

Fachhochschule (FH)

Berufsfeld 1
Natur



Tätigkeiten

Energie- und Umwelttechnikingenieure und -ingenieurinnen FH (Bachelor of Science) sind Profis für erneuerbare Energien und nachhaltige Anlagen, etwa zur Abwasserreinigung oder zur Energiespeicherung. Sie planen ökologisch und ökonomisch optimierte Anlagen und Prozesse und setzen diese um.

Durch den Klimawandel sowie die Verknappung und Abhängigkeit von fossilen Energiequellen stehen wir vor grossen Herausforderungen. Energie- und Umwelttechnikingenieure FH sind Experten in der Weiterentwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien. Sie entwickeln Anlagen und Prozesse, die eine möglichst effiziente Energie- und Ressourcennutzung erlauben. Je nach Spezialisierung unterscheiden sich ihre Einsatzbereiche.

Energie- und Umwelttechnikingenieurinnen FH mit Spezialwissen zu Energiesystemen kennen sich mit Windkraft, Solaranlagen, Bioenergie und Wasserkraft aus. Sie analysieren das Potenzial dieser CO₂-armen Technologien und planen standorttaugliche Anlagen. Sie konzipieren Photovoltaikanlagen an Hausdächern und Fassaden oder Windkraftanlagen im Gebirge oder an der Küste. Zudem organisieren sie die Installation und den Betrieb der Systeme.

Als Fachpersonen für effiziente Gebäudeenergiesysteme befassen sich Energie- und Umwelttechnikingenieure FH mit dem nachhaltigen Bauen. Sie planen mit einem minimalen Energieverbrauch gemäss Minergie-Standards einen maximalen Komfort in Gebäuden. Im Extremfall konzipieren sie Gebäude, die den benötigten Energiebedarf mehrheitlich selbst produzieren. Sie planen und realisieren geothermische Anlagen zum Heizen oder zur Stromerzeugung. Mit Wärmepumpen nutzen sie Erdwärme, Grundwasser und Umgebungsluft.

Auf den Bereich der Umwelttechnik spezialisierte Fachkräfte planen Kehrrichtverbrennungs-, Abwasserreinigungs- oder Abluftreinigungsanlagen. Sie berechnen die Ausbreitung von Schadstoffen und modellieren Verbrennungsvorgänge. Die fertigen Anlagen setzen sie in Betrieb und überwachen die Prozesse. Ausserdem wenden sie Verfahren des "Urban Mining" an. Damit werden aus gebrauchten Geräten wertvolle Rohstoffe wie Gold oder Kupfer rezykliert.

Mit Spezialisierung in nachhaltiger Entwicklung und Umweltmanagement werden die Themen Energie, Ressourcen und Umwelt aus betriebs- und volkswirtschaftlicher Sicht im vorsorgenden Sinne behandelt. Um die Nachhaltigkeit von Unternehmen zu erhöhen arbeiten sie an der Entwicklung von Umweltzielen, an kosteneffizienter Umsetzung von Umweltgesetzen, am Aufbau von nachhaltigen Lieferketten und im Bereich Cleaner Production sowie zur Nutzung ökologischer Aspekte als Wettbewerbsvorteil.

Ausbildung

Grundlage

Hochschulförderungs- u. Hochschulkoordinationsgesetz vom 30.9.2011 (Stand am 1.1.2018)

Bildungsangebote

- FHNW Hochschule für Technik, Brugg-Windisch
- HSR Hochschule für Technik, Rapperswil
- ZHAW School of Engineering, Winterthur

Dauer

- 6 Semester, Vollzeit
- mind. 8 Semester, Teilzeit (praxisintegriert möglich an ZHAW)

Inhalte

Chemie, Physik, Konstruktion, Mechanik, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Clean Technologies, Betriebswirtschaft, Projektmanagement und Englisch

Die Inhalte variieren je nach Fachhochschule. Projektarbeiten festigen das Praxiswissen.

Vertiefungen FHNW: Energie in Gebäuden; Energiesysteme; Umwelt und Management

Vertiefungen HSR: Erneuerbare Energien; Umwelttechnik

Schwerpunkte ZHAW: Thermische Erneuerbare Energiesysteme; Elektrische Erneuerbare Energiesysteme; Nachhaltige Entwicklung; Umwelt

Abschluss

Eidg. anerkanntes Diplom "Bachelor of Science [FH] in Energie- und Umwelttechnik"

Voraussetzungen

Prüfungsfreie Aufnahme:

- abgeschlossene berufliche Grundbildung in einem der Studienrichtung verwandten Berufsfeld und Berufsmaturität
oder
- abgeschlossene Grundbildung in einem anderen Bereich und Berufsmaturität sowie 1-jähriges Berufspraktikum im Bereich Energie und Umwelttechnik
oder
- eidg. anerkannte Maturität bzw. Fachmaturität und 1-jähriges Berufspraktikum im Bereich Energie und Umwelttechnik
oder
- gymnasiale Maturität und Praktikumsvertrag mit Unternehmen in der Energie- und Umwelttechnik-Branche (für praxisintegriertes Bachelorstudium an der ZHAW)
Über Details sowie Aufnahmebedingungen für sonstige Interessierte informieren die Fachhochschulen.

Anforderungen

- analytische Fähigkeiten
- vernetztes Denken und Handeln
- technisches Verständnis
- Fähigkeit, Projekte zu entwickeln, durchzuführen und zu überprüfen

Weiterbildung

Fachhochschule (Master)

- Master of Science (FH) in Engineering (MSE) mit verschiedenen Vertiefungen, gemeinsam konzipierter Studiengang der Schweizer Fachhochschulen
- Master of Science (FH) in Life Science mit verschiedenen Vertiefungen, gesamtschweiz. koordinierter Studiengang

Nachdiplomstufe

Angebote von Fachhochschulen, der ETH sowie des Weiterbildungsinstituts WERZ in verwandten Bereichen, z. B. Master of Advanced Studies (MAS) in nachhaltigem Bauen, MAS Energiesysteme, MAS Business Engineering, MAS Umwelttechnik und Umweltmanagement, MAS Integriertes Risikomanagement, Certificate of Advanced Studies (CAS) in effizienter Energienutzung etc.

Kurse

Angebote von Fachhochschulen, Universitäten, der ETH sowie von Fachverbänden und Instituten

Berufsverhältnisse

Energie- und Umwelttechnikingenieure und -ingenieurinnen FH arbeiten in Energie-, Industrie-, Dienstleistungs- und Beratungsunternehmen sowie bei Behörden und Ämtern. Als Fach- und Führungspersonen übernehmen sie oft leitende Funktionen. Mit entsprechender Berufserfahrung können sie auch selbstständig erwerbend sein. Die Berufsleute bewegen sich in einem zukunftsträchtigen Arbeitsfeld. Die Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften steigt, z. B. in den Bereichen Cleantech, erneuerbaren Energien und Energie in Gebäuden.

Weitere Informationen

Fachhochschule Nordwestschweiz
FHNW

Hochschule für Technik
5210 Windisch
Telefon: +41 56 462 44 11
www.fhnw.ch/technik/eut

HSR Hochschule für Technik
Rapperswil
8640 Rapperswil SG
Telefon: +41 55 222 41 11
www.hsr.ch

ZHAW Zürcher Hochschule für
Angewandte Wissenschaften
School of Engineering
8401 Winterthur
Telefon: +41 58 934 45 49
www.zhaw.ch/engineering

Allgemeine Informationen:
www.berufsberatung.ch

Verwandte Berufe

Berufsfeld / SD

Umweltingenieur/in FH	1 / 0.170.10.0
Gebäudetechnikingenieur/in FH	9 / 0.440.28.0
Systemtechnikingenieur/in FH (BSc)	12 / 0.555.13.0
Elektroingenieur/in FH	12 / 0.555.1.0
Maschineningenieur/in FH	13 / 0.553.4.0
Bauingenieur/in FH	8 / 0.420.1.0