



Berner  
Fachhochschule

**Berner Fachhochschule**  
Informatik  
Höheweg 80  
2502 Biel

Telefon +41 32 321 63 23

office.ti@bfh.ch  
bfh.ch/informatik



## Bachelor of Science in Informatik

**Studienführer**

# Inhalt

## Bachelor of Science in Informatik

- 3 Perspektiven/Berufsfelder  
Berufsbefähigende Abgangskompetenzen

## Studium/Vertiefungen

- 4 Weiterführende Fachgebiete  
Praxisbezug
- 6 Vertiefung Vertiefung Distributed Systems and IoT
- 8 Vertiefung IT-Security
- 10 Vertiefung Digital Business Systems
- 12 Vertiefung Computer Perception and Virtual Reality
- 14 Vertiefung Data Engineering

## Studienplan

- 18 Studienaufbau  
Modularten
- 19 Modulfächer

## Mehrsprachigkeit

- 24 Unterrichtssprachen

## Studieninformationen

- 25 Studienzulassung  
Studienort
- 26 Studienform/Studiendauer  
Kosten  
Studienbeginn  
Anmeldung  
Weitere Informationen zum Studium
- 27 Aufbauende Masterstudien

## Infotage

- 29 Daten und Anmeldung

# Das Studium Informatik auf einen Blick

Als Informatikerin oder Informatiker gestalten Sie mit innovativen, effizienten und sicheren Softwarelösungen die Zukunft der digitalen Informationswelt.

<b>Vertiefungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distributed Systems and IoT</li><li>- IT-Security</li><li>- Digital Business Systems</li><li>- Computer Perception and Virtual Reality</li><li>- Data Engineering</li></ul>
<b>Studienformen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vollzeit: 6 Semester (Biel)</li><li>- Teilzeit/berufsbegleitend: 8 Semester (Bern)</li><li>- Teilzeit: individueller Studiendauer (Biel und Bern)</li><li>- Praxisintegriertes Bachelor-Studium: 8 Semester (Bern)</li></ul>
<b>Unterrichtssprachen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deutsch: Biel und Bern</li><li>- Bilingue (Deutsch/Französisch): Biel</li></ul> Hinweis: Unterrichtsunterlagen und Literatur z.T. in Englisch
<b>Studienorte</b>	Biel (Höhenweg 80) Bern (Wankdorffeldstrasse 102)
<b>Berufsbefähigung</b>	Ja
<b>Kosten</b>	Einmalige Anmeldegebühr CHF 100.00 Semestergebühr CHF 750.00
<b>Studienbeginn</b>	Kalenderwoche 38
<b>Zulassung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Berufliche Grundausbildung mit eidg. Fähigkeitszeugnis in einem dem Studiengang verwandten Beruf und Berufsmaturität (Absolvierenden einer nicht technischen BM wird der Vorkurs Mathematik empfohlen).</li><li>- Gymnasiale Maturität mit einjährigem Berufspraktikum.</li><li>- Eidg. Diplom HF im Bereich Technik und Informatik und berufliche Grundausbildung mit eidg. Fähigkeitsausweis in einem dem Studiengang verwandten Beruf.</li></ul>
<b>Anmeldung</b>	31. Juli
<b>Titel / Abschluss</b>	Bachelor of Science BFH in Informatik
<b>Aufbauende Masterstudien</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Master of Science in Engineering</li><li>- Master of Science in Forensic Science</li><li>- Master of Science in Biomedical Engineering</li></ul>

# Bachelor of Science in Informatik

2 Ein Leben ohne Computer ist unvorstellbar. Er steht auf jedem Schreibtisch, in jedem Betrieb, steckt unsichtbar in Fahrzeugen aller Art, in Geräten des täglichen Gebrauchs und jeder trägt ihn mit dem Mobiltelefon in der Hosentasche. Nicht zuletzt wegen der rasanten Entwicklung des Internets bilden heute Computeranwendungen das Rückgrat der globalen Informationsgesellschaft.

Informatik ist weltumspannend, die Anwendungsgebiete sind immens – und sie wachsen beständig weiter, auf nationaler und internationaler Ebene in verschiedensten Bereichen von Wissenschaft und Technik wie beispielsweise in Security & Privacy, bei Business-Anwendungen, in der Finanzbranche, im Gesundheitswesen, im weiten Feld ökologischer Anwendungen, bei kulturellen und humanitären Projekten.

Gut ausgebildete Informatikerinnen und Informatiker sind gesuchte Spezialisten auf dem Arbeitsmarkt. Ihr fundiertes Fachwissen und ihre Kommunikationskompetenz machen sie zu unentbehrlichen Teamplayern an einer zentralen Schnittstelle von zukunftsorientierten Unternehmen und Organisationen aller Branchen.



3 Als Bachelor of Science in Informatik sind Sie unentbehrlicher Teamplayer in zukunftsorientierten Unternehmen aller Branchen.

## Perspektiven/Berufsfelder

- Entwicklung und Einführung neuer Informatikkonzepte und Systeme der Informationsverarbeitung in der Wirtschaft (Industrie, Banken, Versicherungen, Transportunternehmen, Telekomfirmen, Softwarehäuser) und in Verwaltungen oder Forschungseinrichtungen
- Entwicklung und/oder Verkauf von Informatiklösungen im Rahmen eines KMUs oder als selbstständig Erwerbender
- Betrieb und Wartung sowie Vertrieb von Produkten der Computerindustrie
- Projektmanagement im Informatikumfeld
- Tätigkeiten in verschiedenen Ausbildungsinstitutionen, einschließlich Lehre und Forschung im Hochschulbereich
- Teilnahme in interdisziplinären Teams an diversen staatlichen oder privaten Programmen, bei welchen erhöhte Kompetenzen in der Informatik erforderlich sind
- Aufbau eines eigenen Startups

## Berufsbefähigende Abgangskompetenzen

Absolventinnen und Absolventen

- kennen Konzepte, Methoden und Verfahren für Analyse, Entwurf, Erstellung und Betrieb von Software;
- kennen die Grundlagen von moderner Software sowie die Wechselwirkung mit Gesellschaft und Wirtschaft;
- können komplexe Software verstehen, erweitern und verbessern;
- können Konzepte, Methoden und Verfahren für Entwurf, Erstellung und Betrieb von Software anwenden;
- können Nutzen und Konsequenzen der Lösungen nach wirtschaftlichen, sozialen und ethischen Kriterien beurteilen.

# Studium/Vertiefungen

- 4 Der Studiengang Bachelor of Science in Informatik der Berner Fachhochschule vermittelt die Kernthemen und -methoden, welche für die Entwicklung innovativer Qualitätssoftware erforderlich sind. Programmierung, Software Design und Engineering, Datenbanken, Web, Betriebssysteme und Computernetze sowie ausgewählte Methoden des Projektmanagements bilden die Grundkomponenten der Ausbildung. Das breite Basiswissen öffnet die Türen für beliebige Spezialisierungen im Rahmen der späteren Berufskarriere. Dennoch können Studierende bereits Mitte des Studiums eine fachliche Vertiefung wählen, die ihren Interessen entspricht und die mit 48 ECTS-Credits fast ein Drittel des Studiums ausmacht – so früh wie in keiner anderen Schweizer Fachhochschule. Zudem haben die Studierenden ab der Mitte des Studiums die Möglichkeit, zusätzlich noch verschiedene freie Module zu wählen und das Studium auf ihre persönlichen Präferenzen auszurichten.

Als Student, Studentin der Informatik haben Sie eine grosse Wahlfreiheit bei der individuellen Gestaltung Ihres Studiums.

## Weiterführende Fachgebiete

Unabhängig von den Vertiefungsrichtungen werden ergänzend Module in den Bereichen Wirtschaft, Marketing, Management und Sprachen angeboten. Den Studierenden bietet sich die Möglichkeit, ein Zusatz-Zertifikat in Management zu erlangen.

## Praxisbezug

Mit Arbeiten in den Labors werden die theoretischen Kenntnisse in praktische Erfahrungen umgesetzt. Dank der Forschungstätigkeit der Berner Fachhochschule befassen sich Studierende im Rahmen von Projektarbeiten oder der Bachelorthesis mit konkreten und realen Aufgabestellungen. Dies geschieht häufig in enger Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie und der Wirtschaft.

In den ersten zwei Semestern profitieren Studierende zudem von «Trainingscamps», in welchen sie allfällige Wissenslücken schliessen und wertvolle praktische Erfahrung sammeln können.

Der Praxisbezug wird auch durch die Integration von Neuerungen in den Studienplan gewährleistet: Die Berner Fachhochschule gehört zu den ersten Anbietern der zukunftsweisenden Programmiersprache «Kotlin» in der Hochschullandschaft.



## 6 Vertiefung Distributed Systems and IoT

Wir leben heute und noch viel mehr in Zukunft in einer vernetzten Welt: Stationäre und mobile Computer sind untereinander sowie mit Rechenzentren in der Cloud verbunden. Kleineste Geräte – sogenannte «Things» – erfassen und übermitteln Daten der realen Welt und ermöglichen die intelligente Steuerung von Apparaten und Prozessen.

Die Vertiefung Distributed Systems and IoT vermittelt das nötige Wissen, um stationäre und mobile Computer sowie «Things» zu programmieren und in geeigneter Weise untereinander sowie mit der Cloud zu vernetzen. Dabei werden ausgewählte Aspekte speziell beleuchtet:

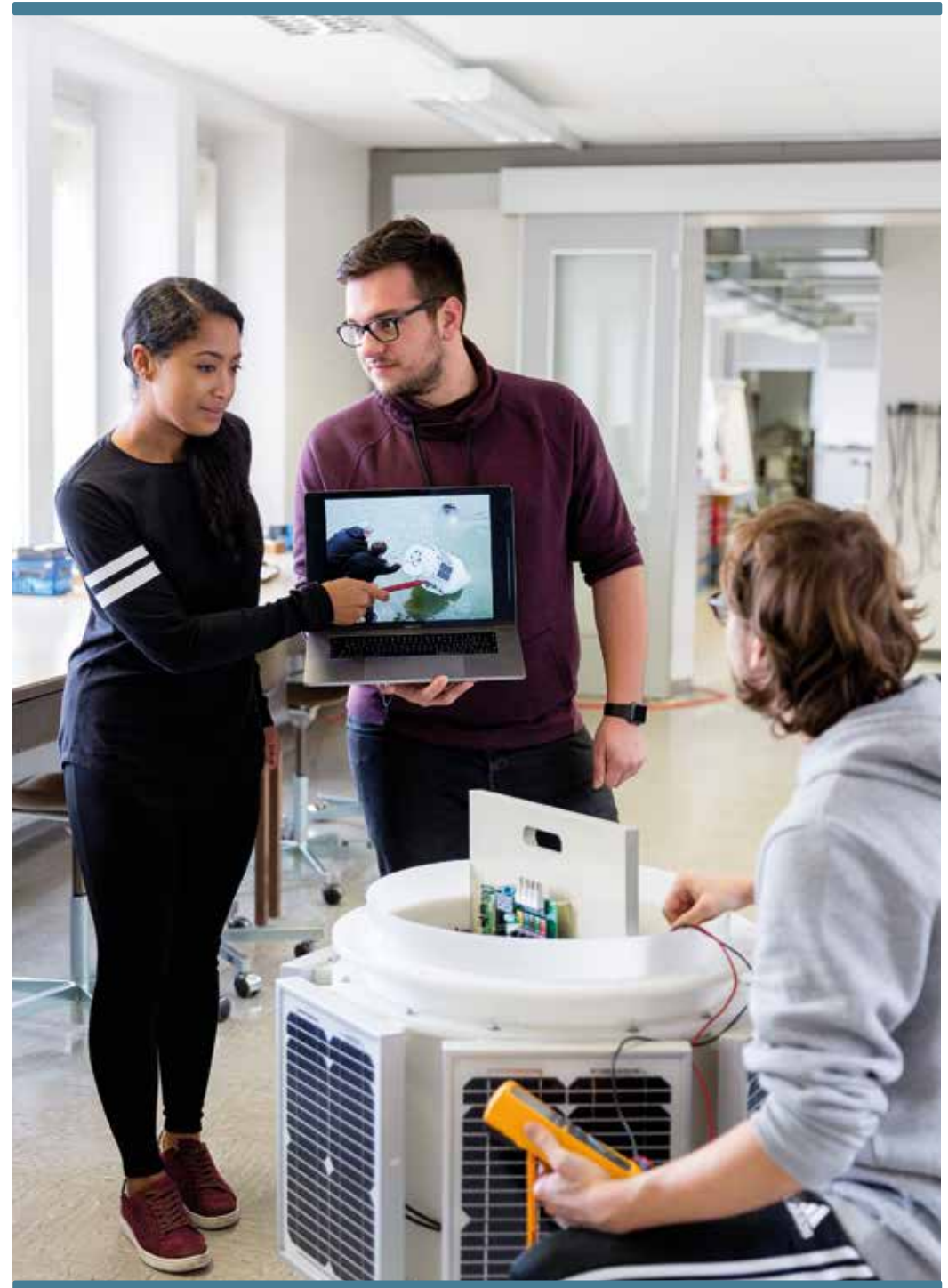
- Programmierung von mobilen Geräten und sehr kleinen Computern («Things»)
- Sensorik und Sensornetzwerke (zentral für das IoT)
- Sicherheit von Netzwerken und Geräten
- Speicherung und Auswertung von aufgezeichneten Daten.

Übergeordnet werden die Eigenschaften und Vorteile von verteilten Systemen untersucht sowie die durch solche Systeme ermöglichten neuen Anwendungen und Geschäftssysteme analysiert.

Der Unterricht erfolgt sehr praxisnah: Im Labor und in kleinen Feldversuchen werden verteilte Systeme konzipiert und aufgebaut, wobei die Studierenden ihre Programmierkenntnisse vertiefen können und lernen, wie man entsprechende Netzwerke aufbaut sowie Daten geeignet speichert und auswertet.

Informatikerinnen und Informatiker mit der Vertiefung Distributed Systems and IoT verfügen über umfassende Kenntnisse über verteilte und vernetzte Systeme und dem Internet der Dinge. Damit haben sie die idealen Voraussetzungen, um in der beruflichen Praxis die Herausforderungen der Zukunft zu meistern.

In der Vertiefung Distributed Systems and IoT spezialisieren Sie sich auf die Vernetzung von Geräten, Computern und der Cloud für die intelligente Steuerung von Apparaten und Prozessen.



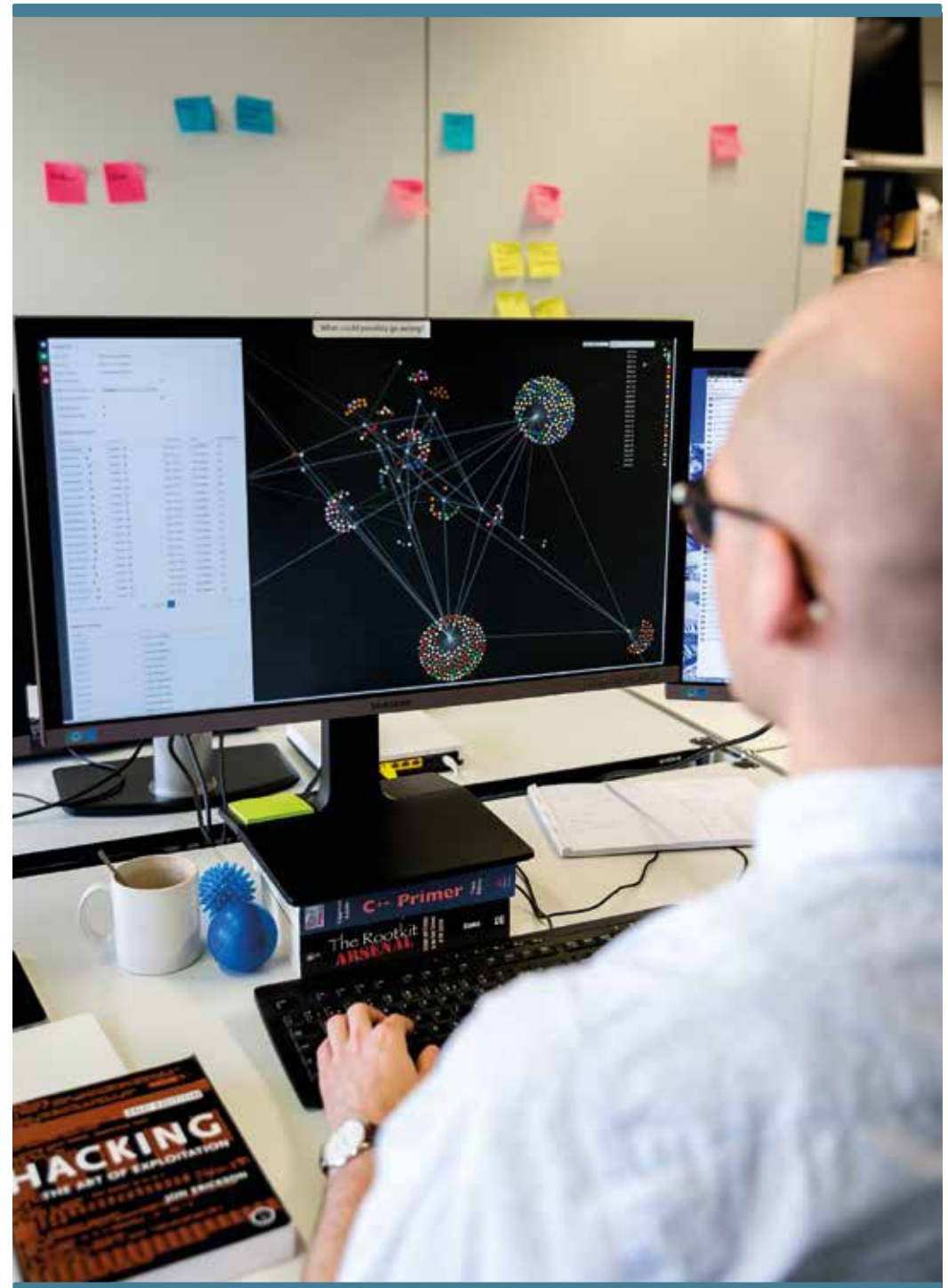
## 8 Vertiefung IT-Security

Die Sicherheit von Computersystemen, Daten, Dokumenten und Benutzern wird mit der zunehmenden Verbreitung und der offenen Vernetzung der digitalen Informationswelt zu einer zentralen Herausforderung für Unternehmen, Behörden und Privatpersonen. In der Vertiefung IT-Security erhalten die Studierenden Einblick in das weite Feld der Sicherheitstechnologien. Sie lernen die grundlegenden Funktionen von kryptografischen Primitiven und Systemen kennen und anwenden.

Zudem machen Sie sich mit den aktuellen Bedrohungen für die Sicherheit von Rechnern, Betriebssystemen, Web-Applikationen und Netzwerken vertraut. Weitere Schwerpunkte sind das Erkennen von Sicherheitslücken und die Abwehr von Cyberattacken. Dabei kommen auch Techniken der IT-Forensik zur Anwendung: Die forensische Analyse ermöglicht nach einem Angriff die Identifizierung der Urheber, wodurch Gegenmassnahmen rascher umgesetzt werden können.

Informatikerinnen und Informatiker mit der Vertiefung IT-Security sind in der Lage, Bedrohungsszenarien zu analysieren, Sicherheitsziele zu definieren und diese mit dem Einsatz von adäquaten Technologien zu erreichen. Damit übernehmen sie Verantwortung für die IT-Sicherheit in Unternehmen, Organisationen oder Behörden.

Als Informatikerin, Informatiker mit Vertiefung IT-Security schaffen Sie Sicherheit für Unternehmen, Behörden und Private, indem Sie Bedrohungen analysieren und Cyberattacken abwehren.



## 10 Vertiefung Digital Business Systems

Eine agile und flexible Applikationslandschaft ist in der Lage, die Geschäftsprozesse innerhalb einer Unternehmung und gegen aussen wirksam zu unterstützen. Damit bildet sie eine zentrale Grundlage für den Geschäftserfolg.

In der Vertiefung Digital Business Systems machen sich die Studierenden mit den Einsatzmöglichkeiten von Multi Tier Business-Applikationen sowie der Funktionsweise der Enterprise-Technologien .NET sowie Java (Spring-Framework) vertraut. Sie lernen die grundlegenden Konzepte und Modelle der Geschäftsprozessmodellierung der IT-Architekturentwicklung, des E-Business und verschiedene konkrete Themen wie die Anbindung von Online-Zahlungssystemen kennen. Ausserdem erhalten die Studierenden eine Einführung in die Implementierung von Web-Applikationen sowie einen Einblick in die Herausforderungen, die sich im Zusammenhang mit Digital Business im unternehmerischen Alltag stellen.

Informatikerinnen und Informatiker mit der Vertiefung Digital Business Systems verfügen über die erforderlichen Grundlagen für eine berufliche Laufbahn in Unternehmen, die sich im Prozess der digitalen Transformation befinden. Ihre Kenntnisse der aktuellen Informations- und Kommunikationstechnologien sowie der unternehmerischen Konzepte und Vorgehensweisen geben ihnen das Rüstzeug für die Entwicklung von digitalisierten Geschäftsmodellen und -prozessen sowie der dafür nötigen Informatiklösungen.

**Dank der Vertiefung Digital Business Systems sind Sie in der Lage, Geschäftsprozesse von Unternehmen mit einer agilen und flexiblen Applikationslandschaft wirksam zu unterstützen.**



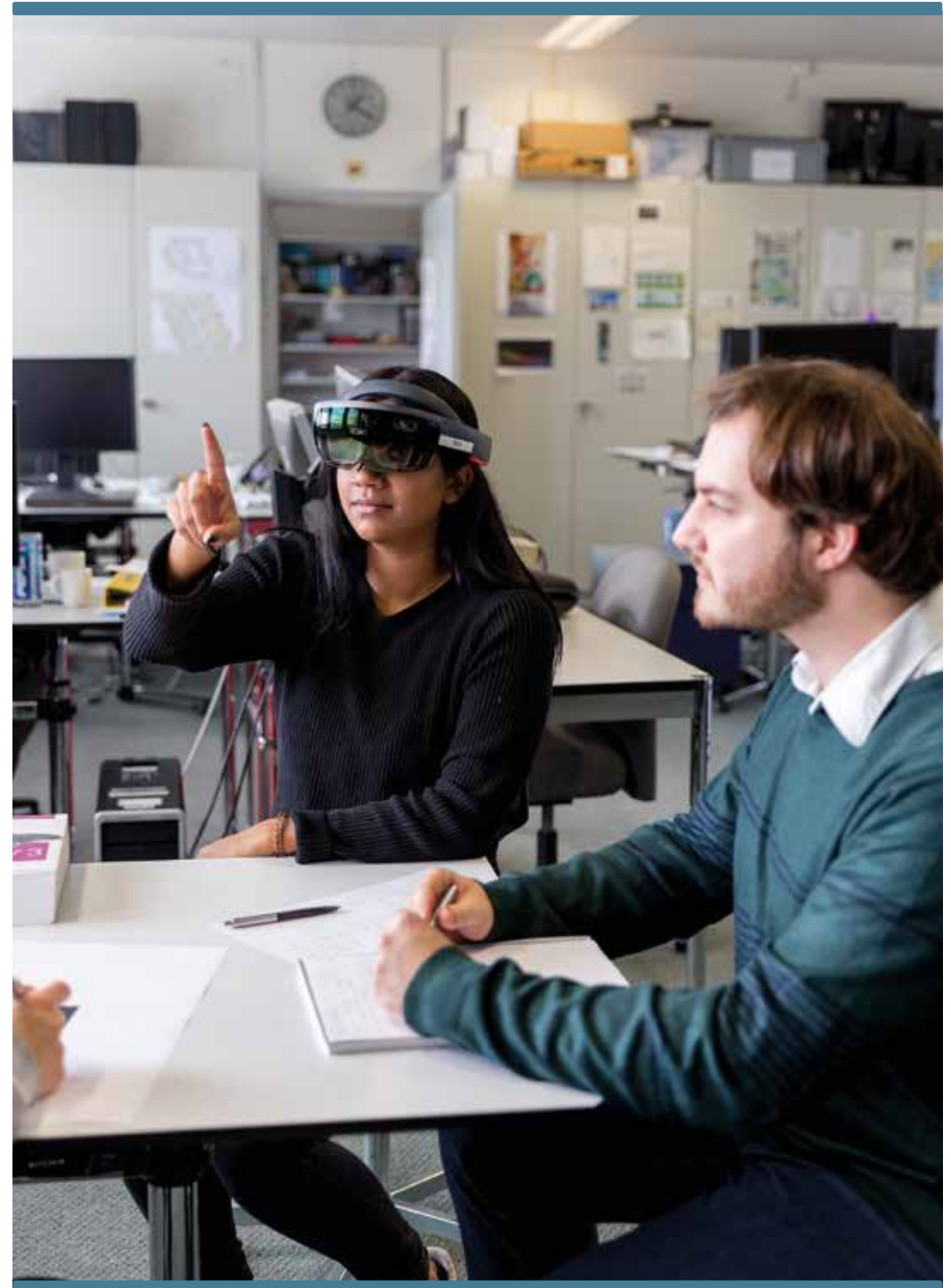
## 12 Vertiefung Computer Perception and Virtual Reality

Computer Vision, Virtual Reality und künstliche Intelligenz ermöglichen es dem Computer, die Aussenwelt wahrzunehmen, auf sie zu reagieren und neue, virtuelle Realitäten zu erzeugen. Dadurch werden die Grenzen zwischen der realen und den künstlich erschaffenen Welten durchlässig.

In der Vertiefung Computer Perception and Virtual Reality tauchen die Studierenden in die faszinierende Welt der Computergrafik ein, welche die Erschaffung von virtuellen Realitäten und Simulationen ermöglicht. Sie machen sich mit den Technologien vertraut, mit denen sich zwei- und dreidimensionale Bilder erfassen und verarbeiten lassen. Dazu gehören auch die Grundlagen für den Einsatz der Artificial Intelligence. Ein weiterer Schwerpunkt sind die Methoden, Komponenten und Techniken, die bei der Entwicklung von Simulationen und Computerspielen zum Einsatz kommen.

Informatikerinnen und Informatiker mit der Vertiefung Computer Perception and Virtual Reality verfügen über die Voraussetzungen für eine berufliche Tätigkeit in unterschiedlichen Arbeitsumfeldern. Sie können ihr Wissen für die Entwicklung von industriellen, wissenschaftlichen oder spielerischen Anwendungen einsetzen.

Mit der Vertiefung Computer Perception and Virtual Reality beherrschen Sie Computergrafik und Artificial Intelligence und können virtuelle Realitäten und Simulationen erschaffen.





#### 14 Vertiefung Data Engineering

Daten sind der «Rohstoff» der Zukunft: Neben der effizienten Verarbeitung der Datenströme wird die Steigerung der Wertschöpfung mittels intelligenter Aufbereitung, Transformation und Analyse immer wichtiger. Data Engineering befasst sich mit der Entwicklung von Lösungen, um die immer schneller wachsenden Datenmengen effizient zu verarbeiten.

Die Vertiefung Data Engineering vermittelt den Studierenden die Fähigkeiten, Datenströme zu erzeugen, zu automatisieren und zu kontrollieren. Nach dem Einblick in Technologien zur Datenakquise, Erzeugung von Daten-Pipelines, verteiltem Rechnen und Daten-Management befassen sich die Studierenden mit Machine Learning und Business Intelligence. Das erlaubt ihnen, Informationen in Datenströmen zu transformieren, zu kombinieren und zu analysieren. In projektbasierten Arbeiten erstellen sie dann smarte, datengetriebene Applikationen (von der intelligenten Automatisierung mittels Natural Language Processing über graphbasierte Analysen bis hin zu Recommender- und Analyse-systemen).

Informatikerinnen und Informatiker mit der Vertiefung Data Engineering verfügen über umfassende Kenntnisse aus den Bereichen Machine Learning und Data Processing. Diese ermöglichen es ihnen, entlang der Schnittstelle zwischen Datenspeicherung, maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz zukunftsweisende Applikationen und Projekte zu kreieren und zu managen.

Wenn Sie an der Schnittstelle von Datenspeicherung, maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz innovative Lösungen entwickeln wollen, ist die Vertiefung Data Engineering Ihre Wahl.





welt  
offen

# Studienplan

## 18 Studienaufbau

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. 1 ECTS-Credit entspricht 30 Lernstunden, darin enthalten sind ca. 16 Präsenzlektionen.

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

Modulgruppen, Vollzeitstudium

Semester	1	2	3	4	5	6
Projekt/Praktikum						
Fachmodule				Vertiefungs- module		
Mathematikmodule						
Kommunikation						
Blockwochen/interdisziplinäre Module						
Fachliche Wahl- module						

Modulgruppen, Teilzeitstudium/berufsbegleitendes Studium/PiBS

Semester	1	2	3	4	5	6	7	8
Projekt/ Praktikum						Vertiefungs- module		
Fachmodule								
Mathematik- module						Fachmodule	Wahlmodule	
Kommunikation								
Blockwochen/interdisziplinäre Module								

# Studienplan BSc Informatik Vollzeit

Stand Mai 2019

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Project and Training 1</b> BTI3001 – 6 ECTS	<b>Project and Training 2</b> BTI3011 – 6 ECTS	<b>Project and Training 3</b> BTI3021 – 6 ECTS	<b>Project 1</b> BTI3031 – 6 ECTS	<b>Project 2</b> BTI3041 – 6 ECTS	<b>Bachelor-Thesis</b> BTI3051 – 12 ECTS
<b>Programming 1 with Java</b> BT1001 – 4 ECTS <b>or Kotlin</b> BT1002 – 4 ECTS	<b>Programming 2 with Java</b> BT1011 – 4 ECTS <b>or Kotlin</b> BT1012 – 4 ECTS	<b>Introduction to IT-Security</b> BTI1321 – 2 ECTS	<b>Specialisation 1.1</b> BTI4x01 – 4 ECTS	<b>Specialisation 2.1</b> BTI4x03 – 4 ECTS	
<b>Interaction Design</b> BTI1101 – 2 ECTS	<b>Web Programming</b> BTI1301 – 4 ECTS	<b>Software Development Processes</b> BTI1131 – 2 ECTS	<b>Specialisation 1.2</b> BTI4x02 – 4 ECTS	<b>Specialisation 2.2</b> BTI4x04 – 4 ECTS	
<b>Requirements Engineering</b> BTI1111 – 2 ECTS		<b>Software Modelling and Design</b> BTI1121 – 2 ECTS			
<b>Algorithms and Datastructures</b> BTI1401 – 4 ECTS	<b>Databases</b> BTI1311 – 4 ECTS	<b>Computer Networks</b> BTI1331 – 4 ECTS	<b>Automata and Formal Languages</b> BTI1411 – 2 ECTS	<b>Computability and Complexity</b> BTI1421 – 2 ECTS	<b>Specialisation 3.1</b> BTI4x05 – 4 ECTS
<b>Computer Science Basics</b> BTI1021 – 4 ECTS	<b>Operating Systems</b> BTI1341 – 4 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 1</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>IT-Controlling</b> BTI1201 – 4 ECTS	<b>Information Technology Law</b> BTI1211 – 2 ECTS	<b>Specialisation 3.2</b> BTI4x06 – 4 ECTS
<b>Discrete Mathematics 1</b> BZG1155 – 4 ECTS	<b>Linear Algebra</b> BZG1157 – 4 ECTS	<b>Discrete Mathematics 2</b> BZG1156 – 4 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 2</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 3</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 7</b> BTI2xxx – 2 ECTS
<b>Communications 1</b> BZG3x10 – 2 ECTS	<b>Communications 2</b> BZG3x11 – 2 ECTS	<b>Analysis</b> BZG1158 – 4 ECTS	<b>Probability and Statistics</b> BZG1159 – 4 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 4</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 8</b> BTI2xxx – 2 ECTS
<b>Wahlpflichtmodul 1</b> 2 ECTS	<b>Wahlpflichtmodul 2</b> 2 ECTS	<b>English 1</b> BZG34x1 – 2 ECTS	<b>English 2</b> BZG34x2 – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 5</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 9</b> BTI2xxx – 2 ECTS
		<b>Wahlpflichtmodul 3</b> 2 ECTS	<b>Wahlpflichtmodul 4</b> 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 6</b> BTI2xxx – 2 ECTS	
				<b>Wahlpflichtmodul 5</b> 2 ECTS	<b>Wahlpflichtmodul 7</b> 2 ECTS
				<b>Wahlpflichtmodul 6</b> 2 ECTS	<b>Wahlpflichtmodul 8</b> 2 ECTS

## Modulfächer

- Projekt / Praktikum (42 ECTS)
- Fachmodule (52 ECTS)
- Fachliche Wahlmodule (18 ECTS)
- Vertiefungsmodule (24 ECTS)
  - Distributed Systems and IoT
  - IT-Security
  - Digital Business Systems
  - Computer Perception and Virtual Reality
  - Data Engineering
- Mathematikmodule (20 ECTS)
- Kommunikation (8 ECTS)
- Blockwochen / interdisziplinäre Module (16 ECTS)

Der Studienort ist Biel.  
Das Studium kann auf Deutsch oder  
zweisprachig auf Deutsch und Französisch  
absolviert werden.

Änderungen vorbehalten.

# Studienplan BSc Informatik Teilzeit / Berufsbegleitendes Studium / PiBS\*\*\*

Stand Mai 2019

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
<b>Project and Training 1</b> BTI3001 – 6 ECTS	<b>Programming 2 with Java</b> BT1011 – 4 ECTS <b>or Kotlin</b> BT1012 – 4 ECTS	<b>Project and Training 2</b> BTI3011 – 6 ECTS	<b>Project and Training 3</b> BTI3021 – 6 ECTS	<b>Project 1</b> BTI3031 – 6 ECTS	<b>Specialisation 1.1</b> BTI4x01 – 4 ECTS	<b>Project 2</b> BTI3041 – 6 ECTS	<b>Bachelor-Thesis</b> BTI3051 – 12 ECTS
BB – 2 ECTS*	<b>Databases</b> BTI1311 – 4 ECTS	BB – 2 ECTS*	BB – 2 ECTS*		<b>Specialisation 1.2</b> BTI4x02 – 4 ECTS		
<b>Programming 1 with Java</b> BT1001 – 4 ECTS <b>or Kotlin</b> BT1002 – 4 ECTS	<b>Algorithms and Datastructures</b> BTI1401 – 4 ECTS	<b>Web Programming</b> BTI1301 – 4 ECTS	<b>Operations Systems</b> BTI1341 – 4 ECTS	<b>IT-Controlling</b> BTI1201 – 4 ECTS	<b>Computability and Complexity</b> BTI1421 – 2 ECTS	<b>Specialisation 2.1</b> BTI4x03 – 4 ECTS	
<b>Requirements Engineering</b> BTI1111 – 2 ECTS	<b>Introduction to IT-Security</b> BTI1321 – 2 ECTS	<b>Introduction to IT-Security</b> BTI1321 – 2 ECTS	<b>Computer Networks</b> BTI1331 – 4 ECTS	<b>Automata and Formal Languages</b> BTI1411 – 2 ECTS	<b>Information Technology Law</b> BTI1211 – 2 ECTS	<b>Specialisation 2.2</b> BTI4x04 – 4 ECTS	
<b>Computer Science Basics</b> BTI1021 – 4 ECTS	<b>Interaction Design</b> BTI1101 – 2 ECTS	<b>Software Modelling and Design</b> BTI1121 – 2 ECTS		<b>Software</b> BTI1131 – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 4</b> BTI2xxx – 2 ECTS		<b>Specialisation 3.1</b> BTI4x05 – 4 ECTS
<b>Discrete Mathematics 1</b> BZG1155 – 4 ECTS	<b>Linear Algebra</b> BZG1157 – 4 ECTS	<b>Discrete Mathematics 2</b> BZG1156 – 4 ECTS	<b>Analysis</b> BZG1158 – 4 ECTS	<b>Probability and Statistics</b> BZG1159 – 4 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 5</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 8</b> BTI2xxx – 2 ECTS	
<b>Communications 1</b> BZG3x10 – 2 ECTS	<b>Communications 2</b> BZG3x11 – 2 ECTS	<b>English 1</b> BZG34x1 – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 1</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 2</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 6</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 9</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Specialisation 3.2</b> BTI4x06 – 4 ECTS
<b>Wahlpflichtmodul 1</b> 2 ECTS	<b>Wahlpflichtmodul 2</b> 2 ECTS**	<b>Wahlpflichtmodul 3</b> 2 ECTS	<b>English 2</b> BZG34x2 – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 3</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Fachliches Wahlmodul 7</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Wahlpflichtmodul 6</b> 2 ECTS	
				<b>Fachliches Wahlmodul 3</b> BTI2xxx – 2 ECTS	<b>Wahlpflichtmodul 5</b> 2 ECTS**	<b>Wahlpflichtmodul 7</b> 2 ECTS**	<b>Wahlpflichtmodul 8</b> 2 ECTS**
				<b>Wahlpflichtmodul 4</b> 2 ECTS**			

## Modulfächer

- Projekt / Praktikum (42 ECTS TZ, 32 ECTS BB)
- \* BB-Module (für Berufstätige in einschlägigen Berufen, mit Nachweis). BTI30\*1 werden dabei auf total 4 ECTS gekürzt
- Fachmodule (52 ECTS)
- Fachliche Wahlmodule (18 ECTS)
- Vertiefungsmodule (24 ECTS)
  - Distributed Systems and IoT
  - IT-Security
  - Digital Business Systems
  - Computer Perception and Virtual Reality
  - Data Engineering
- Mathematikmodule (20 ECTS)
- Kommunikation (8 ECTS)
- Blockwochen / interdisziplinäre Module (16 ECTS)
- \*\* BB-Module (für Berufstätige in einschlägigen Berufen, mit Nachweis).

\*\*\* Praxisintegriertes Bachelor-Studium

Der Studienort ist Bern  
Das Studium wird auf Deutsch absolviert.

Änderungen vorbehalten.

## 24 Unterrichtssprachen

Es stehen zwei Studienmodelle zur Verfügung:

### Studium in Deutsch

An den Standorten Biel (Vollzeit) und Bern (berufsbegleitend) haben die Studierenden die Möglichkeit, ihr gesamtes Studium in Deutsch zu absolvieren.

### Zweisprachiges Studium

Am Standort Biel besteht die Möglichkeit, das Studium nach dem «Immersionprinzip» in einer perfekt bilingualen Umgebung Deutsch und Französisch zu absolvieren. Die Unterrichtssprache wird für jeden Kurs im Voraus festgelegt. Mit Ausnahme der Sprachmodule wird etwa die Hälfte der Module nur in Deutsch, die andere Hälfte nur in Französisch unterrichtet.

In der Regel stehen sämtliche Unterlagen (Skripten, Tests, Prüfungen usw.) in beiden Sprachen oder in Englisch zur Verfügung. Die Leistungsnachweise (Tests, Prüfungen) können in der Sprache nach Wahl (Deutsch oder Französisch) erbracht werden.

Dem Bachelordiplom wird ein entsprechender Hinweis auf ein erfolgreich abgeschlossenes zweisprachiges Studium hinzugefügt.

Auf Wunsch kann am Ende des Studiums das «Zertifikat für zweisprachige Kompetenzen» erlangt werden.



Eine berufliche Basis in einem technischen oder kaufmännischen Gebiet, ein gutes Abstraktionsvermögen, Freude an logischen Denkaufgaben, Neugierde, Kreativität, Sozialkompetenz und das Bedürfnis, immer am Ball zu bleiben, bilden den Ausgangspunkt für den Erfolg in Studium und Berufsleben.

**Nach Bestehen der erforderlichen Module und der Abschlussarbeit gehen Sie als Bachelor of Science in Informatik online.**

## Studienzulassung

Zum Studium zugelassen sind Kandidatinnen und Kandidaten mit

- Berufsmaturität mit einer beruflichen Grundausbildung mit eidg. Fähigkeitszeugnis (EFZ) in einem der Studienrichtung verwandten Beruf (Absolventinnen und Absolventen einer nicht technischen Berufsmaturität wie bspw. Kauffrau/Kaufmann wird ein vorgängiger Besuch des Vorkurses Programmierung empfohlen),
- einer gymnasialen Maturität mit einjähriger geregelter und qualifizierter Berufserfahrung (Praktikum) in einem der Studienrichtung verwandten Beruf,
- einem zur Berufsmaturität gleichwertigen in- oder ausländischen Schulabschluss (Sekundarstufe 2) mit einjähriger geregelter und qualifizierter Arbeitswelterfahrung in einem der Studienrichtung verwandten Beruf.
- einem eidg. Diplom HF im Bereich Technik und Informatik und einer beruflichen Grundausbildung mit eidg. Fähigkeitszeugnis (EFZ) in einem der Studienrichtung verwandten Beruf.

Weitere Zugangswege zum Studium sowie eine vollständige Übersicht der verwandten Berufe unter [ti.bfh.ch](http://ti.bfh.ch).

## Studienort

Biel oder Bern

## 26 Studienform/Studiendauer

Der Studiengang wird angeboten als

- Vollzeitstudium in sechs Semestern (in Biel),
- Teilzeitstudium in acht Semestern (in Bern),
- Teilzeitstudium mit individueller Studiendauer (in Biel und Bern).
- Praxisorientiertes Studium in 8 Semestern (in Bern)  
(für Personen mit einer gymnasialen Maturität und kaufmännischen Berufsmaturität ohne berufliche Erfahrung in einem dem Studiengang verwandten Beruf)

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

Im Teilzeit- und praxisintegrierten Studium in Bern wird an zwei Abenden von Montag bis Donnerstag und am Freitag ganztags unterrichtet; ab 2022 im Campus Biel wird gewechselt auf den Unterricht an zwei ganzen Tagen.

Teilzeit-Studierende, die parallel zum Studium einer qualifizierten Berufstätigkeit in der Informatik nachgehen, können sich bei entsprechendem Nachweis gewisse Transfermodule anrechnen lassen.

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

### Kosten

Einmalige Anmeldegebühr CHF 100.00

Semestergebühr CHF 750.00

### Studienbeginn

Kalenderwoche 38

### Anmeldung

Online-Anmeldung über [bfh.ch/informatik](https://bfh.ch/informatik)

Anmeldeschluss ist jeweils der 31. Juli.

### Weitere Informationen zum Studium

[bfh.ch/informatik](https://bfh.ch/informatik)



Anna Myriam Rickenbach, BSc BFH in Informatik

«Man sollte sich nicht stressen lassen, wenn man am Anfang nicht alles auf Anhieb versteht, und sich etwas Zeit geben. Und keine Angst vor dem Informatikerimage – es gibt nicht nur die typischen Nerds.»

### Aufbauende Masterstudien

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums stehen verschiedene Masterprogramme offen, in denen die Kenntnisse vertieft und Wissen verbreitert werden kann:

#### Master of Science in Engineering (MSE)

Das praxisorientierte MSE-Masterstudium zeichnet sich durch ein vielfältiges Angebot, grosse Wahlfreiheit und ein Netzwerk an Fachspezialisten und Studierenden der sieben Fachhochschulen der Schweiz aus. Der MSE richtet sich an Studierende mit einem sehr guten Bachelor-Abschluss aus den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Informationstechnologie oder Bau- und Planungswesen und steht für diese ohne Auflagen offen.

#### Master of Science (MSc) in Forensic Science, subject area Digital Investigations and Identifications

Der Master of Science in Forensic Science vermittelt mit den Vertiefungen Digital Investigation und Identification theoretisches und praktisches Know-how in den verschiedenen Gebieten der Forensikwissenschaften, abgerundet mit vertieften Kenntnissen in den digitalen Technologien. Der technische IT-Teil des Studiengangs wird in Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule angeboten. Personen, welche ihr Bachelorstudium in der Vertiefung IT-Security abgeschlossen haben, können sich ohne Auflagen in dieses Masterprogramm der Universität Lausanne einschreiben.

## Infotage

An speziellen Infotagen vermittelt die Berner Fachhochschule Interessierten weiterführende Informationen zum Bachelorstudiengang in Informatik. 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

[bfh.ch/ti/infotage](http://bfh.ch/ti/infotage)

### Sprechstunden

Auch ausserhalb der Infotage ist auf Wunsch eine telefonische oder persönliche Beratung von Studieninteressierten möglich:

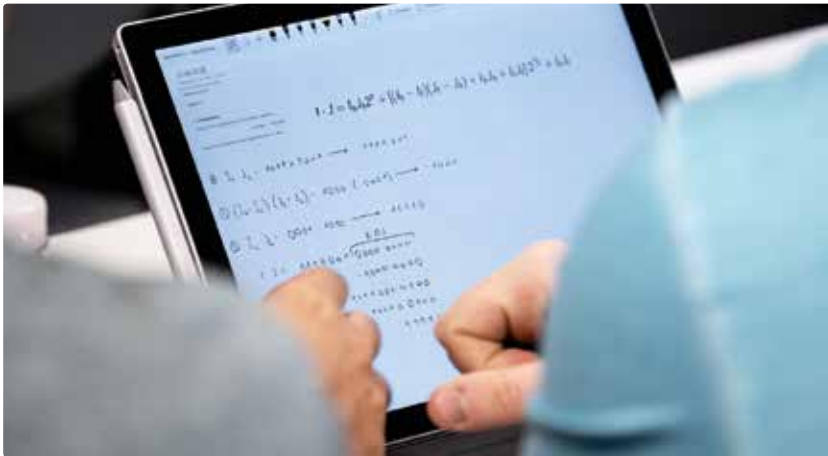
[office.ti@bfh.ch](mailto:office.ti@bfh.ch)  
[bfh.ch/informatik](http://bfh.ch/informatik)

### 28 Master of Science in Biomedical Engineering (BME)

Dieser Kooperationsmaster mit der Universität Bern steht den Bachelor-Absolvierenden in Informatik ohne Auflagen offen.

#### Weitere Masterprogramme

Studierende mit guten Abschlüssen stehen die Türen offen zu den Masterprogrammen der ETH's und Universitäten, allerdings meistens mit Auflagen.



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: 800 Exemplare (d), Oktober 2019