

Energiesysteme und Erneuerbare Energien

Technische Hochschule Ingolstadt
Bachelor of Engineering



Kurzinfo

Gestalten Sie mit uns nachhaltige Technik für die Zukunft

Vielleicht spüren auch Sie in sich eine Mission, die Welt besser zu machen und beim Kampf gegen den Klimawandel aktiv beizutragen. Da sind Sie hier gerade richtig!!!

Packen Sie mit an – mit Energie in die Zukunft

Die Frage nach einer sichereren, klimaschonenden, nachhaltigen, aber auch preiswerten Energieversorgung ist eine der aktuell drängendsten. Die Energiewende beschreibt diesen umfangreichen Veränderungsprozess im Bereich der Erzeugung, Verteilung sowie auch des Energieverbrauchs.

Der Studiengang Energiesysteme und erneuerbare Energien beschäftigt sich deshalb gezielt mit der Lösung dieser Fragen. Der Studienablauf sieht Aspekte von der klimaschonenden und nachhaltigen Erzeugung, der intelligenten Verteilung und der effizienten Speicherung ebenso vor, wie auch die Versorgung etablierter und neuer Verbraucher im Mobilitäts- sowie im Wärmebereich.

Abschluss: Bachelor of Engineering (B. Eng.)

Regelstudienzeit: 7 Semester

Studienstart: Sommer und Winter

Dual studierbar: Ja

Unterrichtssprache: Deutsch

[Modulhandbuch >](#)



Technische Hochschule
Ingolstadt

Kontakt

Studiengangleiterin

Prof. Dr.-Ing. Sabine Bschorer

Kontakt für Studieninteressierte

Veranstaltungen für

Studieninteressierte

(Bachelortalks,

Hochschulinformationstag usw.)

Inhalt

Studieninhalte

Die Studierenden beenden das Studium mit einer großen Bandbreite an Wissen rund um die Energietechnik, mit hohem Praxisbezug, mit guten Kontakten in die Wirtschaft und der Möglichkeit, auch internationale Erfahrungen zu sammeln.

Im Studienverlauf lernen die Studierenden unterschiedliche Systeme (Gebäudeenergiesysteme, Inselformen, Industrierversorgungssysteme, oder generell das Energiesystem im EnergyOnlyMarket) und Energiequellen auf Basis von Sonnenenergie, Energie aus Biomasse und Energie aus Windkraft sowie Geoenergie detailliert kennen. Ebenso spielt die BHKW-Technik, Wärmepumpen und Energiespeicher als steuerbare Erzeugungs- und Verbrauchskapazität eine wichtige Rolle im Studium. Im Rahmen dieser unterschiedlicher Fächer werden gezielt die maschinenbaulichen Aspekte, welche in den ersten Semestern eingeführt wurden, vertieft.

Außerdem werden neue Konzepte zur Mobilität (E-Mobilität, Biomethan, Power to Gas - Wasserstoff und Methan) kennengelernt, welche zukünftig zusätzliche Energieverbraucher darstellen, die es effizient in das Gesamtsystem zu integrieren gilt. Es ist zu erwarten, dass zukünftig verstärkt mittels Wärmepumpensysteme, Power to Heat, Solarwärme und Absorptionskältemaschinen oder erneuerbaren Gasen Wärme- und Kältesenken versorgt werden können. Auch in diesem Zusammenhang wird der intelligente Einsatz sowie deren

Flexibilitätspotenzial zur Integration fluktuierender Erneuerbarer Energien wie Wind und Sonne herausgearbeitet.

Das Besondere an dem Studiengang Energiesysteme und Erneuerbare Energien ist die Vernetzung aller Bereiche von Erzeugung bis zum Verbrauch, weshalb ebenso die intelligente physikalische Energieverteilung (SmartGrids, Wärmenetze, Gasnetze, Digitalisierung der Kommunikation) sowie der virtuelle Energiehandel an den einzelnen Energiemärkten einen wichtige Platz im Studium einnimmt.

Gleichzeitig werden die Studierenden in die Lage versetzt wirtschaftliche Abschätzung von Energieversorgungskonzepten vorzunehmen, um Investitionsentscheidungen solide vorzubereiten. Diese wirtschaftlichen Analysen stellen das Handwerkszeug zur Unternehmensgründung dar, Aspekte dazu werden eigens in einen Spezialfach vertieft.

Von einfachen Berechnungen mit Excel über 3D Konstruktionen im Computer Aided Design (CAD) bis hin zu rechnergestützte Simulationen von thermodynamischen Vorgängen, energietechnischen Anlagen und Energiesystemen mit kommerziellen Simulations-Tools, wie Epsilon, StarCCM, Matlab, bekommt Sie als Studentin oder Student einen Einblick in die modernen Methoden des Digital Engineering.

Perspektiven

Berufsbilder

Die Studieninhalten des Studiengangs Energiesysteme und Erneuerbare Energien basieren auf Grundlagen des Maschinenbaus und verbinden diese mit betriebswirtschaftlichen Inhalten, sowie Energietechnik bis hin zu Energiemärkten. Diese Kombination der ingenieurwissenschaftlichen Grundausbildung im Bereich Maschinenbau mit den vertiefenden Inhalten zur Energieversorgung bietet dieser Studiengang den AbsolventInnen somit ein breites Berufsfeld mit ausgezeichneten Karrierechancen.

Die Studieninhalte berechtigen darüber hinaus als selbstständiger Energieberater (da die fachlichen Voraussetzungen nach Nr. 3 der einschlägigen BABA-Richtlinie erfüllt sind) zu arbeiten, entsprechende Zertifikate werden den Studierenden bei Erreichen des Abschlusses ausgestellt.

Der Bedarf an qualifizierten Fachkräften im Bereich der Energiesysteme im Allgemeinen, aber auch im speziellen Themenfeld der Erneuerbarer Energien ist enorm und aktuell von Fachkräftemangel geprägt.

Anstellungen bei Energieversorgern, in der Industrie, in Ingenieurdienstleistern und Planungsbüros oder das Berufsbild als selbstständige Berater sind gängige berufliche Entwicklungen. Gleichzeitig sind auch Aufgaben in mittelständischen Unternehmen sowie Behörden keine Seltenheit.

Wo:

- Energietechnik
- Energiesystemlösungsanbieter
- Anlagenhersteller
- Erneuerbare Energien
- Gebäudeenergietechnik und Wärmeversorgung
- Energiewirtschaft

Was:

- Planung
- Entwicklung / Konstruktion
- Technischer Betrieb
- Energieberatung
- Versuchstechnik
- Technischer Vertrieb
- Qualitätswesen

Duales Studium oder Studium mit vertiefter Praxis

Das duale Studium ermöglicht eine Kombination aus praktischen Ausbildungselementen in einem Unternehmen und theoretischer Ausbildung an der Hochschule. Dabei kann entweder das Verbundmodell (Studium & Berufsausbildung) oder der Studiengang mit vertiefter Praxis (Studium und intensive Praxisphasen) gewählt werden. Der Vorteil für Studierende liegt auf der Hand: Mit einer praxisnahen akademischen Ausbildung gestaltet sich der Übergang von Studium in den Beruf meist fließend. Darüber hinaus wird der Studierende vom jeweiligen Unternehmen in der Regel finanziell vergütet und im besten Fall nach Studienabschluss übernommen.

Bewerbung

Zulassung und Bewerbung

Da der Studiengang nicht zulassungsbeschränkt ist, erfolgt die Bewerbung ausschließlich über das PRIMUSS-Bewerberportal THI.

Anmeldetermine

Angaben zum Bewerbungszeitraum und zum Ablauf einer Bewerbung finden Sie auf der Seite "[Bewerbung für einen Bachelorstudienplatz](#)".

Voraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zum Studium an der Technischen Hochschule Ingolstadt ist entweder die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder die Fachhochschulreife. Regelungen zur Vorpraxis werden in den Studien- und Prüfungsordnungen der jeweiligen Studiengänge getroffen.

Hier finden Sie weitere Informationen zu [Zulassung und Bewerbung](#).

Umweltschutz

Maschinenbau