



Berner
Fachhochschule



Neue Vertiefung in Uhren- & Mikrotechnik!

Bachelor-Studium Mechatronik und Systemtechnik

Robotik | Medizintechnik | Uhren- & Mikrotechnik

► Technik und Informatik

Ihr Studium in Mechatronik und Systemtechnik: Breit, vernetzt, interdisziplinär

Als Ingenieur*in mit fundierten Kenntnissen in Informatik, Elektronik und Mechanik handeln Sie als Brückenbauer*in zwischen den einzelnen Disziplinen und bieten eine exzellente Grundlage für Innovation und Kreativität in der Industrie und Gesellschaft. Sie eignen sich die gesamtheitlichen Kompetenzen an, um intelligente Systeme vernetzt, fachübergreifend und breit zu entwerfen, entwickeln und anzuwenden.

Studieninhalte und Schwerpunkte

In der Mechatronik und Systemtechnik entwickeln Sie komplette technische Systeme für intelligente und hochpräzise Produkte und kombinieren dabei Komponenten der Informatik, Elektronik und Mechanik. Von der Konzeptentwicklung über die Ausarbeitung, die Herstellung bis hin zur Anwendung beschäftigt sich die Mechatronik und Systemtechnik mit dem gesamten Entwicklungsprozess. In den Vertiefungen Medizintechnik, Robotik und Uhren- & Mikrotechnik werden praxisbezogene Grundlagen für Ihre berufliche Zukunft gelegt.

Der Studiengang, interdisziplinär, breitgefächert und gesamtheitlich, bietet eine breite Auswahlmöglichkeit aus Modulen für individuelle Akzente und vermittelt eine Auswahl an Kompetenzen u.a. in Bereichen wie Mechanik, Elektronik, Informatik, Sensorik, Antriebs- und Regelungstechnik, Produktentwicklung, Uhren- & Mikrotechnik, Medizin- und Rehathechnik, Robotik, Optik/Photonik, Bionik, Prothetik. In mathematischen und naturwissenschaftlichen Modulen erarbeiten Sie sich das erforderliche theoretische Fundament. Ausserdem verfeinern Sie Ihre Kompetenzen in Analyse, Teamfähigkeit, kritischem Denken, Kreativität sowie Kommunikation und Projektmanagement.

Als Bachelor der Mechatronik und Systemtechnik bietet sich Ihnen ein breites Spektrum an Möglichkeiten für Ihre berufliche Zukunft. Dank des modularisierten Angebots können Sie durch die Wahl der Vertiefung und die Wahlmöglichkeiten im Rahmen der Vertiefungsmodule individuelle Akzente für Ihre berufliche Entwicklung setzen. Neben den fachlichen Kompetenzen können Sie auch ein Zertifikat in Management, Circularity and Sustainability, Entrepreneurship oder Zweisprachigkeit erwerben.

Breites Wissen,
klarer Fokus

Mit diesem
Studium befinden
Sie sich am Puls
intelligenter
Systeme und ver-
binden Elektronik,
Informatik
und Mechanik.

Im Herzen der
Mechatronik
für intelligente
Systeme!

Kompetent in
Robotik,
Medizintechnik
und Uhren-
& Mikrotechnik –
für Innovation
und Kreativität.

Berufsbild und Berufsperspektiven

Grundwissen, Interdisziplinarität und die Kombination aus mechanischer Konstruktion, Elektronik sowie Informatik sind klare Alleinstellungsmerkmale, die am Markt gefragt sind. Nebst den fachlichen, ingenieurgeprägten Fähigkeiten sind auch Kreativität und Teamfähigkeit wichtige berufliche Kompetenzen. Ihnen steht eine grosse Auswahl an Berufsfeldern offen, auch ein anschliessendes Master-Studium ist möglich. Sollten Sie Ihre eigene Geschäftsidee verwirklichen wollen, können Sie zusätzlich zum Studium das Zertifikat Entrepreneurship absolvieren: Dort erhalten Sie das Rüstzeug, das Sie als Unternehmer*in benötigen.

Perspektiven

Als Ingenieur*in besitzen Sie ausgezeichnete Berufsaussichten!

Berufsfelder



Mechanische
Konstruktion



Elektronik



Informatik



Forschung und
Entwicklung



Produkt-
entwicklung



Marketing-
Management



Entrepreneur-
ship



Medizin-
technik



Rehabilitations-
technik



Robotik



Automation



Mechatronik



Anlage- und
Apparatebau



Ingenieurbüros /
Beratungsbüros



Uhren-, Präzisions-
& Mikrotechnik



Mess- und
Sensortechnik

Setzen Sie Ihr Wissen und Ihre Kreativität für Innovationen begeistert ein.

Setzen Sie Ihren individuellen Fokus im Studium

Der Studiengang überzeugt durch die ausgeglichene Kombination aus Theorie und Praxis, die Sie optimal auf das künftige Berufsleben vorbereitet. Im Verlauf der Ausbildung setzen Sie theoretische Kenntnisse mit Experimenten und Anwendungen in praktische Erfahrungen um. Dank der modernen Ausbildungslabors sowie der Kooperation der BFH mit Partnern aus der Wirtschaft und der Uni Bern ist ein enger Bezug zu Praxis und Forschung gewährleistet.

Im Verlauf des Studiums wählen Sie eine der drei Vertiefungen Medizintechnik, Robotik und Uhren- & Mikrotechnik und setzen somit einen klaren Fokus. Die Module der anderen Vertiefungen können dabei zum Teil als Wahlmodul besucht werden.

Medizintechnik

In der Vertiefung Medizintechnik entwickeln Sie Systeme an der Schnittstelle von Technik und Medizin. Sie konzipieren moderne Diagnose- und Therapiegeräte – etwa in der Rehabilitationstechnik. Im Fokus stehen Biosignale sowie Herzschrittmacher, therapeutische Instrumente, Bio-Sensoren, Implantate und Prothesen. Optische und photo-nische Verfahren für Bildgebung, Gewebeanalyse und Lasertherapie eröffnen Anwendungen in Endoskopie, Ophthalmologie und minimal-invasiver Chirurgie.

Robotik

In der Vertiefung Robotik erwerben Sie die Kompetenzen, um Industrie-, mobile und kollaborative Roboter gezielt und effizient einzusetzen oder selbst zu entwickeln. Sie lernen, Sensorik, Antriebe und Steuerungen zu vernetzen und intelligente Systeme mit Mensch-Maschine-Schnittstellen zu gestalten. Künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen, Regelungstechnik und digitale Signalverarbeitung bilden die Basis für Anwendungen in der Produktion, der Automatisierung oder der Robotik.

Uhren- & Mikrotechnik

Die Vertiefung Uhren- & Mikrotechnik eröffnet Ihnen die Welt der Präzision im kleinsten Massstab. Sie verbindet die Prinzipien der Mechatronik mit den hohen Anforderungen der Uhrenindustrie und Mikrotechnik. Im Mittelpunkt stehen die Entwicklung und Fertigung miniaturisierter Komponenten, Antriebe und Systeme. Diese Vertiefung wird in Zusammenarbeit mit der HE-Arc im Bereich der Mikrotechnik angeboten und ermöglicht eine gezielte Vertiefung im letzten Studienjahr.

Individuelle Akzente

In den Vertiefungen Medizintechnik, Robotik und Uhren- & Mikrotechnik werden praxis-bezogene Grundlagen für Ihre berufliche Zukunft gelegt.

Das Studium auf einen Blick

Fokus	Allgemeinbildung: Kommunikation, Projektmanagement, Betriebswirtschaftslehre Grundlagenwissen: Mathematik, Physik, Chemie, Werkstoffe Fachgrundlagen: Elektronik, Informatik, Mechanische Konstruktion, Sensorik, Antriebstechnik, Regelungstechnik, Mechatronik
Profil	– Umfassendes Fach- und Praxiswissen – Interessens- und kompetenzorientiertes Vertiefen
Vertiefungen	– Medizintechnik – Robotik – Uhren- & Mikrotechnik
Entwicklungspfade / Berufsprofile	Nach Bestehen sind Sie startklar in den Bereichen: mechanische Konstruktion, Elektronik, Informatik, Forschung, Produktentwicklung, Marketing, Management, Entrepreneurship, Medizintechnik, Rehabilitationstechnik, Robotik, Automation, Sensorik, Optik / Photonik, Uhren- & Mikrotechnik in Ingenieurbüros, in der Industrie oder als Unternehmer*in.
Studienform	– Vollzeitstudium in sechs Semestern oder – Teilzeitstudium in acht oder zehn Semestern – Praxisintegriertes Bachelor-Studium (PiBS)
Unterrichtssprachen	Deutsch (und Englisch) oder zweisprachig Deutsch / Französisch (und Englisch)
Mobilität	Auslandsemester möglich
Studienort	Biel / Bienne (Module der Vertiefung Uhren- & Mikrotechnik zum Teil in Neuenburg / Le Locle)
Berufsbefähigung	Ja
Studienbeginn	Jeweils bei Semesterbeginn im September (KW 38)
Vorkurse	Möglich in Programmierung, Technischem Zeichnen, Elektrotechnik-Elektronik, Mathematik
Zulassung	– Berufsmaturität und eine berufliche Grundausbildung mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) in einem der Studienrichtung verwandten Beruf – Gymnasiale Maturität mit einem einjährigen Berufspraktikum in einem der Studienrichtung verwandten Beruf oder die Passerelle oder das PiBS – Berufsmaturität mit gleichwertigem in- oder ausländischen Schulabschluss (Sekundarstufe 2) und ein einjähriges Berufspraktikum in einem der Studienrichtung verwandten Beruf oder das PiBS – Fachmaturität mit einem einjährigen Berufspraktikum in einem der Studienrichtung verwandten Beruf oder PiBS sowie mit der Absolvierung des Mathematik-Vorkurses – Eidgenössisches Diplom HF im Bereich Technik mit einer beruflichen Grundausbildung mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) in einem der Studienrichtung verwandten Beruf
Anmeldung	Jeweils bis 31. Juli
Titel / Abschluss	Bachelor of Science in Mechatronik und Systemtechnik
Aufbauende Master-Studiengänge	Master of Science in Engineering, Biomedical Engineering, Precision Engineering, Circular Innovation and Sustainability



Bewirken Sie aus gesamtheitlicher Sicht im Detail Grosses – mit vernetztem Denken und Interdisziplinarität.

Beinahe 100 Prozent der Bachelor-Arbeiten finden mit Industriepartnern statt. Unsere Dozierenden sind in der Forschung tätig und bringen langjährige Berufserfahrung in der Industrie und Wirtschaft mit.

Dank des praxisintegrierten Bachelor-Studiums (PiBS) können Sie mit einer gymnasialen Maturität oder einer Berufsmaturität mit fachfremder Grundbildung unmittelbar mit dem Studium beginnen. Sie studieren Teilzeit und arbeiten nebenher in einem Unternehmen, das in der Branche Ihres Studiengangs tätig ist. So erwerben Sie neben dem Studium die notwendige Praxiserfahrung und können das im Studium erlernte Wissen direkt in der Praxis anwenden.



**Mehr Infos
über das PiBS**

**«Ich habe mich für das zweisprachige
Studium entschieden, weil es mir
die perfekte Gelegenheit bietet, mein Deutsch
zu verbessern.»**

Daniel, Muttersprache Französisch



Profi werden für
Innovation –
Disziplinen verbinden.

Als Student*in der Mechatronik und Systemtechnik

- Gestalten Sie das Studium nach Ihren persönlichen Bedürfnissen und Interessen.
- Studieren Sie fachübergreifend.
- Vereinen Sie im Studium Informatik, Elektronik und Mechanik: Die drei Hauptpfeiler, mit denen intelligente und innovative Systeme gestaltet und entwickelt werden können.
- Setzen Sie mit Ihrer Wahl aus zwei Vertiefungsmodulen Akzente für Ihr künftiges Kompetenzprofil.
- Können Sie einsprachig auf Deutsch oder zweisprachig auf Deutsch und Französisch studieren, weshalb das zweisprachige Biel der ideale Bildungsort ist.

Infoveranstaltung und persönliche Beratung

Besuchen Sie eine unserer Infoveranstaltungen oder lassen Sie sich persönlich zum Studium und Ihrer individuellen Planung beraten.

Terminvereinbarung für ein persönliches Beratungsgespräch

Prof. Aymeric Niederhauser, Leiter Mechatronik und Systemtechnik
aymeric.niederhauser@bfh.ch, +41 32 321 64 39



Jetzt für eine
Infoveranstaltung
anmelden

Berner Fachhochschule

Mechatronik und Systemtechnik
Quellgasse 21
2501 Biel

Telefon +41 32 321 61 13
systemtechnik@bfh.ch

bfh.ch/systemtechnik



linkedin.com/showcase/bfh-technik-und-informatik
tiktok.com/@bfh_technikundinformatik
instagram.com/bfh_ahb_ti
facebook.com/BFHTI
youtube.com/@BFH_TI

linkedin.com/company/bfh-hesb-system
instagram.com/bfh.hesb.system
facebook.com/bfh.hesb.system