



Berner
Fachhochschule

Berner Fachhochschule
Mikro- und Medizintechnik
Quellgasse 21
2502 Biel

Telefon +41 32 321 61 13

office.ti@bfh.ch
ti.bfh.ch/mikro



Bachelor of Science in Mikro- und Medizintechnik

Als Mikroingenieur, Mikroingenieurin sorgen Sie mit der Revolution im Kleinen für beste Effizienz, höchste Präzision und grosse Wirkung.

Inhalt

Bachelor of Science in Mikro- und Medizintechnik

3 Perspektiven/Berufsfelder

Studium/Vertiefungen

4 Vertiefung Medizintechnik

5 Vertiefung Optik/Photonik

Vertiefung Robotik

Vertiefung Sensorik

Weiterführende Fachgebiete

Praxisbezug

Module/Bachelor Plus

8 Modularten

Modulfächer

9 Modulsprache/Bachelor Plus

Studieninformationen

10 Studienzulassung

Studienort

Studienform/Studiendauer

11 Kosten

Studienbeginn

Anmeldung

Weitere Informationen zum Studium

Aufbauende Masterstudien

Infotage/Campus

12 Daten und Anmeldung

Bachelor of Science in Mikro- und Medizintechnik

- 2 Wo Beschleunigungssensoren Airbags auslösen, implantierte Pumpen dosiert Medikamente an den Körper abgeben, mobile Roboter staubsaugen oder Systeme den Piloten das Fliegen abnehmen, bringt es die Mikroelektronik auf den Punkt. Die Kombination von Komponenten der Elektronik, Mechanik und Informatik auf kleinstem Raum ermöglicht es uns heute, komplette technische Systeme für intelligente und hochpräzise Produkte im Kleinformat zu entwickeln.



Die Mikro- und Medizintechnik entwickelt Systeme für die verschiedensten Bereiche der Technik wie die Automatisierung, die Mess- und Regeltechnik, die Computer-, Automobil- oder Kommunikationstechnologie und die Medizintechnik. Dazu gehören unter anderem medizinische, mikrotechnische und optische Instrumente und Geräte, Kleinroboter, Sensoren, Aktuatoren.

Als Bachelor of Science in Mikro- und Medizintechnik kommen Sie als Generalist und Spezialist für kleine Dimensionen in vielen Tätigkeitsgebieten gross raus.

Perspektiven/Berufsfelder

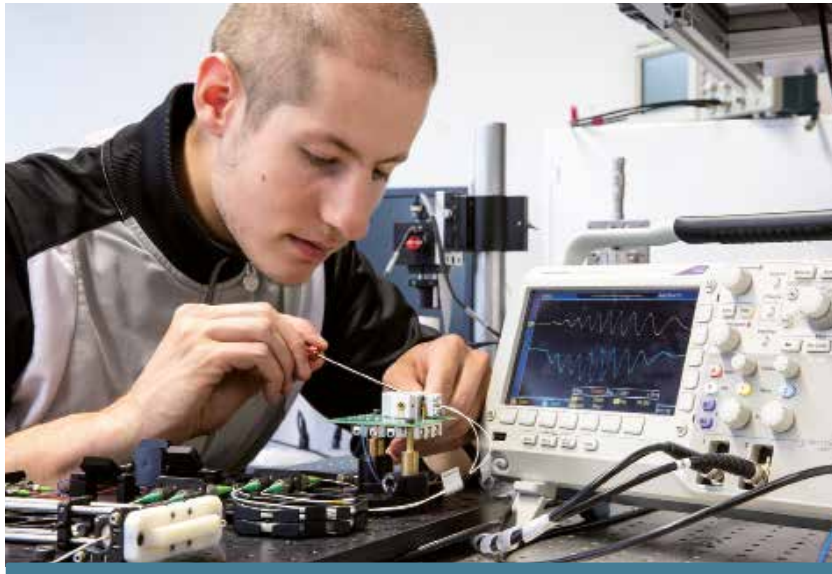
- In Entwicklungsabteilungen von Industrieunternehmen: Leitung von Projektteams, die meist interdisziplinär neue Produkte entwickeln, diese für die Serienproduktion optimieren und entsprechende Produktionsanlagen entwerfen.
- In Ingenieur- und Beratungsbüros: Bearbeitung der von Industriefirmen ausgelagerten Aufträge, Beratung in Fragen der Rationalisierung von Prozessen, der Optimierung und Entwicklung von Produkten.
- In der öffentlichen Verwaltung, im Marketing, in der Lehre und Forschung.
- In den Fachgebieten Medizintechnik, Mechatronik, Mikrorobotik, Nanotechnik, Produktions- und Automatisierungstechnik, Optik- und Sensortechnik.

Studium/Vertiefungen

- 4 Der Studiengang «Bachelor of Science in Mikro- und Medizintechnik» der Berner Fachhochschule vermittelt die Grundlagen der Mikrotechnik: Informatik, Elektrotechnik und Elektronik sowie Mechanik und Konstruktion – stets fokussiert auf die Anwendungsgebiete der Mikro- und Medizintechnik. In mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern wird das erforderliche theoretische Fundament dazu erarbeitet. In den späteren Semestern stehen konkrete Projekte in individuell wählbaren Vertiefungsrichtungen im Vordergrund.

Vertiefung Medizintechnik

Die Medizintechnik widmet sich den Grundlagen, die für die Entwicklung von medizintechnischen Geräten notwendig sind. Hierunter fallen neben den anatomischen und physiologischen Grundlagen auch die spezifischen Anforderungen an Diagnose- und Therapiegeräte in medizinischen Anwendungen. Im Blickpunkt stehen die Messung, Aufbereitung und Nutzung von Biosignalen sowie die Funktionsweise und der Einsatz von Herzschrittmachern und anderen therapeutischen Instrumenten, Biosensoren, bildgebenden Verfahren und Implantaten und Prothesen.



Als Student, Studentin der Mikro- und Medizintechnik präzisieren Sie im Rahmen des modularisierten Studienangebots die Bauteile für Ihre berufliche Zukunft.

Vertiefung Optik/Photonik

Die Optik/Photonik ist ein stark wachsendes Gebiet der modernen Technik. Hochpräzise optische Sensoren, die berührungslos messen, werden in vielen Bereichen eingesetzt. Zentrale Themen: Interferometer, Spektrometer, Mikrooptik, optische Systeme mit Bildverarbeitung, holografische Verfahren.

Vertiefung Robotik

Robotik befasst sich mit dem Studium, Entwurf, der Konstruktion und Programmierung von Industrie- und mobilen Robotern sowie der Entwicklung und Anwendung von Produktions- und Montageeinrichtungen für die Mikrotechnik.

Vertiefung Sensorik

Die Sensortechnik und die digitale Signalverarbeitung sind wichtige Bereiche der modernen elektronischen Industrie. Sie besetzen eine Schlüsselposition in der Automatisierungstechnik, der Produktionstechnik, der Robotik, der Messtechnik, der Steuerungstechnik und der Regeltechnik.

Weiterführende Fachgebiete

Unabhängig von den vier technischen Vertiefungsrichtungen werden ergänzend Module in den Bereichen Wirtschaft, Management und Sprachen angeboten.

Praxisbezug

Mit Arbeiten in den Labors werden die theoretischen Kenntnisse in praktische Erfahrungen umgesetzt. In Zusammenarbeit mit Industrie- und Wirtschaftspartnern können im Rahmen von Projektarbeiten oder der Bachelor Thesis konkrete Projekte bearbeitet werden.



hoch
präzise

Module/Bachelor Plus

Das Studium ist aus Lerneinheiten, den sogenannten Modulen aufgebaut. Ein Studiengang setzt sich aus verschiedenen, teilweise untereinander austauschbaren Modulen zusammen. Je nach Umfang eines Moduls werden 2 bis 12 ECTS Credits vergeben. Das Studium umfasst 180 ECTS Credits, was einem Aufwand von 5400 Arbeitsstunden entspricht, etwa die Hälfte davon im Selbststudium.

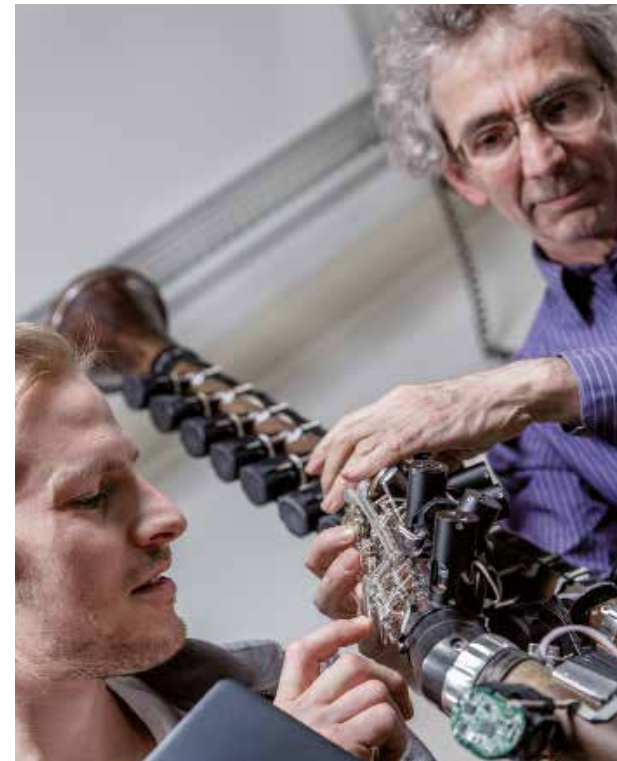
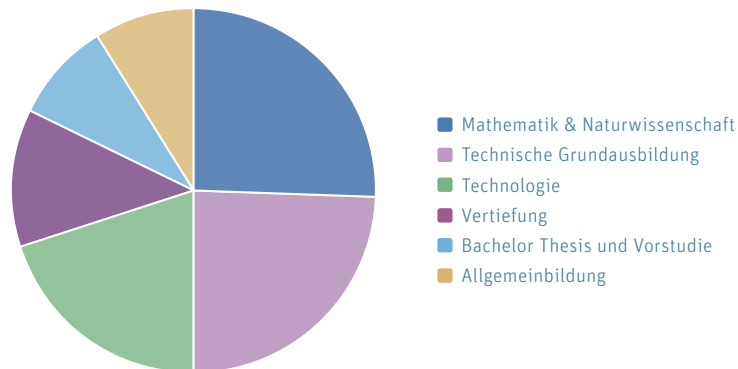
Als Student, Studentin der Berner Fachhochschule gestalten Sie das Studium nach Ihren persönlichen Bedürfnissen und Interessen.

Modularten

Der Studienplan unterscheidet Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule: Die Pflichtmodule sind obligatorisch, die Wahlpflichtmodule aus einem vorgegebenen Angebot frei wählbar und mit den Wahlmodulen können weiterführende individuelle Interessen verfolgt werden.

Modulfächer

Das Diagramm gibt eine Übersicht über die Fachgebiete, die im Rahmen von Modulen im Studium der Mikro- und Medizintechnik abgedeckt werden.



Modulsprache/Bachelor Plus

Der Studiengang kann einsprachig Deutsch oder zweisprachig Deutsch/Französisch absolviert werden.

Im Rahmen des Bachelor Bilingue wird das zweisprachige Studium Deutsch/Französisch mit einem separaten Sprachzertifikat bescheinigt.

Weitere Informationen: ti.bfh.ch/bachelorplus

Studieninformationen

- 10 Eine berufliche Basis u. a. in den Bereichen Anlage- und Apparatebau, Automatik, Elektronik, Konstruktion, Mikromechanik, Informatik, Zahntechnik oder in der Uhrenmanufaktur ist der Ausgangspunkt für den Erfolg im Studium und im Berufsleben.

Nach Bestehen der erforderlichen Module und der Abschlussarbeit sind Sie als Bachelor of Science in Mikro- und Medizintechnik startklar.

Studienzulassung

Eidgenössische Berufsmaturität mit einer beruflichen Grundausbildung (EFZ) in einem der Studienrichtung verwandten Beruf.
Eidgenössisch anerkannte gymnasiale Maturität mit Berufspraktikum oder einer mindestens einjährigen geregelten und qualifizierten Berufserfahrung in einem der Studienrichtung verwandten Beruf.

Studienort

Biel

Studienform/Studiendauer

Der Studiengang wird angeboten als

- Vollzeitstudium in sechs Semestern,
- Teilzeitstudium in acht oder zehn Semestern.

Beim Vollzeitstudium findet der Unterricht tagsüber von Montag bis Freitag statt.

Im Teilzeitstudium wird während der ersten drei Jahre tagsüber an drei Tagen pro Woche unterrichtet, zwei Tage in Folge sind jeweils unterrichtsfrei, sodass parallel zum Studium eine Berufstätigkeit ausgeübt werden kann. Die letzten zwei Semester können zu 100 Prozent im Vollzeitstudium absolviert (Studiendauer acht Semester) oder das entsprechende Pensum kann auf vier Semester aufgeteilt werden (Studiendauer zehn Semester).

Der Übergang von einer Studienform zur anderen während des Studiums ist möglich.



Ursula Nünlist
BSc BFH in Mikrotechnik

« Mich hat die Vielseitigkeit der Mikro- und Medizintechnik begeistert. In den oberen Semestern fügt sich das erlernte Wissen zu einem Ganzen zusammen, und man beginnt die Zusammenhänge zu verstehen. Dann wird es echt spannend! »

Kosten

Einmalige Anmeldegebühr CHF 100.00
Semestergebühr CHF 750.00

Studienbeginn

Kalenderwoche 38

Anmeldung

Online-Anmeldung über ti.bfh.ch
Anmeldeschluss ist jeweils der 31. Juli

Weitere Informationen zum Studium

ti.bfh.ch/mikro



Aufbauende Masterstudien

Master of Science in Engineering
Master of Science in Biomedical Engineering
Swiss Master of Advanced Studies Nano and Micro Technology

Infotage

- 12 An speziellen Infotagen vermittelt die Berner Fachhochschule Interessierten weiterführende Informationen zum Bachelorstudiengang in Mikro- und Medizintechnik. Unsere Bachelors, Dozenten und Dozentinnen stehen bei einem Rundgang durch die Labors und bei einem Apéro persönlich Red und Antwort.

Wir freuen uns auf Sie!

Daten und Anmeldung Infotage

ti.bfh.ch/infotage



Campus

Im Campus Biel/Bienne werden 2022 die technischen Disziplinen der Berner Fachhochschule BFH an zentraler Lage beim Bahnhof zusammengeführt. Dieser Schritt schafft die Grundlage für einen effizienten Lehr- und Forschungsbetrieb der beiden Departemente TI (Technik und Informatik) und AHB (Architektur, Holz und Bau) in einem gemeinsamen, modernen Gebäude. Die Standorte Bözingen und Vauffelin werden beibehalten.

Rechtlicher Hinweis:

Die vorliegende Broschüre dient der allgemeinen Orientierung. Im Zweifelsfall ist der Wortlaut der gesetzlichen Bestimmungen und Reglemente massgebend. Änderungen bleiben vorbehalten.

3. Auflage: 2000 Exemplare (d), 2016

