegenden Inhalte dieser Disziplinen. Im fortgeschrittenen Studium wirst du das Gelernte in einem Kleingruppenprojekt (Konstruktion eines Transportgerätes von der Idee bis zur Vorführung) umsetzen. Erste berufliche Erfahrungen machst du in einem 13wöchigen Praktikum in der Industrie. Ein Wahlbereich und die Bachelorarbeit bieten dir die Möglichkeit, eigene Interessen zu verfolgen.

Ausbildungsberufe zur Fachrichtung Elektronik am Karlsruher Institut für Technologie, z.B. Elektroniker/-in, Fachrichtung Geräte und Systeme (w/m/d)

Duales Studium am KIT, z. B. Elektrotechnik/ Elektrische Energietechnik

- **Technische Hochschule Aschaffenburg**

Elektro- und Informationstechnik Du lernst im Studiengang EIT alles rund um elektronische Systeme! Wir starten mit Mathe, Physik und weiteren naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern. Später gehts an die Kernthemen der Elektrotechnik:

- Schaltungs- und Regelungstechnik
- Kommunikationstechnik
- Mikrocomputertechnik und elektronische Bauelemente

Bei uns bekommst du das volle Informatikprogramm: Du lernst Programmiersprachen und IT-Konzepte kennen und wirst zum Software-Engineering- und Projektmanagement-Profi.

Zum Schluss spezialisiert du dich: Du kannst aus dem gesamten Programm der [Fakultät Ingenieurwissenschaften](#) einen Studienschwerpunkt wählen. Mach, was dich interessiert!

- Antriebstechnik und Robotik
- Informations- und Automatisierungstechnik
- Anwendungen der Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik
- Fahrzeugmechatronik

Elektro- und Informationstechnik (berufsbegleitend) Sie wollen Ihre Berufstätigkeit auf ein neues Level heben, sich akademisch weiterbilden und sind bereit für den nächsten Entwicklungsschritt? Mit dem berufsbegleitenden Studium in Elektro- und Informationstechnik erlangen Sie Kenntnisse in einem innovativen ingenieurwissenschaftlichen Feld: den Schlüsseltechnologien für die Digitalisierung. So sichern Sie sich beste Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Mit dieser idealen Wissenskombination steht Ihrem nächsten Karrieresprung nichts mehr im Weg.

- Technische Hochschule Deggendorf

Energy Systems Engineering (englisch) Die Zukunft unserer Energieversorgung liegt in erneuerbaren Energien wie Windkraft, Geothermie oder Sonnenenergie. Im Studiengang Energy Systems Engineering wirst du am European Campus Rottal-Inn in Pfarrkirchen zur/zum Ingenieur:in für Energiesystemtechnik ausgebildet und befasst dich mit Energiegewinnung, -umwandlung, -speicherung, -nutzung und dem Energietransport. Damit kannst du den Wandel des Energieversorgungssystems weg von fossilen Rohstoffen als Energiequelle hin zu erneuerbaren Energien gestalten. Unter deiner Mitwirkung entstehen zum Beispiel neue Versorgungskonzepte, du beschäftigst dich mit dezentralen Energiesystemen, du sorgst für die Sicherheit der Energieversorgung oder baust das intelligente Stromnetz weiter auf. Alles für eine nachhaltigere und umweltschonendere Energiewirtschaft.

Automotive Electronics (berufsbegleitend) Der berufsbegleitende Studiengang **Master of Automotive Electronics** der Technischen Hochschule Deggendorf (in Kooperation mit der Technischen Hochschule Regensburg) richtet sich an Fach- und Führungskräfte der automobilen Elektronikhard- und Softwareentwicklung. Er bietet Ihnen die Möglichkeit, nach einem ersten Studienabschluss Ihr Fachwissen zu erweitern und zu vertiefen. Es werden Methoden vermittelt, die zu einer besonders qualifizierten Berufstätigkeit als Ingenieur oder Ingenieurin im Bereich der Automobilelektronik befähigen.

Duales Studium (Kooperation zwischen Hochschule und Unternehmen)

Elektro- und Informationstechnik
Elektromobilität, autonomes Fahren und mobile Robotik
Industrial Engineering

- Technische Hochschule Nürnberg Georg-Simon-Ohm

Elektrotechnik und Informationstechnik Während des Studiums lernst du das Entwickeln und Programmieren elektronischer Geräte. Gerade die Kombination von Hard- und Software zeichnet diesen Studiengang aus. Bei unseren Projektteams „StrOHM+Söhne“ und „AutonOHM“ kannst du Rennwagen oder Roboter entwickeln und bauen, auch für internationale Wettbewerbe. Tauche ein in die faszinierende Welt der Elektrotechnik und Informationstechnik an der Ohm, wo Technologie und Innovation aufeinandertreffen, um die Zukunft zu gestalten. Wir freuen uns auf dich!

Energie- und Gebäudetechnik (B.Eng.) Energie- und Gebäudetechniker/innen arbeiten auf wissenschaftlicher Basis an der Auslegung, Planung und Kontrolle der dafür notwendigen Einrichtungen und sichern damit die Grundlage für den energiesparenden und nachhaltigen Betrieb unserer Gebäude und Liegenschaften. Hier sind kompetente, analytische und visionäre Köpfe gefragt.

Energie- und regenerative Technik Tauche ein in eine faszinierende Welt voller innovativer Lösungen, in der Wind, Sonne, Wasser und weitere nachhaltige Energieträger die Energie von morgen liefern. Unser praxisorientiertes Curriculum ermöglicht es dir, dein technisches Interesse in realen Projekten umzusetzen und wertvolle Erfahrungen zu sammeln. Werde Teil einer inspirierenden Gemeinschaft von Gleichgesinnten, die sich für Umweltschutz und erneuerbare Energien engagieren.

Fahrzeugtechnik (B.Eng.) Die Arbeitsfelder von Ingenieurinnen und Ingenieuren der Fahrzeugtechnik sind sehr vielfältig! Forde an innovativen Mobilitätslösungen, entwickle und teste moderne Fahrzeugsysteme, konstruiere Fahrzeugkomponenten, erprobe neue Fahrzeuge oder plane komplexe Fahrzeugprojekte in internationalen und interdisziplinären Teams. Als Ingenieur*in der Fahrzeugtechnik gestaltest Du die Zukunft der Mobilität entscheidend mit.

- Technische Hochschule Rosenheim

Elektro- und Informationstechnik Ob Smartphone, E-Mobilität oder Computerchip, Mikrowelle oder Navigationssystem, Solaranlage oder autonomer Roboter – ohne elektronische Geräte und intelligente Systeme stände unsere moderne Welt plötzlich still. Die Elektro- und Informationstechnik (EIT) hält sie am Laufen und erleichtert uns das Leben mit zukunftsweisenden Technologien. Der Studiengang EIT bereitet die Studierenden auf unzählige berufliche Möglichkeiten in Forschung, Entwick-

lung, Fertigung und technisches Marketing vor - von der Kommunikations-, Automatisierungs- oder Medizintechnik über die Luft- und Raumfahrtindustrie bis hin zu regenerativer Energieversorgung.

Energie- und Gebäudetechnologie (auch dual möglich)

Unser technisches Energie- und Gebäudetechnologie-Studium (kurz: EGT) ist somit eine nachhaltige Investition in unser aller Zukunft. Aber auch in deine. Denn du sicherst dir aussichtsreiche Chancen in Forschung, Lehre und Beruf.

Neben einer fundierten technischen Grundausbildung, erhältst du viel Know-How zur Planung und Umsetzung von klimaneutralen Gebäuden sowie zu Technologien für eine nachhaltige Energieversorgung.

Mechatronik Der Studiengang setzt sich aus Elementen der klassischen Ingenieurwissenschaften Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik zusammen. In einer ausgewogenen Mischung aus Theorie und Praxis lernen die Studierenden technische Produkte und Produktionsanlagen zu verstehen und zu entwickeln. Die familiäre Struktur der Hochschule sowie Kontakte zu vielen regionalen Unternehmen machen ein Mechatronik-Studium in Rosenheim besonders attraktiv.

- Technische Universität Chemnitz

Elektrotechnik und Informationstechnik Elektro- und Informationstechniker entwickeln vieles, was unseren Alltag leichter macht. Neue Antriebe für Autos und Züge, Hochleistungs-Chips für Handys, Solarzellen zur Energiegewinnung, intelligente Roboter - selbst das morgendliche Weckerpiepsen wäre ohne die Elektrotechnik nicht möglich. Sie umfasst den Bereich der Technik, der sich mit allen Aspekten der Elektrizität befasst, technische Anwendungen erforscht und in die Praxis umsetzt. Dazu zählen die Energieerzeugung und -übertragung, die Entwicklung elektronischer Bauelemente und Schaltungen für die Steuer-, Mess-, Regelungs- und Computertechnik bis hin zur Nachrichtenübertragung.

Elektromobilität und Regenerative Energietechnik Der weltweite Klimawandel führt zu großen Herausforderungen in den Bereichen der Mobilität sowie der nachhaltigen Elektroenergieerzeugung. Ziel des Bachelorstudienganges Elektromobilität und Regenerative Energietechnik ist die Ausbildung von Ingenieur/-innen, die punktgenau auf die Anforderungen bei der technischen Entwicklung von Elektrofahrzeugen bzw. von Systemen für die regenerative Erzeugung und Verteilung von Elektroenergie vorbereitet sind. Auf Basis der vermittelten grundlegenden Fachkenntnisse und Fähigkeiten bieten sich den Studierenden vielfältige Möglichkeiten der individuellen Vertiefung

Mechatronik Die Mechatronik ist ein Fachgebiet, das im Schnittpunkt von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik angesiedelt ist und sich mit technischen Systemen unterschiedlicher Größendimensionen beschäftigt. Diese mechatronischen Systeme vereinen vielfältige Funktionen zur Realisierung komplexer Steuerungs- und Regelungsaufgaben. Insbesondere Mikrosysteme kombinieren hohe Funktionalität mit geringem Platzbedarf und Gewicht, wodurch sie mobil und flexibel eingesetzt und mit geringem Energiebedarf betrieben werden können. Mechatronische Systeme finden sich beispielsweise in Haushaltsgeräten, Fahrzeugen, Kommunikationsgeräten, medizintechnischen Apparaten und den meisten industriellen Produktionsmitteln wie Robotern oder Werkzeugmaschinen. Der Bachelorstudiengang Mechatronik befähigt die Absolventen und Absolventinnen zur Gestaltung und Fertigung mechatronischer und miniaturisierter Systeme unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften, systemtechnischer Anforderungen und produktionstechnischer Möglichkeiten.

Elektromobilität Elektrofahrzeuge werden in der künftigen Mobilität der Gesellschaft eine große Rolle spielen. Sie belasten die Umwelt nicht mit schädlichen Emissionen, mindern die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und sind zudem energieeffizienter und leiser als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren. Alle Firmen der Automobiltechnik haben dies erkannt und umfangreiche Aktivitäten gestartet, für die sie eine Vielzahl von Ingenieuren benötigen. Im Masterstudiengang werden Studierende für die damit verbundenen interdisziplinären Wissensgebiete aus der Elektrotechnik, Informationstechnik, aber auch aus Bereichen des Maschinenbaus und der Elektrochemie forschungsorientiert ausgebildet. Der Studiengang richtet sich insbesondere an Bachelor-Absolventen eines elektrotechnischen Studiengangs, die ihr Fachwissen in Bereichen der Elektromobilität vertiefen möchten.

- Technische Universität Darmstadt

Elektrotechnik und Informatonstechnik Das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik (etit) im Bachelor of Science an der TU Darmstadt befähigt dazu, an der Planung und Realisierung elektrotechnischer und informationstechnischer Komponenten und Systeme mitzuwirken. In den ersten vier Semestern erfolgt dabei zunächst eine **breit angelegte wissenschaftliche Ausbildung** in den mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen des Faches.

Elektrotechnik und Informatonstechnik – Lehramt an beruflichen Schulen Das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik (etit) im Bachelor of Science an der TU Darmstadt setzt sich zusammen aus **zwei miteinander verbundenen Studiengängen**:

- *zuerst* dem Studiengang **Bachelor of Education** (6 Semester; berufliches Unterrichtsfach), und
- *daran anschließend* dem Studiengang **Master of Education** (4 Semester; allgemeinbildendes Unterrichtsfach / Fachwissenschaft).
- **Fachdidaktik, pädagogische Grundlagen** und die **Schulpraktischen Studien 1 und 2** im beruflichen Schulwesen ergänzen die fachlichen Inhalte der Unterrichtsfächer.

Mechatronik Die Mechatronik ist eine interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft an der Schnittstelle von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik. Sie befasst sich mit der Entwicklung und Produktion integrierter mechanisch-elektronischer Systeme, die automatisch Informationen und Signale erfassen, daraus neue Daten gewinnen und diese in Kräfte und Bewegungen umsetzen.

- Technische Universität Dresden

Elektrotechnik Die Elektrotechnik beinhaltet alle Prozesse, die sich mit der Erzeugung, Anwendung und Verteilung von Elektrizität beschäftigen. Elektrotechniker entwickeln Geräte und Verfahren, die auf elektrischer Energie basieren. Die Elektrotechnik nutzt die elektrischen und elektromagnetischen Erscheinungen und Gesetze für technische Anwendungen. Wie entsteht Elektrizität? Wie wird sie von einem Ort zum anderen übertragen? Wie können wir sie nutzen? Wie funktioniert ein Smartphone? Wie wird ein Kraftwerk mit Strom versorgt? – Nur einige von den vielen Fragen mit denen sich die Elektrotechnik beschäftigt. Seit einiger Zeit wird die Elektrotechnik zunehmend von der Informationstechnik, Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik und Mikroelektronik geprägt und auch die Informatik nimmt einen immer höheren Stellenwert ein.

Mechatronik Das Kunstwort „Mechatronik“ wurde aus den Begriffen Mechanik und Elektronik zusammengesetzt – das verrät schon, dass Mechatronik ein interdisziplinäres Fachgebiet ist. Sie kombiniert Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau, damit aus mechanischen Systemen intelligente Produkte entstehen, z. B. Antiblockiersysteme, Autofokuskameras, Computerlaufwerke und Medizinroboter. Mechatronik spielt daher in allen Gebieten der modernen Technik eine wichtige Rolle. Das Studium der Mechatronik ist deswegen ideal für Vielseitige. Der Studiengang wird gemeinsam von den Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenwesen und Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ durchgeführt.

Regenerative Energiesysteme Während des Studiums erlernen die Studierenden die unterschiedlichen Technologien zur Nutzung regenerativer Energiequellen (Solarthermie, Photovoltaik, Windenergie, Geothermie, Biomasse und Wasserkraft) sowie den Entwurf und die Bewertung komplexer Energiesysteme. Im Laufe des Studiums setzen die Studierenden sich außerdem mit den Themen Kraft-Wärme-Kopplung, Speichertechnologien sowie thermischer und elektrischer Energietransport und Energieumwandlung auseinander. Die Wahlpflichtbereiche zur fachlichen Orientierung im 5. und 6. Semester, zur Kompetenzvertiefung im 8. und 9. Semester sowie zur sprachlichen und allgemeinen Qualifikation im 6. Semester bieten den Studierenden vielfältige Möglichkeiten zur individuellen Ausgestaltung der Studieninhalte.

- Technische Universität Ilmenau

Elektrotechnik und Informationstechnik Im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik lernst du, wie Strom erzeugt, übertragen und genutzt wird. Im informationstechnischen Teil des Studiums beschäftigst du dich damit, wie Informationen in Kommunikationstechnik wie TVs oder Smartphones verarbeitet und übertragen werden. Das fundierte ingenieurwissenschaftliche Grundstudium bereitet dich umfassend auf die Anforderungen der Industrie vor und eröffnet dir zahlreiche Optionen zur Spezialisierung in Zukunftsfeldern wie dem autonomen und vernetzten Fahren, Künstlicher Intelligenz oder dem Internet der Dinge.

Mechatronik In der Mechatronik geht es um die Intelligenz unter der Haube: Wie mache ich moderne Maschinen „smart“? Wie lässt sich ihr Wirkungsgrad verbessern und ihr CO₂-Ausstoß vermindern? Was können wir von der Natur lernen? Und wie arbeiten Mensch und Maschine am besten zusammen?

Mit diesen und weiteren spannenden Fragen rund um die Entwicklung, Produktion und Vermarktung komplexer technischer Produkte beschäftigst du dich im Studium der Mechatronik, einer stark interdisziplinären Ingenieurwissenschaft zwischen Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau. Sie bildet das Rückgrat vieler technischer Systeme – vom Smartphone über das Elektroauto und bis zum biomedizinischen Gerät. Mechatronik ist der moderne Maschinenbau.

- Technische Universität München

Automotive Engineering Die Automobilindustrie ist national wie international von größter Bedeutung. Die Branche und ihre Produkte verändern sich rasant. Studierende des Studiengangs lernen, diese Veränderungen zu analysieren, zu gestalten und technologisch innovative Lösungen für die Mobilität der Zukunft zu entwickeln.

Elektrotechnik und Informationstechnik Der Studiengang verbindet fachliche und methodische Grundlagenkenntnisse mit der Möglichkeit, individuelle Schwerpunkte zu setzen. Die Basis bilden Inhalte aus der Elektrotechnik, Informationstechnik, Mathematik, Physik sowie aus dem Bereich Signale und Systeme. Diese werden wahlweise durch Vertiefungsmodule zum Beispiel in Elektromobilität, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Nanoelektronik, Robotik oder Computertechnik ergänzt. Die Studierenden erhalten dadurch ein breites Instrumentarium, mit dem sie dem ständigen Wandel der Anforderungen an Elektroingenieure gewachsen sind.

Electronics and Data Engineering Developed in response to the growing demands of the Singapore and global electronics industry, the unique programme combines electronics and data engineering concepts to equip students with the necessary skillsets for the digital workforce. Students will be equipped with the fundamentals of electronics and emerging technologies to revolutionise electronics manufacturing operations. Some examples of the emerging technologies covered in the syllabus include AI, IoT, data analytics, robotics and automation.

Mechatronics, Robotics and Biomechanical Engineering Die Entwicklung eines roboterartigen Systems ist das Ergebnis einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Ingenieurinnen und Ingenieuren des Maschinenbaus, der Elektro- und Informationstechnik sowie der Informatik. Hierbei ist die Entwicklung von roboterartigen Systemen nicht nur auf Steuerungsaspekte und die Schnittstellen mit anderen IT-Systemen beschränkt, sondern muss auch die mechanischen Aspekte und die interdisziplinäre Modellierung der Gesamtsysteme berücksichtigen. Roboterartige, mechatronische Systeme müssen eine Vielzahl an Regelgrößen und Informationen einbeziehen sowie eine Vielfalt an Systemreaktionen bereitstellen. Gleichzeitig wird von ihnen eine intelligente Interaktion mit dem Menschen und der Umwelt gefordert. Die steigende Interdisziplinarität und Vernetzung von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik und der somit steigende Grad an Komplexität solcher mechatronischen Systeme stellen eine große Herausforderung für moderne Ingenieurinnen und Ingenieure in Entwicklung, Betrieb und Wartung dar.

- Universität Bayreuth

Berufliche Bildung Fachrichtung Elektrotechnik Das Hauptaugenmerk des Bachelor-Studiums Berufliche Bildung Elektrotechnik liegt auf der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik zum Erwerb der grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten, technisch-naturwissenschaftliche Sachverhalte zielorientiert zu analysieren, zu organisieren und zu vermitteln. Ergänzend werden vorbereitend für das sich anschließende Master-Studium und den möglichen Lehrerberuf Kenntnisse im Unterrichtsfach und den Erziehungswissenschaften vermittelt, um eine möglichst hohe Variabilität der Absolventinnen und Absolventen zu gewährleisten.

Elektrotechnik- und Informationstechnik Der Bachelor-Studiengang Elektrotechnik und Informationssystemtechnik verknüpft Kompetenzen in den etablierten Kernbereichen der Elektrotechnik mit denen der Informatik und richtet sich damit vor allem an jene, die eine interdisziplinäre Ausbildung an der Schnittstelle von Hard- und Software anstreben. Studierende erhalten Einblicke in die wissenschaftliche und praxisrelevante Entwicklung von innovativen technischen Lösungen zur Gewinnung, Verarbeitung, Verteilung und Nutzung von Informationen, kurz: zur Gestaltung digitaler Lebenswelten.

- Universität Bremen

Elektrotechnik und Informationstechnik Neben Mathematik, Physik und Informatik erlernen Sie Methoden und Verfahren der ET/IT, mit denen Sie für Ihr Berufsleben gerüstet sind, auch wenn sich die Anforderungen im Beruf ständig wandeln. Sie erwerben Kenntnisse in Energie- und Automatisierungstechnik, Mikroelektronik und -systemtechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnik. In Laboren und Praktika wenden Sie Erlerntes praktisch an. In Projekten bearbeiten Sie wissenschaftliche Themen mit hohem kreativen Eigenanteil.

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik und Informationstechnik Welche technischen Entwicklungen dabei tatsächlich zu neuen Produkten realisiert werden, hängt jedoch oft von wirtschaftlichen Gesichtspunkten ab. Das Studium der Wirtschaftsingenieurwissenschaften ET/IT verbindet daher die beiden Fachdisziplinen Elektrotechnik / Informationstechnik und Wirtschaftswissenschaften. Studierende lernen sowohl die betriebswirtschaftlichen als auch die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen kennen. Zugleich bildet das Studium die Grundlage für ein forschungsorientiertes Masterprogramm.

- Universität der Bundeswehr München

Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik (B. Sc. und M. Sc.) Für das Elektrotechnik-Studium werden zwei Dinge benötigt: Talent und Leidenschaft. Alles andere können Sie lernen, wenn Sie sich für Mathematik und Physik begeistern können. Probieren Sie es aus! Doch nicht nur im Studium, sondern auch als Führungskraft in der Bundeswehr und als Ingenieurin oder Ingenieur werden Sie schnell feststellen, dass diese wichtigen Eigenschaften Sie voranbringen werden. Im Studium vermitteln wir das Handwerkszeug dafür. In kleinen Gruppen lernen Sie nicht nur für Prüfungen, sondern arbeiten auch an eigenen, echten Projekten. Die damit gewonnenen Erkenntnisse und Fähigkeiten werden Ihnen sowohl in der persönlichen als auch beruflichen Entwicklung sehr nützlich sein. Als Offizier (m/w/d) profitieren Sie beispielsweise von der Fähigkeit zum strukturierten Lösen von Problemen. Daneben ist es aber auch einfach spannend, selbst elektronische Geräte oder Apps zu entwickeln und komplexe Zusammenhänge besser zu verstehen.

- Universität Freiburg (siehe Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)

- Universität Kassel

Elektrotechnik Wie erzeugt man elektrische Energie? Wie speichert und transportiert man sie? Wie lässt sie sich effizient und nachhaltig einsetzen? In welchen technischen, mobilen und vernetzten Systemen kommt Elektrizität zum Einsatz? Beim Kennenlernen der Elektrotechnik im Grundstudium geht es neben energietechnischen Fragen um die Nutzung von Elektrizität in nahezu allen Bereichen des modernen Lebens, unter anderem um Bauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik, digitale Logik, Schaltungs- und Regelungstechnik, Programmierung, theoretische und mathematische Grundlagen.

Theorie und Praxis verbinden - Studieren im Praxisverbund (StiP)

Berufspädagogik - Metalltechnik und Elektrotechnik Die inhaltliche Ausrichtung im Studiengang Berufspädagogik erstreckt sich entweder auf die Fachrichtung Metalltechnik oder Elektrotechnik – in beiden Fällen innovative und zukunftssichere technische Berufsfelder. Neben den Unterrichtsfächern ist das bildungs- und gesellschaftswissenschaftliche Kernstudium ein verpflichtender Teilstudiengang des Lehramtsstudiums an der Uni Kassel. Kurz-, mittel- und langfristig besteht eine große Nachfrage nach Absolventinnen und Absolventen – sowohl an Schulen als auch in Betrieben.

- Universität Stuttgart

Elektrotechnik und Informationstechnik Ob Smartphone, Elektroauto, nachhaltige Energieversorgungssysteme oder neuartige Medizingeräte – Ingenieur*innen der Elektrotechnik und Informationstechnik entwickeln die Zukunft mit. Elektrotechnik ist das Rückgrad unserer modernen Welt: Ohne Strom, Informationstechnik und Sensorik ist eine moderne Gesellschaft nicht mehr denkbar. Ein Vergleich verdeutlicht die Bedeutung der Elektrotechnik: Strom ist so bedeutsam wie das Blut bzw. der Blutkreislauf für uns Menschen. Die Informationstechnik ist hingegen so wichtig wie das Gehirn und das Nervensystem. Der

Studiengang ist breit angelegt und vermittelt ein Fundament an methodischem und fachlichem Wissen. In den späteren Semestern wählen Studierende einen fachlichen Schwerpunkt.

Erneuerbare Energien Heutzutage prägt kaum ein anderes Thema die politischen Diskussionen so wie der Klimawandel – weltweit kämpfen Unternehmen und Länder dafür, ihre CO₂ Emissionen zu senken. Eine zentrale Rolle spielt dabei die künftige Strom- und Wärmeversorgung. Der Studiengang Erneuerbare Energien beschäftigt sich mit technischen Lösungen für den Einsatz erneuerbarer Energien und greift dazu auf Inhalte und Methoden der Natur- und der Ingenieurwissenschaften zurück. Gegenstand des Studiums ist das ganze Spektrum der Erneuerbaren Energien: Biomasse, Wasserkraft und Meeresströmungsenergie, Wind, Photovoltaik, Solarthermie, Brennstoffzelle und Wasserstoffwirtschaft.

Fahrzeugtechnik „Das Auto“ fasziniert und begeistert Sie? Das Kraftfahrzeug in all seinen Varianten und technischen Teilgebieten steht im Bachelor-Studiengang Fahrzeugtechnik von Anfang an im Mittelpunkt. Damit ist das Studium einzigartig in ganz Deutschland.

Sie erhalten eine theoriebasierte Grundlagenausbildung in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern wie Mathematik, technischen Mechanik, Physik, Thermodynamik, Informatik, Elektrotechnik, Werkstoffkunde und Konstruktionslehre. Darüber hinaus spezialisieren Sie sich auf mindestens zwei der drei zentralen Themengebiete: Kraftfahrzeugtechnik, Fahrzeugantriebe und Kraftfahrzeugmechatronik.

Mechatronik Autonome, mobile Roboter, Werkzeugmaschinen, Kraftfahrzeuge oder medizintechnische Geräte – viele technische Errungenschaften unserer modernen Welt sind ohne das optimale Zusammenwirken von Mechanik, Elektrik und Informationstechnik nicht denkbar. Sie interessieren sich für technische Systeme und haben den Willen diese „zum Leben zu erwecken“?

Der Studiengang Mechatronik vereint die Wissensgebiete Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik. Diese Interdisziplinarität ermöglicht es Ihnen, technisch innovative Produkte zu erforschen und zu gestalten. Sie lernen die Grundlagen dieser technischen Systeme zu verstehen und mit wissenschaftlichen Methoden zu durchdringen.

Duales Studium der Elektrotechnik in Bayern