

Fachhochschule (FH)

**Berufsfeld 13**  
Metall, Maschinen, Uhren



## Tätigkeiten

**Mechatronikingenieure und Mechatronikingenieurinnen FH (Bachelor of Science) planen und realisieren komplexe technische Systeme, Geräte und Anlagen. Sie übernehmen anspruchsvolle Projektleitungs- und Führungsaufgaben.**

Mechatronikingenieure FH befassen sich mit Projekten an den Nahtstellen zwischen Elektronik, Informatik, Maschinentchnik und Mechanik. Sie konzipieren und realisieren komplexe Maschinen und Geräte, die sich aus mechanischen, elektronischen und informationstechnischen Komponenten zusammensetzen. Dies sind zum Beispiel sensorgeführte Roboter, hochentwickelte industrielle Produktionsautomaten, medizinische Produkte, miniaturisierte Elektronikbauteile für Smartphones, Tablets oder Computer, Kraftfahrzeugsysteme, mechanische, hydraulische, thermische Anlagen und Maschinen.

Dank ihres breiten Fachwissens und ihres vernetzten Denkens übernehmen Mechatronikingenieurinnen FH verschiedene Funktionen auf allen Produktionsstufen von der Entwicklung bis zur Fertigung. Entsprechend sind sie zuständig für Planung, Konzeption, Prototypenbau, Inbetriebnahme, Testen und Optimieren von technischen Produkten, Geräten und Anlagen.

Bei der Entwicklung neuer Produkte oder Produktionsverfahren berücksichtigen Mechatronikingenieure FH die Wünsche und Bedürfnisse der Kundschaft, die betrieblichen Strukturen und Abläufe sowie betriebswirtschaftliche und rechtliche Aspekte. Sie analysieren sorgfältig die Situation und suchen nach innovativen technischen Lösungen, die kostengünstig, geeignet für die Serienproduktion, wartungsarm, umweltverträglich und marktfähig sind.

Mechatronikingenieurinnen FH verknüpfen bestehende Komponenten und Baugruppen mit Steuerungssystemen zu funktionierenden Einheiten oder entwickeln diese selber. Dazu gehört auch das Programmieren oder Anpassen fachspezifischer Anwendungssoftware. Ausserdem entwickeln und optimieren sie Herstellverfahren, Produktionsabläufe, Prozesse und Werkstoffe. Dabei nutzen sie computergestützte Simulationstools. Weitere Tätigkeitsfelder sind Qualitätssicherung, Marketing oder Beratung.

Oft leiten Mechatronikingenieure FH Projekte mit interdisziplinären Teams. Dies erfordert kommunikative Kompetenz und Verhandlungsgeschick. Infolge des rasanten technologischen Wandels müssen sie sich schnell in neue Technologien einarbeiten können.

## Ausbildung

### Grundlage

Trinationale Vereinbarung im Rahmen des Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetzes HFKG

### Bildungsangebote

- Trinationaler Studiengang der FHNW Hochschule für Technik (Studium in Muttenz [CH], Lörrach [D] und Mulhouse [F])
- Angebote an der BFH in Biel oder an der ZHAW in Winterthur im Rahmen der Studiengänge zum Bachelor of Science (FH) in Maschinentchnik bzw. Systemtechnik (mit Vertiefung in Mechatronik)

### Dauer

- 7 Semester Vollzeit (FHNW), davon mehrere Monate Industriepraktika (CH, D, F)
- 6 Semester Voll- oder 8 Semester Teilzeit (BFH, ZHAW)

### Module

FHNW: Mathematik, Physik, Werkstoffkunde, technische Mechanik, Konstruktion, Fertigung, Informations-/Automatisierungs-/Regelungstechnik, Betriebswirtschaft, Fremdsprachen, Management, Software, Logistik, Prozess-/Qualitätsmanagement etc.

### Abschluss

Eidg. anerkanntes Diplom "Bachelor of Science FHNW in Mechatronik trinational" und europäisch anerkannte Diplome der Partnerinstitutionen

## Voraussetzungen

FHNW:

- Berufsmaturität oder gymnasiale Maturität (ohne vorherige Berufspraxis)
- gute Französischkenntnisse
- Aufnahmegespräch

Pro Jahr werden ca. 10 Studierende aus je einem der drei Länder in den Studiengang aufgenommen.

BFH, ZHAW:

- technische Berufsmaturität oder Berufsmaturität mit anderer Ausrichtung und Zusatzpraxis in einem technischen Betrieb

oder

- gymnasiale Maturität und 1 Jahr Berufspraxis in einem technischen Betrieb

oder

- abgeschlossene berufliche Grundbildung in einem der Studienrichtung verwandten Gebiet mit Berufspraxis nach Lehrabschluss

und zusätzlich

- Aufnahmeverfahren (z. B. Zulassungsprüfung mit Vorbereitungskurs)

Über Details und Aufnahmebedingungen informieren die Fachhochschulen.

## Weiterbildung

### Fachhochschule (Master)

- Master of Science FH in Engineering (MSE) mit verschiedenen Vertiefungen, z. B. in Energy and Environment, Industrial Technologies und Information and Communication Technologies (Kooperationsstudiengang der Schweizer Fachhochschulen)
- internationaler Master: Master of Engineering in Mechatronik (MME), Kooperation NTB Buchs und HTWG Konstanz

### Universität (Master)

Master of Science Uni in Biomedical Engineering, Kooperation Uni Bern und BFH-TI

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

### Nachdiplomstufe

Angebote von Fachhochschulen und Universitäten/ETH, z. B. (MAS) Master of Advanced Studies FHO in Mechatronik

## Berufsverhältnisse

Mechatronikingenieure und Mechatronikingenieurinnen FH arbeiten als Führungskräfte oder Projektleitende in Industriebetrieben des Maschinen-, Anlagen- und Metallbaus, in Elektronik- sowie Informatikunternehmen, in der Herstellung industrieller Prozesssteuerungseinrichtungen etc. Möglich ist auch eine Tätigkeit in der Forschung und Lehre.

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

## Weitere Informationen

Hochschule für Technik der FH Nordwestschweiz FHNW  
4132 Muttenz  
[www.fhnw.ch/technik/mti](http://www.fhnw.ch/technik/mti)

Berner Fachhochschule Technik und Informatik  
2502 Biel/Bienne  
[www.ti.bfh.ch](http://www.ti.bfh.ch)

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften  
8401 Winterthur  
[www.zhaw.ch/engineering](http://www.zhaw.ch/engineering)

Allgemeine Informationen:  
[www.berufsberatung.ch](http://www.berufsberatung.ch)

## Verwandte Berufe

Berufsfeld / SD

Systemtechnikingenieur/in FH	12 / 0.555.13.0
Maschineningenieur/in FH	13 / 0.553.4.0
Informatiker/in FH	19 / 0.561.1.0
Elektroingenieur/in FH	12 / 0.555.1.0