

Fachhochschule (FH)

Berufsfeld 19  
Informatik



## Tätigkeiten

**Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieure und -Ingenieurinnen FH analysieren, planen, realisieren und betreiben Kommunikationsnetze und Informationssysteme. Sie leiten Projekte und übernehmen Fach- und Führungsaufgaben.**

Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieure FH sind in der Lage, die Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien für Organisationen zu verstehen. Sie analysieren Probleme und entwickeln konkrete und nachhaltige Lösungen für Unternehmen. Aktuelle und zukünftige digitale Herausforderungen haben sie ständig im Auge, damit sie auf Veränderungen reagieren können. Sie verfügen auch über betriebswirtschaftliche Kenntnisse.

Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieurinnen FH mit Vertiefung Software Engineering sind verantwortlich für den Entwurf komplexer Software-Architekturen für Unternehmen. Sie überwachen verschiedene Phasen eines Software-Projektes, definieren beispielsweise welche Programmiersprache bei der Entwicklung verwendet werden soll. Sowohl für die Sicherheit der Computeranwendungen als auch für die Funktionalität auf verschiedenen Plattformen (Desktop, Web, Mobile, Cloud) sind sie verantwortlich.

Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieure FH mit Vertiefung Embedded Systems sind Spezialisten für Computer-Systeme, die in technische Geräte eingebunden sind. Sie entwickeln solche Systeme zum Beispiel in Robotik-Anwendungen, biomedizinischen Geräten und Fahrzeugen wie Autos oder Flugzeugen.

Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieurinnen FH mit Vertiefung Netzwerke und Systeme realisieren die Architektur von aufwändigen Computernetzwerken. Sie entwickeln spezielle Anwendungen und konfigurieren diese in mobilen, stationären oder virtuellen Umgebungen. Dabei haben sie höchste Ansprüche an die Sicherheit der Systeme.

Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieure FH mit Vertiefung IT-Sicherheit analysieren und testen, wie sicher ein komplexes Informations- und Kommunikationssystem einer Unternehmung ist. Sie erarbeiten Sicherheitslösungen und sorgen für den optimalen Schutz von Anwendungen und Betriebssystemen. Bei Datenverwaltungssystemen sichern sie den Datenschutz.

Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieurinnen FH mit Vertiefung Data Engineering entwickeln Methoden für die Verarbeitung und Analyse digitaler Daten. Sie entwerfen Systeme für die Sammlung, Verarbeitung und Speicherung von Daten und programmieren Werkzeuge, um Daten zu visualisieren und zu verwerten. Zudem übernehmen sie die Verantwortung von grossen Infrastrukturanlagen.

## Ausbildung

### Grundlage

Hochschulförderungs- u. Hochschulkoordinationsgesetz vom 30.9.2011 (Stand am 1.1.2020)

### Dauer

- 3 Jahre, Vollzeit
- 4 Jahre, Teilzeit/berufsbegl.

### Bildungsangebote

- Hochschule für Technik und Architektur, Freiburg
- Hochschule für Landschaft, Technik und Architektur, Genf
- Haute Ecole Arc Ingénierie, Neuenburg
- Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud, Yverdon

Die Ausbildung ist auf Französisch, in Freiburg auf Deutsch und Französisch. Am Ende des zweiten Jahres haben die Studierenden die Möglichkeit, die Hochschule zu wechseln.

### Vertiefungsrichtungen

Im ersten Studienjahr erwerben die Studierenden allgemeine Fähigkeiten. Danach spezialisieren sie sich in einer Vertiefung:

- Software Engineering (FR/GE/NE/VD)
- Embedded Systems (GE/NE/VD)
- Netzwerke und Systeme (FR/VD)
- IT-Sicherheit (GE/VD)
- Data Engineering (FR/NE/VD)

### Abschluss

Eidg. anerkanntes Diplom "Bachelor of Science [FH] Informatik- und Kommunikationssysteme"

## 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

- Abschluss Techniker/in HF in einem verwandten Gebiet

Über Details informieren die Fachhochschulen.

### Anforderungen

- vernetztes Denken und Handeln
- Fähigkeit, Projekte zu entwickeln, durchzuführen und zu überprüfen
- analytisch-konzeptionelle Fähigkeiten
- technisches Verständnis
- Führungs- u. Sozialkompetenz

## Weiterbildung

### Kurse

Angebote von Fachverbänden (z.B. Swiss Engineering STV) sowie von Fachhochschulen

### Fachhochschule (Master)

Master of Science FH in Engineering (MSE) mit verschiedenen Vertiefungen, z. B. in Elektrotechnik, Informatik, Information and Communication Technology (ICT) oder Master of Science FH in Integrated Innovation for Product and Business Development

### ETH (Master)

BSc/MSc EPFL in Systèmes de communication (nur in Lausanne, auf Französisch) oder BSc/MSc ETH in Elektrotechnik und Informationstechnologie

### Nachdiplomstufe

Angebote von Fachhochschulen und Universitäten/ETH

- im fachlichen Bereich, z. B. Master of Advanced Studies (MAS) in Information and Communication Technology, MAS in Automation Management
- im Management- bzw. betriebswirtschaftlichen Bereich, z. B. MAS in Business Engineering Management, MAS in Business Administration

## Berufsverhältnisse

Informatik- und Kommunikationssystem-Ingenieure und -Ingenieurinnen FH leiten Projekte in KMU, in grossen Industrie- und Dienstleistungsbetrieben, in Verwaltungen und Ingenieurbüros. Die Nachfrage nach Fachkräften in diesem äusserst dynamischen Bereich ist sehr gross. Fachleute, die auf dem neuesten Stand der Entwicklungen sind, haben auf dem Arbeitsmarkt sehr gute Aussichten.

## Weitere Informationen

Hochschule für Technik und Architektur  
Freiburg HES-SO  
Bd. de Pérolles 80  
1700 Fribourg  
Telefon: 026 429 66 11  
[www.eia-fr.ch](http://www.eia-fr.ch)

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

## Verwandte Berufe

Berufsfeld / SD

Elektroingenieur/in FH	12 / 0.555.1.0
Informatiker/in FH (BSc)	19 / 0.561.1.0
Systemtechnikingenieur/in FH (BSc)	12 / 0.555.13.0
Mechatronikingenieur/in FH (BSc)	13 / 0.553.33.0
Mikrotechnikingenieur/in FH	13 / 0.556.2.0