

Bachelor of Science in Bauingenieurwesen – aus einem anderen Blickwinkel studieren

Berner Fachhochschule
Architektur, Holz und Bau



01

Wer wir sind

Das Bauingenieurwesen hat in Burgdorf eine lange Tradition. Bereits 1892 besuchten die ersten angehenden Bauingenieure das damalige kantonale Technikum Burgdorf. Seither hat sich die Schule laufend weiterentwickelt: 1964 wurde die Ausbildung auf sechs Semester verlängert. Seit 2003 gehört die Abteilung Bachelor Bau zum Departement Architektur, Holz und Bau der Berner Fachhochschule. 2005 wurde infolge der Bologna-Reform das Diplom durch den Bachelorabschluss ersetzt. 2009 wurde der Studiengang mit dem Prädikat «sehr gut» akkreditiert. Er entspricht den europäischen Normen von EFQM.

Der Studiengang Bachelor Bau ist überschaubar. Kleine Klassen ermöglichen eine individuelle Förderung der Studierenden. In gemeinsamen Veranstaltungen mit angehenden Architekten und Holzingenieuren wird die im Berufsleben nötige Interdisziplinarität bereits im Studium gefördert.

Nach dem berufsqualifizierenden Abschluss als Bachelor of Science in Bauingenieurwesen ist ein aufbauendes Masterstudium möglich. ●

02

Berufsbild

Die Ausbildung zum Bauingenieur oder zur Bauingenieurin ist so vielschichtig wie das Berufsfeld selbst. Es reicht vom Wasserbau bis zum Tunnelbau, von den Grundlagen der Ökologie bis zum Stahlskelettbau. Denn Bauingenieurinnen und Bauingenieure realisieren unterschiedlichste Bauprojekte. Sie denken unternehmerisch und sind dafür verantwortlich, dass ihre Projekte alle Anforderungen an Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit erfüllen.

Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium ist das Interesse an naturwissenschaftlich-mathematischen Themen und an planerisch-gestalterischen Aufgaben.

Attraktive Arbeitsplätze

Bauingenieure und Bauingenieurinnen finden Arbeit in Bauingenieur- und Architekturbüros, Versicherungen und Banken, Bauunternehmen und Ämtern des Bundes, der Kantone oder der Gemeinden.

Bauingenieurinnen und Bauingenieure sind kompetent für den Bau und Unterhalt von:

- Bauten und Strukturen aus Stahlbeton, Metall und Holz
- Verkehrswegen, Tunneln und Brücken
- Bauwerken zur Energiegewinnung (wie Kraftwerke und Staudämme)
- Bauwerken des Umweltschutzes (wie Kläranlagen, Abfallverbrennungsanlagen und Lärmschutzmauern)
- Anlagen der Städte- und Verkehrsplanung

Seit Jahren herrscht ein Mangel an Bauingenieurinnen und Bauingenieuren. Deshalb sind die Karriereaussichten für die Absolventinnen und Absolventen exzellent. ●



Die Ausbildung: Praxis und Wissen gebündelt

Die Ausbildung zum Bauingenieur/zur Bauingenieurin dauert sechs Semester im Vollzeitstudium oder acht Semester im Teilzeitstudium und führt zu einem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss. Sie orientiert sich an den Anforderungen der Bauwirtschaft und ist ausgerichtet auf die Bedürfnisse der Baupraxis. Das Studium wird abgeschlossen mit dem geschützten Titel Bachelor of Science in Bauingenieurwesen, der sich nach den Leistungsvorgaben des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie BBT richtet und der Bologna-Reform entspricht. Es erfüllt aktuellen nationalen und internationalen Ausbildungsstandard und deckt fachlich das komplette Berufsspektrum ab. Die Basisausbildung lässt sich mit Masterstudiengängen im In- und Ausland ergänzen.

Die Dozierenden sind engagierte Berufsleute, die Lehre und Praxis eng miteinander verknüpfen. Exkursionen, Projektwochen, Semester- und Projektarbeiten garantieren einen hohen Praxisbezug. Im Rahmen der interdisziplinären Zusammenarbeit mit den Abteilungen Bachelor Architektur und Bachelor Holz erlangen die Studierenden einen umfassenden Einblick in die Tätigkeitsgebiete der gesamten Bauwirtschaft. ●



Aufbau des Studiums

Vollzeit- oder Teilzeitstudium. Das Vollzeitstudium kann in sechs Semestern, ein Teilzeitstudium in acht Semestern absolviert werden.

Das Studium besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen. Die Wahlpflichtmodule ermöglichen die Ausbildungsrichtung mitzubestimmen. Der Studienplan legt fest, welche Module Pflicht sind und wo Wahlfreiheit besteht.

Vollzeitstudium

Im ersten und zweiten Semester wird das Fundament gebildet, um das Studium in den nachfolgenden Semestern erfolgreich zu absolvieren. Hierzu werden die naturwissenschaftlichen Grundlagen und erste fachliche Kompetenzen im Bauingenieurwesen vermittelt sowie mit dem Modul Ingenieurkultur übergreifende Themen angeboten.

Die naturwissenschaftlichen Grundlagen bestehen aus Mathematik, Baustatik und Physik. Die fachlichen Grundlagen werden im Wesentlichen durch den Kurs Werkstoffe und Ingenieurbauwerke gelegt. Kommunikation, Deutsch und Englisch sowie Ingenieurdesign bilden das Grundgerüst der übergreifenden Themen im Modul Ingenieurkultur.

Im dritten und vierten Semester legen Pflichtmodule die Grundlagen zu den Vertiefungen Tragwerke (Hochbau) und Infrastruktur (Tiefbau). Neben statisch-konstruktiven Fragen steht in der Vertiefung Tragwerke die fachgerechte Anwendung der Baumaterialien Beton, Stahl und Holz im Zentrum.

In der Vertiefung Infrastruktur geht es um die Bearbeitung von tiefbauspezifischen Fachaufgaben. Flankierende Themen sind die Ver- und Entsorgung sowie der Verkehr, der Wasserbau und die Geotechnik. Die erworbenen theoretischen Kenntnisse werden in Projektarbeiten praxisnah vertieft.

Im fünften und sechsten Semester werden neben vertiefenden Inhalten in den übergeordneten Vertiefungen verstärkt Wahlpflichtmodule angeboten. Themenbereiche sind z.B. Spannbeton, Bauwerksdynamik, Brücken- und Verbundbau oder Umnutzung von Bauwerken im Hochbau. Weitere Themen sind Naturgefahren, Untertagebau, Wasser- und Siedlungswasserbau, Strassen- und Eisenbahnbau. Die Wahlpflichtmodule werden der technischen Entwicklung im Bauwesen ständig angepasst.

Begleitend zu den vertiefenden Angeboten sorgen Themenblöcke zu Bauleitung, Projekt- und Erhaltungsmanagement für den definitiven Schliff im Beruf. Das letzte Semester steht im Zeichen verschiedener Wahlpflichtmodule und einer Abschlussarbeit (Thesis).

Teilzeitstudium

Dieses Modell kommt all jenen Studierenden zugute, die neben dem Studium einer beruflichen Tätigkeit nachgehen. Die Studieninhalte sind die gleichen wie im Vollzeitstudium, doch die Studierendauer beträgt acht statt sechs Semester. Die Studierenden besuchen die Lehrveranstaltungen in der Regel an fünf, maximal sechs halben Tagen, inklusive Samstagvormittag oder alternativ an Werktagabenden. ●



Vertiefungen

Ab dem dritten Semester werden die Vertiefungen Infrastruktur und Tragwerke angeboten. Diese Vertiefungsmodulare befähigen die Absolvierenden, Projekte in einem breiten Themenumfeld zu bearbeiten, wie das im Bauingenieurwesen üblich ist.

Erweiterte Kenntnisse und Kompetenzen werden in den folgenden beiden Vertiefungen vermittelt:

Vertiefung Tragwerke

- Massivbau
- Stahlbau
- Ingenieurholzbau

Vertiefung Infrastruktur

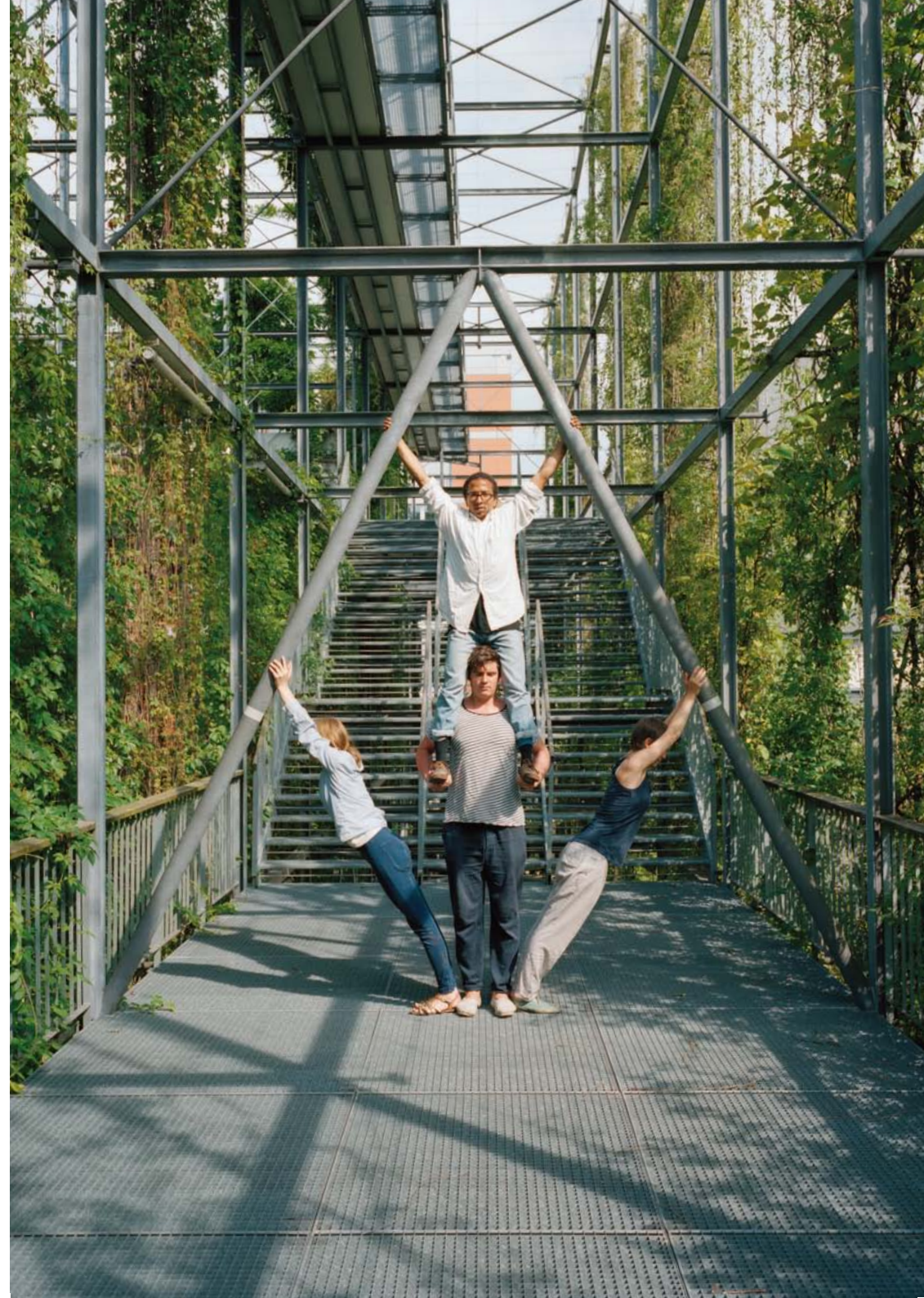
- Geotechnik
- Verkehrswegebau
- Verkehrswesen
- Wasserbau

Die Vertiefung Tragwerke umfasst die Vermittlung von Kenntnissen und Kompetenzen zur Tragwerksplanung und Berechnung von Bauwerken mit den Baustoffen Stahl, Stahlbeton und Holz. In der Vertiefung Infrastruktur liegt der Fokus auf Planung, Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt von Bauwerken im Bereich von Einrichtungen der Infrastruktur.

Module und ECTS-Punkte

In einem mehrstufigen Studienmodell bildet der Bachelor den ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Nach dem in Europa üblichen European Credit Transfer System (ECTS) werden für den Bachelor of Science in Bauingenieurwesen 180 Credits benötigt. Die Lehrveranstaltungen sind durch Module strukturiert. Ein Modul wird mit ECTS-Punkten (Credits) bewertet und fasst in der Regel mehrere Lehrveranstaltungen zusammen. Ungefähr die Hälfte der Stunden wird im Kontaktunterricht absolviert. Der Rest ist im geführten und freien Selbststudium zu ergänzen. Die Leistung eines Studienjahrs im Vollzeitstudium wird mit 60 Credits bewertet.

Die Ausbildung zum Bachelor an der Berner Fachhochschule ist europakompatibel. Sie basiert auf einer intensiven Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Unternehmen und Institutionen und genießt eine hohe Akzeptanz in der Wirtschaft. Das Ausbildungskonzept ermöglicht eine kontinuierliche Karriereplanung von der Berufslehre über die berufliche oder gymnasiale Maturität bis hin zu leitenden Positionen in Wirtschaft, Forschung und Entwicklung. ●



Modulplan Bachelor Bauingenieurwesen: 180 Credits

| Credits | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|-------------------|---|----|---|----|--|----|---|----|----|----|---|---|--|----|---|--|---|---|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Semester 1 | Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen Physik Physik 1 (4) | | | | Baustatik Baustatik 1 (4) | | Mathematik Mathematik 1 (8) | | | | | | Übergreifende Inhalte Ingenieurkultur 1 Nachhaltigkeit und Ökologie (2) Kommunikation Englisch (2) Ingenieurdesign 1 (2) | | | | | Fachspezifische Grundlagen Fachspezifische Grundlagen 1 Werkstoffe 1 (2) Ingenieurbauwerke 1 (2) Geologie 1 (2) | | | | Specials 1 Studiengangs- übergreifende Wahlmodule | | | | | | | | |
| Semester 2 | Physik 2 (4) | | | | Baustatik 2 (4) | | Mathematik 2 (6) | | | | | | Übergreifende Inhalte Ingenieurkultur 2 Kommunikation Deutsch (4) Ingenieurdesign 2 (2) Baugeschichte (2) | | | | | Fachspezifische Grundlagen Fachspezifische Grundlagen 2 Werkstoffe 2 (2) Ingenieurbauwerke 2 (2) Vermessung (2) | | | | Specials 2 Studiengangs- übergreifende Wahlmodule | | | | | | | | |
| Semester 3 | Übergreifende Inhalte Recht und Wirtschaft Wirtschaft (2) Recht (2) | | Fachspezifische Grundlagen Fachspezifische Grundlagen 3 Bauphysik 1 (2) Informatik (2) Werkstoffe 3 (2) | | | | Vertiefung Tragwerke Vertiefung Tragwerke 1 Baustatik 3 (4) Massivbau 1 (2) | | | | Vertiefung Infrastruktur Vertiefung Infrastruktur 1 Hydraulik 1 (4) Bodenmechanik 1 (2) Verkehrswesen 1 (2) | | | | | Fachspezifische Grundlagen WPM Statistik Gebäudesanierung | | Projektwoche 1 Baukulturwoche | Specials 3 Studiengangs- übergreifende Wahlmodule | | | | | | | | | | | |
| Semester 4 | Fachspezifische Grundlagen Fachspezifische Grundlagen 4 Bauphysik 2 (2) Bau-Informatik 1 (2) | | Vertiefung Tragwerke Vertiefung Tragwerke 2 Massivbau 2 (4) Stahlbau 1 (2) | | | | Vertiefung Infrastruktur Vertiefung Infrastruktur 2 Hydraulik 2 (2) Bodenmechanik 2 (2) Verkehrswesen 2 (2) Siedlungswasserbau 1 (2) | | | | | Wahlpflichtmodule Vertiefung WPM Vertiefung Tragwerke (6) WPM Vertiefung Infrastruktur (6) | | | | Projektwoche 2 Vermessung (2) Baupraxiswoche 1 (2) | | Specials 4 Studiengangs- übergreifende Wahlmodule | | | | | | | | | | | | |
| Semester 5 | Vertiefung Tragwerke Vertiefung Tragwerke 3 Massivbau 3 (4) Stahlbau 2 (2) Ingenieurholzbau (2) | | | | Vertiefung Infrastruktur Vertiefung Infrastruktur 3 Grundbau (2) Wasserbau (2) Verkehrswegebau 1+2 (2) Siedlungswasserbau 2 (2) Bau- und Unternehmensführung (2) | | | | | | Wahlpflichtmodule Vertiefung WPM Vertiefung Tragwerke (6) WPM Vertiefung Infrastruktur (6) | | | | Projektarbeit Vertiefung Tragwerke (4) Infrastruktur (4) | | Specials 5 Studiengangs- übergreifende Wahlmodule | | | | | | | | | | | | | |
| Semester 6 | Wahlpflichtmodule Vertiefung WPM Vertiefung Tragwerke (18) WPM Vertiefung Infrastruktur (18) | | | | | | | | | | | | | | | | Bachelor-Thesis (12) | | | | | | | | | | | | | |

Die Zahlen in Klammern geben die Anzahl Credits pro Kurs an.

Wir sind bestrebt, unser Bildungsangebot laufend den Bedürfnissen des Markts anzupassen. Deshalb kann es vorkommen, dass während des Studiums Änderungen im Studienplan vorgenommen werden. ●

An der Spitze bleiben

Neben der Ausbildung zum Bachelor of Science in Bauingenieurwesen beteiligt sich die Berner Fachhochschule auch am weiterführenden Masterstudiengang Master of Science in Engineering.

Der Master bietet die Gelegenheit, das erlernte Wissen zu vertiefen, und bereitet auf verantwortungsvolle berufliche Positionen in Forschung und Entwicklung oder Wirtschaft vor. Der Master of Science in Engineering (MSE) ist ein von den sieben Schweizer Fachhochschulen gemeinsam entwickeltes Bildungsangebot mit zentral stattfindenden Theorieeinheiten. Die Studierenden wählen selber, an welcher Fachhochschule sie ihre fachliche Vertiefung, die Master Research Unit (MRU), absolvieren wollen.

Die Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau bietet die MRU «Integral Planning and Construction» mit folgenden Vertiefungen an: «Bauen im Bestand und Bauphysik», «Holz- und Verbundbau» sowie «Naturereignisse und Geotechnik».

Mit der individuell wählbaren, gezielten Vertiefung bereitet die Berner Fachhochschule die Studierenden auf wichtige Schlüsselstellen zum Planen und Erstellen von Bauwerken sowie auf Managementfunktionen vor. Das Studium ist eng an die angewandte Forschung und Entwicklung der Berner Fachhochschule gekoppelt und kann in Voll- oder Teilzeit absolviert werden.

Ein umfangreiches Weiterbildungsangebot hilft, beruflich auf dem neuesten Stand zu bleiben. Angeboten werden MAS-, DAS- und CAS-Zertifikatskurse, Tagungen, Seminare, Kurse, Workshops und Studienreisen.

Ein Überblick über das gesamte Aus- und Weiterbildungsangebot findet sich unter www.ahb.bfh.ch. ●



Studienbeginn

Kalenderwoche 38

Dauer

Vollzeitstudium: 6 Semester

Teilzeitstudium: 8 Semester

Semestergebühren

CHF 600.– Studiengebühren*

CHF 90.– Materialpauschale für Skripte und Handouts

CHF 80.– Prüfungsgebühren

CHF 24.– Gebühr für Soziales, Kulturelles, Sport

CHF 15.– Mitgliederbeitrag Studierendeneinigung VSBFH

CHF 100.– Anmeldegebühr/Immatrikulationsgebühr

Zulassung

- Abgeschlossene Berufsausbildung in der Bauwirtschaft mit eidgenössischer Berufsmaturität
- Gymnasiale Maturität mit Praktikum oder eine höhere Ausbildung
Maturandinnen und Maturanden bietet die Berner Fachhochschule die «Passerelle», ein Vorbereitungsprogramm auf ein technisch ausgerichtetes Fachhochschulstudium an. Weitere Informationen erteilt die Studiengangsleitung oder finden Sie auf www.passerelle.bfh.ch.
- Der Studiengang steht auch Interessentinnen und Interessenten aus artverwandten Berufslehren und Vorbildungen offen. Die Studiengangsleitung unterstützt Interessierte bei der Suche nach einem adäquaten Praktikumsplatz.

Beratung und Informationsanlässe

Ein gedruckter Studienführer kann nicht immer alle Fragen beantworten. Deshalb finden jährlich mehrere Informationsanlässe statt, an denen die Studiengänge vorgestellt werden. An einem Beratungsgespräch können individuelle Fragen und die persönlichen Voraussetzungen für das Studium abgeklärt werden. Sowohl die Informationsanlässe wie auch die Beratungsgespräche sind kostenlos und unverbindlich. Die Daten der Anlässe sowie ein Kontaktformular für die Vereinbarung eines Gesprächs finden sich unter www.ahb.bfh.ch.

Studiengangsleitung

Dr. Ing. Markus Romani

E-Mail markus.romani@bfh.ch

*Ab Frühlingsemester 2012 CHF 750.–, vorbehalten bleibt der Entscheid des Grossen Rates des Kantons Bern.

Berner Fachhochschule

Architektur, Holz und Bau

Pestalozzistrasse 20

Postfach 1058

3401 Burgdorf

Abteilungssekretariat Bau:

Telefon +41 34 426 41 04

E-Mail infobau.ahb@bfh.ch

Das Bildungsangebot der Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau

Bachelor

- of Arts in Architektur
- of Science in Bauingenieurwesen
- of Science in Holztechnik

Master

- of Arts in Architektur (Kooperation mit der Fachhochschule Westschweiz)
- of Engineering in Holztechnik (Kooperation mit der Hochschule Rosenheim [D])
- of Science in Engineering (Kooperation der Fachhochschulen der Schweiz)

Master of Advanced Studies

- MAS Denkmalpflege und Umnutzung
- MAS Holzbau
- MAS in nachhaltigem Bauen
- MAS Energieingenieur Gebäude

Diplomas of Advanced Studies (DAS)

Certificates of Advanced Studies (CAS)

Das Bildungsangebot der angegliederten Technikerschulen HF Holz Biel

Höhere Fachschule

- Dipl. Techniker/-in HF Vertiefung Holzbau
- Dipl. Techniker/-in HF Vertiefung Schreinerei/Innenausbau
- Dipl. Techniker/-in HF Vertiefung Holzindustrie
- Nachdiplomstudium HF Unternehmensführung

Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen

- Holzbau-Vorarbeiter/-in mit Diplom
- Holzbau-Polier/-in mit eidg. Fachausweis
- Holzfachleute mit eidg. Fachausweis
- Holzbau-Meister/-in mit eidg. Diplom

Das Leistungsangebot von Forschung und Entwicklung

- Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in allen Fachbereichen
- Dienstleistungen für Dritte
- Akkreditierte Prüfungen: Alle Labors sind nach ISO/IEC 17025 durch die SAS (Schweizerische Akkreditierungsstelle) akkreditiert. Die Prüfungen sind international anerkannt.
- Wissens- und Technologietransfer (WTT)

Unsere Studiengänge sind akkreditiert durch ACQUIN und entsprechend den europäischen Normen der «European Foundation for Quality Management» (EFQM).

ACQUIN Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungs-Institut

www.ahb.bfh.ch