

Erneuerbare Energien und Energiemanagement

Technische Hochschule Aschaffenburg
Bachelor of Engineering



Kurzinfo

Erneuerbare Energien - Nachhaltigkeit im ökonomisch-ökologischen Spannungsfeld

Erneuerbare Energien wie Photovoltaik, Windenergie, Wasserkraft, Biogas oder Geothermie werden den Energiemix der Zukunft prägen und damit dem globalen Klimawandel und knapper werdenden fossilen Ressourcen Rechnung tragen. Das Studium Erneuerbare Energien und Energiemanagement vermittelt Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen, um energietechnische Anlagen zu entwickeln, konzeptionieren und betreiben. Durch den Schwerpunkt auf einer ganzheitlichen Betrachtung von nachhaltigen Energiekonzepten im ökonomisch-ökologischen Spannungsfeld ergeben sich für Absolventen und Absolventinnen des Studiengangs hervorragende Berufs- und Karrierechancen.

Abschluss: Bachelor of Engineering

Weiterqualifikation: Master of Engineering

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

Beginn des Studiums: Jährlich im Oktober

Bewerbungsfrist: [siehe hier](#)

Erneuerbare Energien und Energiemanagement an der Technischen Hochschule Aschaffenburg

- Übergreifendes Verständnis erneuerbarer Energien durch breit angelegtes Fächerspektrum
- Spezialwissen in den Bereichen regenerative und thermische Energiesysteme, Digitalisierung und Simulation sowie Energiemanagement wird ergänzt durch ingenieur- und naturwissenschaftliche Grundlagen
- Vollwertiges und individuell konfigurierbares Ingenieursstudium mit der Option auf Master und Promotion
- Effizientes Lernen durch kleine Lerngruppen und direkten Kontakt mit den Dozenten
- Begreifendes Lernen in speziell eingerichteten >> Laboren
- Praxisorientierung und Vernetzung mit der Industrie
- Studium mit vertiefter Praxis (hochschule-dual) möglich



TH Aschaffenburg
university of applied sciences

Ansprechpartner

Bei fachlichen Fragen:
Prof. Dr. Gerhard Meier-Wiechert,
über das Dekanat
Ingenieurwissenschaften
Tel. 06021/4206-800

Bei allgemeinen Fragen:
Frau Windisch, Tel.
06021/4206-621
Frau Stais, Tel. 06021/4206-626

[Flyer >](#)

[zur Website >](#)

Studienziele

Studienziele

Das Studium Erneuerbare Energien und Energiemanagement zielt auf den steigenden Bedarf an Ingenieuren und Ingenieurinnen im Bereich der regenerativen Energien ab und vermittelt dem entsprechend Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die zur Weiterentwicklung dieses zukunftsträchtigen Zweiges notwendig sind. Ziel ist die Befähigung zur ganzheitlichen Betrachtung nachhaltiger Energiekonzepte unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Wechselwirkungen. Daher besitzen Sie als Absolvent(in), neben Fach- und Methodenwissen grundlegender Gebiete der Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, wertvolles Spezialwissen im Bereich der regenerativen und thermischen Energiesysteme, Anlagen- und Automatisierungstechnik, Energiewirtschaft und -management sowie Energiepolitik und -recht. Die starke Praxisorientierung und die umfangreichen Grundlagenkenntnisse ermöglichen es Ihnen als Absolvent(in) das erworbene Spezialwissen mit angrenzenden Fachgebieten zu verknüpfen und auf neuartige und / oder projektbezogene Aufgabenstellungen anzuwenden. Die Vermittlung sprachlicher und kommunikativer Kenntnisse

und Fertigkeiten komplettiert Ihre Handlungskompetenz als Ingenieur oder Ingenieurin und verschafft Ihnen beste Berufsmöglichkeiten. Als Absolvent(in) dieses Bachelorstudiengangs haben Sie zusätzlich die Möglichkeit sich über einen Masterstudiengang mit einer anschließend möglichen Promotion weiterzubilden.

Auslandssemester

Der Studiengang Erneuerbare Energien und Energiemanagement ermöglicht Auslandsaufenthalt (e) im Rahmen von Praktika oder an Partnerhochschulen, ohne dabei die Regelstudienzeit von 7 Fachsemestern zu überschreiten. Nähere Informationen über Auslandskontakte (Studium / Praktikum im Ausland) gibt es im International Office und beim Auslandsbeauftragten Prof. Dr.-Ing. Kai Borgeest.

Schwerpunkte

Durch die Wahl zweier Studienschwerpunkte im Studiengang Erneuerbare Energien- und Energiemanagement können Sie sich in folgende Themengebiete spezialisieren:

- **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.
- **EFFIZIENTE ENERGIEBEREITSTELLUNG UND -NUTZUNG (EEN):**
Die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende erfordert innovative und nachhaltige Systeme, die es ermöglichen, erneuerbare Energien in die sich verändernde Energieversorgung zu integrieren. Typische Fragestellungen sind: Was kann man einsparen, ist die Anwendung erneuerbarer Energien wirtschaftlich, ist die jeweilige Technologie zuverlässig, bringt das wirklich einen ökologischen Nutzen, entstehen neue Abhängigkeiten, ist die Lösung zukunftssicher, was ist mit der Datensicherheit, ...?
Der Studienschwerpunkt „Effiziente Energiebereitstellung und -nutzung“ beschäftigt sich daher mit folgenden Problemstellungen:
 - Steigerung der Effizienz, Reduzierung des Energiebedarfs (Modul Energieberatung
 - Bedarfssteuerung, Energiebereitstellung (Modul Smart Grids)
 - betriebs- und volkswirtschaftliche Themen der Energiewirtschaft (Modul Energieökonomie)
 - Beurteilung von technischen und wirtschaftlichen Risiken (Modul Risikomanagement)
- **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.
- **VERTRIEBSMANAGEMENT (VM):**
Technischer Vertrieb hebt sich in besonderer Weise vom Vertrieb nicht-technischer Produkte ab: hier geht es nicht allein um Preise und Stückzahlen. Realisierbarkeit, Innovationsgrad und technische Anforderungen an die Produkte stehen oftmals im Mittelpunkt des Vertriebsmanagements bzw. einer Verhandlung, die von Ingenieurinnen und Ingenieuren im Vertrieb geleitet werden.
Die Komplexität erhöht sich, wenn dabei Menschen unterschiedlicher Kulturkreise miteinander die Geschäftsbeziehung gestalten. Der souveräne Umgang mit den interkulturellen Besonderheiten und den Werkzeugen des technischen Vertriebsmanagements ermöglicht es, sich vom Wettbewerb positiv abzugrenzen. Beides zu vereinen, ist die Herausforderung für Vertriebsingenieurinnen und -ingenieure.
- **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.

- ANWENDUNG 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.

Umweltschutz

Elektrotechnik