

Fachhochschule (FH)

Berufsfeld 12
Elektrotechnik

Tätigkeiten

Systemtechnikingenieure und Systemtechnikingenieurinnen FH (Bachelor of Science) planen und realisieren komplexe technische Systeme, Geräte und Anlagen. Als Projekt-, Abteilungs- oder Betriebsleitende übernehmen sie anspruchsvolle Aufgaben.

Systemtechnikingenieure FH befassen sich mit Projekten an den Schnittstellen zwischen Elektrotechnik, Informatik und Maschinentechnik. Als Fachleute für vernetzte industrielle Systeme werden sie eingesetzt in Bereichen wie Mikro- und Nanotechnologie, Maschinen- und Anlagenbau, Medizin- und Werkstofftechnik, Mess- und Diagnosegerätebau, Informatik, Mechatronik, Kommunikationssysteme, optische Systeme, Automation, Robotik, Produktentwicklung usw. Sie konzipieren und realisieren Lösungen, für die sie je nach Aufgabenstellung auf mechanische, elektrische, elektronische und informationstechnische Ansätze zurückgreifen und diese sinnvoll verbinden. Infolge des rasanten technologischen Wandels müssen sie sich schnell in neue Technologien einarbeiten und ihre Kenntnisse immer wieder auf neue Gebiete anwenden können.

Dank ihres breiten Fachwissens übernehmen Systemtechnikingenieurinnen FH verschiedene Aufgaben von der Entwicklung bis zur Fertigung. Häufig arbeiten sie als Entwicklungsingenieurinnen oder Projektleiterinnen, die für Planung, Konzeption, Simulation, Optimierung sowie Inbetriebnahme, Fertigung und Wartung von technischen Produkten, Geräten und Anlagen verantwortlich sind.

Bei der Entwicklung neuer Produkte berücksichtigen Systemtechnikingenieure FH vielfältige Aspekte: die Bedürfnisse der Kundschaft, die betrieblichen Strukturen und Abläufe sowie betriebswirtschaftliche und rechtliche Faktoren. Sie suchen nach innovativen technischen Lösungen, die kostengünstig, geeignet für die Serienproduktion, wartungsarm, umweltverträglich und marktfähig sind.

Systemtechnikingenieurinnen FH verknüpfen entweder bestehende Komponenten und Baugruppen mit Steuerungssystemen oder entwickeln selber geeignete Baugruppen, Komponenten und Steuerungen. Zudem entwickeln und optimieren sie Herstellverfahren, Produktionsabläufe und Prozesse oder kümmern sich um die Qualitätssicherung.

Oft leiten Systemtechnikingenieure FH interdisziplinäre Teams. Sie übernehmen dabei Projektleitungsaufgaben wie Projektplanung, Dokumentation, Sitzungsleitung und Präsentationen.

Ausbildung

Grundlage

Hochschulförderungs- u. Hochschulkoordinationsgesetz HFKG vom 30.9.2011

Bildungsangebote

- NTB, Standorte in Buchs, Chur und St. Gallen; Vertiefungen: Mikrotechnik, Maschinenbau, Elektronik u. Regelungstechnik, Ingenieurinformatik, Informations- u. Kommunikationssysteme, Photonik
- HES-SO Wallis, Sitten (Unterricht auf D/F); Vertiefungen: Konzeption, Wärmetechnik & Ingenieurwesen, Infotronics, Power & Control, Design & Materials
- FHNW, Windisch; Vertiefungen: Technische Informatik, Mikrosystemtechnik
- ZHAW, Winterthur; Vertiefungen: Mechatronik, Medizintechnik

Dauer

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

Ausbildungskonzept/-inhalte

Module aus Bereichen wie Informatik, Netzwerktechnik, Elektrotechnik, Physik, Steuerungs- / Mess- / Prüf- / Mikrosystemtechnik, Automation, Mechanik, Konstruktion, Betriebswirtschaft

Die Module variieren je nach Fachhochschule und Vertiefung. Projektarbeiten festigen das Gelernte in der Praxis.

Abschluss

Eidg. anerkanntes Diplom "Bachelor of Science [FH] in Systemtechnik"

Voraussetzungen

In der Regel gilt:

- Abschluss einer mind. 3-jährigen beruflichen Grundbildung in einem der Studienrichtung verwandten Gebiet und technische Berufsmaturität
oder
- gymnasiale Maturität oder mind. 3-jährige Grundbildung mit Berufsmaturität in einem anderen Gebiet und mind. 1 Jahr Berufspraxis in einem der Studienrichtung verwandten Gebiet
oder
- gymnasiale Maturität und Praktikumsvertrag mit einem Unternehmen im Bereich Systemtechnik (für praxisintegriertes Bachelorstudium an ZHAW)
oder
- abgeschlossene berufliche Grundbildung in einem der Studienrichtung verwandten Gebiet mit Berufspraxis nach Lehrabschluss und Aufnahmeverfahren (z. B. Vorbereitungskurs mit Zulassungsprüfung)
Über Details informieren die einzelnen Fachhochschulen.

Anforderungen

- Führungs- und Sozialkompetenzen

Weiterbildung

Fachhochschule (Master)

- Master of Science FH in Engineering mit verschiedenen Vertiefungen, z. B. in Elektronik, Informatik, Mechanik und Mikrotechnik
- Master of Science FH in Photonik
- Master of Engineering in Mechatronik (HTWG Konstanz)

Universität (Master)

Master of Science Uni in Biomedical Engineering, Kooperation Uni Bern und Berner Fachhochschule Technik und Informatik

Über die Zulassung mit dem Bachelor FH informiert die Universität. Diese kann Zusatzleistungen verlangen.

Nachdiplomstufe

Angebote von Fachhochschulen und Universitäten/ETH in verwandten Bereichen, z. B. Business Engineering Management, Informatik, Automation, Mikroelektronik etc.

Kurse

Angebote von Berufsverbänden, Fachhochschulen und Universitäten/ETH

Berufsverhältnisse

Systemtechnikeningenieure FH arbeiten als Projekt- und Entwicklungsingenieure oder als Führungskräfte in Industrie- und Hightech-Firmen. Möglich ist auch eine Tätigkeit in Forschung und Lehre.

Derzeit herrscht in der Schweiz eher ein Mangel an Fachpersonen. Systemtechnikeningenieurinnen FH sind auf dem Arbeitsmarkt gefragt.

Weitere Informationen

OST - Ostschweizer Fachhochschule
Campus Buchs
9471 Buchs SG 1
Telefon: +41 81 755 33 11
www.ost.ch/de/

Fachhochschule Westschweiz HES-SO
Wallis
1950 Sion 2
Telefon: 027 606 85 23
www.hevs.ch

Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Hochschule für Technik
5210 Windisch
Telefon: 056 202 99 33
www.fhnw.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

Mechatronikingenieur/in FH (BSc)	13 / 0.553.33.0
Maschineningenieur/in FH	13 / 0.553.4.0
Mikrotechnikingenieur/in FH	13 / 0.556.2.0
Elektroingenieur/in FH	12 / 0.555.1.0
Informatiker/in FH (BSc)	19 / 0.561.1.0
Energie- und Umwelttechnikingenieur/in FH (B...	1 / 0.170.15.0
Photonikingenieur/in FH (BSc)	12 / 0.555.61.0