

Elektro- und Informationstechnik

Technische Hochschule Aschaffenburg
Bachelor of Engineering



Kurzinfo

Einfluss auf Bereiche des alltäglichen Lebens

Die Elektro- und Informationstechnik hat Einfluss auf nahezu alle Bereiche des alltäglichen Lebens. Ohne sie wäre nicht nur der selbstverständliche Umgang mit Computern, Fernsehern, Tablets oder Smartphones undenkbar. Sie findet sich auch in den immer komplexer werdenden Kraftfahrzeugen wieder, spielt bei der Fortbewegung auf Schienen, im Wasser und in der Luft eine immer größer werdende Rolle und ist essenziell für die industrielle Fertigung von Investitions- und Konsumgütern aller Art. Das Studium der Elektro- und Informationstechnik vermittelt Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen, um elektronische Systeme zu gestalten und zu verstehen und verschafft Ihnen damit beste Aussichten auf dem Arbeitsmarkt.

Abschluss: Bachelor of Engineering

Weiterqualifikation: Master of Engineering

Umfang: 210 ECTS in 7 Fachsemestern, davon sechs Hochschulsemeister und ein Praxissemester

Beginn des Studiums: Jährlich zum Oktober

Bewerbungsfrist: [siehe hier](#)

Elektro- und Informationstechnik an der Technischen Hochschule Aschaffenburg

- Vermittlung von Kenntnissen und Schlüsselqualifikationen für eine berufliche Tätigkeit in den bedeutenden Technologiebereichen von morgen
- Spezialwissen aus den Bereichen Elektro- und Informationstechnik sowie durch individuelle Schwerpunktbildung
- Forschungsstarke Fakultät ermöglicht praktisches Arbeiten auf dem neuesten Stand der Technik in hochmodernen Laboren
- Attraktive Unternehmen in der Region mit hervorragenden Möglichkeiten für Praxissemester
- Internationale Ausrichtung: Double Degree mit finnischer Partnerhochschule möglich
- Besondere Qualifizierung für den hochschuleigenen Master in Elektro- und Informationstechnik
- Regelmäßige Spitzenplätze in offiziellen Vergleichen wie dem CHE-Ranking der ZEIT
- Studium mit vertiefter Praxis (hochschule-dual) möglich

Studienziele

Studienziele

Das Studium der Elektro- und Informationstechnik vermittelt Ihnen umfangreiche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen für eine berufliche Tätigkeit in den bedeutendsten und zukunftsfähigsten Technologiebereichen: Energietechnik, Automobiltechnik, Robotik, Automatisierungstechnik, Mikrosystemtechnik, Optische Technologien sowie Informations- und Kommunikationstechnik.

Als Absolventin oder Absolvent beherrschen Sie daher Fach- und Methodenwissen auf grundlegenden Gebieten der Ingenieurwissenschaften und vertiefen diese in den Bereichen Elektro- und Informationstechnik. Gleichzeitig besitzen Sie wertvolles Spezialwissen durch die Möglichkeiten zur individuellen Schwerpunktbildung über Studienschwerpunkte, Praktika und Studien- bzw. Abschlussarbeiten. Durch das anwendungsorientierte Studium wird erreicht, dass Sie in diesem Kontext jederzeit in der Lage sind die verschiedenen Fachbereiche untereinander und auch mit angrenzenden Gebieten zu verknüpfen. Sie sind dazu befähigt, Ihr Know-How



TH Aschaffenburg
university of applied sciences

Fragen zum Studiengang?

Wir helfen gerne weiter:
studienberatung@th-ab.de
Tel.: (06021)4206-755

[Flyer >](#)

selbständig weiterzuentwickeln, auf neuartige Aufgabenstellungen zu übertragen und dabei wissenschaftlich, forschungs- und anwendungsorientiert vorzugehen. In Kombination mit der sprachlichen, kommunikativen und überfachlichen Ausbildung erhalten Sie die notwendige Handlungskompetenz für eine erfolgreiche Karriere als Ingenieur oder Ingenieurin und erwerben die Grundvoraussetzung, sich über einen Masterstudiengang und eine mögliche, anschließende Promotion weiter zu qualifizieren.

Auslandssemester

Der Studiengang Elektro- und Informationstechnik ermöglicht Auslandsaufenthalt(e) im Rahmen von Praktika oder an Partnerhochschulen, ohne dabei die Regelstudienzeit von 7 Fachsemestern zu überschreiten. Durch eine Kooperation mit der Seinäjoki University of Applied Science in Finnland ist es Studierenden außerdem möglich ein Double Degree zu erwerben. Nähere Informationen über Auslandskontakte (Studium/Praktikum im Ausland) gibt es im International Office.

Schwerpunkte

Durch die Wahl zweier Studienschwerpunkte (Schwerpunktmodule im Umfang von 14 SWS und 20 ECTS-Leistungspunkten) im Studiengang Elektro- und Informationstechnik können Sie sich in folgende Themengebiete spezialisieren:

- **INFORMATIONEN- UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK (IAT):**

Die moderne Automatisierungstechnik eröffnet sowohl für industrielle Fertigungs- und Produktionsprozesse als auch für viele hochwertige technische Produkte ein hohes Innovationspotenzial und ebnet damit den Weg für Fortschritte bei der Funktionalität, der Sicherheit und nicht zuletzt der Energieeffizienz. Die Informationstechnik ist dabei der Schlüssel für die erfolgreiche Umsetzung von komplexen Automatisierungsfunktionen in den heute rechnergestützt arbeitenden Automatisierungssystemen. Insbesondere ist die automatisierte Verarbeitung von Sensorsignalen eine unabdingbare Voraussetzung für diese Umsetzung. Im Schwerpunkt wird die komplette Kette - von Signalverarbeitung bis zur Konzeption und Umsetzung von Automatisierungslösungen - behandelt.

- **ANWENDUNGEN DER MIKROELEKTRONIK (AME):**

Mit unserem Schwerpunkt AME reagieren wir flexibel auf die jeweiligen Anforderungen der Industrie, Mikroelektronik anzuwenden. Von der Entwicklung eines neuartigen Sensorchips, den wir industriell fertigen lassen und mit rechnergesteuerter Mess- und Testtechnik selbst prüfen können, über den Aufbau komplexer Leiterplatten, die Entwicklung von Optoelektronik und Sensorik bis zur Kombination mit Mikrocontrollerschaltungen bieten wir Lehrinhalte an, die Ingenieurabsolventen vielfältige berufliche Perspektiven eröffnen.

- **MIKROELEKTRONISCHE SYSTEME UND ENTWURF (MES):**

Stellen Sie sich ein Leben ohne Computer, Smart-Phones, DVD-Player, Laser oder Internet vor. Können Sie das? Wie unterschiedlich diese Geräte auch immer sind, sie haben eins gemeinsam - alle enthalten mikroelektronische Komponenten. In dem Schwerpunkt vermitteln wir Kenntnisse über den Entwurf solcher analogen und digitalen Komponenten sowie die Programmierung von Mikrocontrollern und Mikrocomputern.

- **ANTRIEBSTECHNIK UND ROBOTIK (AuR):**

Überall dort, wo sich etwas bewegen soll oder wo bestimmte maschinelle Abläufe mit hoher Genauigkeit und hoher Dynamik gesteuert werden sollen, ist mechanische und elektrische Antriebstechnik im Spiel. In der Lehrveranstaltung Leistungselektronik werden die Leistungshalbleiter, Schaltungen und Steuerverfahren erläutert. Im Fach elektrische Maschinen und Antriebstechnik werden die notwendigen Grundlagen sowie die fachspezifischen Fähigkeiten zur Auslegung, Projektierung und Entwicklung von kompletten Antriebssystemen und deren Komponenten gelehrt.

Die Robotik umfasst die Entwicklung sowie die Anwendung von Robotersystemen. Für deren Funktion ist ein perfektes Zusammenspiel von Mechanik, Antriebstechnik, Sensorik sowie Steuerungs- und Regelungstechnik erforderlich.

- **MIKROSYSTEMTECHNIK (MST):**

Die Herstellung komplexer Mikrosysteme aus Sensoren Aktoren und Elektronik erfordert Know-how in vielen Bereichen. Der Schwerpunkt MST ist deutlich interdisziplinär ausgerichtet. Es werden Inhalte aus der Mechanik, Materialwissenschaft, Nanotechnologie, Physik, Biologie, Chemie, Optik und Elektronik gelehrt. Anwendungen und innovative Produkte der Mikro- und Nanotechnik reichen weit über die Herstellung kleinster elektronischer Bauelemente hinaus: von mechatronischen Systeme, wie Beschleunigungssensoren zur Auslösung von Airbags bis zu Biochips und mikrofluidischen Systemen, die mittlerweile aus der medizinischen Diagnostik und der pharmazeutischen Wirkstoffforschung nicht mehr wegzudenken sind.

- **COMPUTERGESTÜTZTES ENGINEERING UND ENERGIE (CEE):**

Die effiziente Nutzung einer Vielzahl unterschiedlichster Energieträger bildet die Basis einer nachhaltigen Energiewirtschaft. Insbesondere die zunehmende Einbindung erneuerbarer Energien erfordert den Einsatz von innovativen Energieanlagen und Prozessen. Der Studienschwerpunkt beschäftigt sich mit Problemstellungen und interdisziplinären Lösungsmethoden, die nicht nur für den Umbau der Energieversorgung von wesentlicher Bedeutung sind. Computational Engineering ist eine interdisziplinäre, rasch wachsende, zukunftssträchtige Wissenschaftsdisziplin mit besten akademischen und beruflichen Aussichten, insbesondere in FuE Abteilungen.

- **FAHRZEUGMECHATRONIK (FZM):**

Diese Branche erfordert Grundkenntnisse in Maschinenbau, Informatik und Elektrotechnik sowie weiterführende, anwendungsbezogene Kenntnisse aus dem Bereich Kraftfahrzeugtechnik. Mit den Fächern Fahrzeugmechatronik, Kfz-Elektronik sowie den in der Automobilbranche immer wichtiger werdenden Aspekte der Fahrzeugsicherheit und Fahrzeugantriebe werden unsere Studierende mit allen notwendigen Kompetenzen in Maschinenbau, Elektronik sowie mit weiterführenden, anwendungsbezogenen Kenntnissen zur Kraftfahrzeugtechnik ausgestattet, so dass einer Karriere in der Automobil- und Automobilzuliefererindustrie sowie verwandten Branchen nichts mehr im Wege steht.

- **PRODUKTIONSTECHNIK (PT):**

Die Produktion von Gütern und Dienstleistungen stellt den Hauptzweck der meisten produzierenden Unternehmen dar. Diese Produktion vollzieht sich jedoch nicht beliebig, sondern ist aufgrund des bestehenden Wettbewerbes der Unternehmen am Markt wirtschaftlichen Zwängen unterworfen. Aus diesem Grund ist es Aufgabe der Produktionstechnik, den Wertschöpfungsprozess möglichst planvoll und ökonomisch, d.h. ressourcenschonend, zu planen und zu vollziehen. Die Einsatzgebiete für die Produktionstechniker sind sehr vielfältig. Sie sind nicht auf eine bestimmte Abteilung oder Produktart spezialisiert und können sich deshalb nahezu in jeder Unternehmensbranche entfalten.

Informationen zur Wahl sowie zu den Kombinationsmöglichkeiten erhalten Sie in einer Schwerpunkt-Informationsveranstaltung im 4. Semester.

Informatik

Elektrotechnik