

Fachhochschule FH

Tätigkeiten

Mikrotechnikingenieure und Mikrotechnikingenieurinnen FH (Bachelor of Science) sind für die Entwicklung und Herstellung von mikrotechnischen Präzisionsprodukten verantwortlich. Sie leiten Projekte oder beteiligen sich daran.

Mikrotechnikingenieure FH konzipieren und realisieren Präzisionserzeugnisse, die mikromechanische, elektronische und informationstechnische Komponenten kombinieren. Mikrotechnische Produkte werden immer wichtiger und sind in zahlreichen Anwendungen zu finden: Zeitmessgeräten, Mikrorobotern, medizinischen Geräten, Instrumenten und Implantaten, optischen Messgeräten, Informatikzubehör, Präzisionswaagen, Mini-Sensoren, Navigationssystemen, elektronischen Schaltungen usw.

Mikrotechnikingenieurinnen FH arbeiten in Bereichen wie Forschung und Entwicklung, Konstruktion, Prototypenbau, Prüflabors und Produktion. Als Projektleitende oder Entwicklungsingenieurinnen übernehmen sie die betriebswirtschaftliche, planerische, organisatorische und personelle Führung oder die Gesamtverantwortung für ihren Bereich.

Da mikrotechnische Produkte häufig in grossen Serien hergestellt werden, befassen sich Mikrotechnikingenieure FH auch mit der Automatisierung und Optimierung der Produktion. Sie analysieren bestehende Herstellungsverfahren, Produktionsabläufe und Werkstoffe und planen, testen sowie implementieren Verbesserungen. Dabei suchen sie nach innovativen technischen Lösungen, die kostengünstig, umweltverträglich und marktfähig sind. In der Qualitätssicherung definieren sie Standards, entwickeln Testverfahren, werten Prüfergebnisse aus und suchen nach Fehlerquellen. Möglich ist auch eine Tätigkeit im Verkauf, Marketing oder in der Beratung.

Mikrotechnikingenieurinnen FH programmieren Steuerungssysteme und Schaltungen oder passen fachspezifische Anwendungssoftware an neue Anforderungen an. Bei der Entwicklung neuer Produkte und Verfahren setzen sie computergestützte Simulationstools ein, Konstruktionsaufgaben lösen sie mit CAD-Systemen.

Das Leiten interdisziplinärer Teams und das Verhandeln mit Kunden verlangt von Mikrotechnikingenieuren FH kommunikatives Geschick. Infolge des schnellen technologischen Wandels und der fortschreitenden Miniaturisierung müssen sie sich schnell in neue Technologien einarbeiten und ihre Kenntnisse immer wieder auf neue Gebiete anwenden können.

Berufsfeld 13
Metall, Maschinen,
Uhren



Ausbildung

Grundlage

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

Bildungsangebote

- BFH Berner Fachhochschule / Technik und Informatik TI, Biel (Unterricht auf Deutsch oder zweisprachig Deutsch/Französisch)
- FH Westschweiz HES-SO, Genf, Yverdon und Saint-Imier (Unterricht auf Französisch)

Dauer

- 3 Jahre, Vollzeit
- 4 bis 5 Jahre, Teilzeit

Ausbildungskonzept/-inhalte

An der BFH-TI werden Module vermittelt aus Bereichen wie Mathematik, Physik, Chemie, Konstruktion, Design, Elektrotechnik, Elektronik, Informatik, Technologie, Sensortechnik, Labor, Komponenten der Mikrotechnik, Mikrosysteme, Sprachen, Kommunikation sowie Betriebswirtschaft. Zusätzlich werden drei der folgenden Vertiefungen der Mikro-/Medizintechnik gewählt:

- Medizintechnik
- Optik / Photonik
- Robotik
- Sensorik
- Management

Projektarbeiten festigen das Gelernte in der Praxis.

Abschluss

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

Voraussetzungen

In der Regel gilt:

- Abschluss einer mind. 3-jährigen beruflichen Grundbildung in einem der Studienrichtung verwandten Gebiet und Berufsmaturität
oder
 - abgeschlossene mind. 3-jährige Grundbildung mit Berufsmaturität in einem anderen Gebiet oder Fachmaturität oder gymnasiale Maturität und 1-jähriges Berufspraktikum in einem der Studienrichtung verwandten Gebiet
oder
 - abgeschlossene berufliche Grundbildung in einem der Studienrichtung verwandten Gebiet und Berufspraxis nach Lehrabschluss und zusätzlich Aufnahmeprüfung
- Über Details informiert die BFH Berner Fachhochschule / Technik und Informatik TI.

Weiterbildung

Fachhochschule (Master)

- Master of Science (FH) in Engineering (MSE) mit verschiedenen Vertiefungen, z. B. in Energy and Environment, Information and Communication Technologies oder in Industrial Technologies (Kooperationsstudiengang der Schweizer Fachhochschulen)
- internationale Master: z. B. Master of Science (FH) in Mikro- und Nanotechnologie (MNT), Kooperation NTB Buchs, ZHAW, Empa und FH Vorarlberg; Master of Science (FH) in Optische Systemtechnik (OS), Kooperation NTB Buchs, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Universität (Master)

Master of Science (Uni) in Biomedical Engineering, Kooperation der Universität Bern und der BFH Berner Fachhochschule / Technik und Informatik TI

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

Nachdiplomstufe

Angebote von Fachhochschulen, Universitäten und der ETH in verwandten Gebieten, z. B. Master of Advanced Studies (MAS) in Nano und Micro Technology, MAS in Mikroelektronik

Berufsverhältnisse

Mikrotechnikingenieure und Mikrotechnikingenieurinnen FH sind als Projektleitende in kleineren und mittleren Industriebetrieben oder in Forschungs- und Entwicklungsinstituten tätig. Arbeitsfelder bieten alle Bereiche mit mikrotechnischen Anwendungen, zum Beispiel Medizintechnik, Mikrorobotik, Nanotechnik, Mechatronik, Automatisierung, Optik oder Sensortechnik.

Die Fachleute sind auf dem Arbeitsmarkt gefragt.

Weitere Informationen

Berner Fachhochschule Technik und Informatik TI
Sekretariat Biel
2501 Biel/Bienne
Telefon: +41 32 321 61 11
www.ti.bfh.ch

Fachhochschule Westschweiz HES-SO
2800 Delémont
Telefon: +41 58 900 00 00
www.hes-so.ch

Allgemeine Informationen:
www.berufsberatung.ch

Verwandte Berufe

Berufsfeld / SD

Elektroingenieur/in FH (BSc)	12 / 0.555.1.0
Informatiker/in FH (BSc)	19 / 0.561.1.0
Mechatronikingenieur/in FH (BSc)	13 / 0.553.33.0
Medizintechnikingenieur/in FH (BSc)	13 / 0.555.62.0
Systemtechnikingenieur/in FH (BSc)	12 / 0.555.13.0