

Modulhandbuch

Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Einleitung

Das Modulhandbuch beschreibt die Module und die Kurse, die im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Fachhochschule Nordwestschweiz angeboten werden. Das Handbuch soll Studierenden und Interessierten einen Überblick über das Bachelorstudium verschaffen. Hierzu werden die Module mit ihren Kursen semesterweise aufgelistet und die Lernziele, Kompetenzen sowie die Lehrinhalte stichpunktartig beschrieben. Die Bibliographie ist für jeden Kurs erläutert. Die Modul- und Kursverantwortlichen sind mit Kontaktinformationen angegeben. Das Handbuch soll den Inhalt des Studiengang Bauingenieurwesens zusammenfassen. Die regularischen Inhalte (zum Lehrangebot, zur Zulassung oder zu den Studienleistungen) finden sich in der "Studien- und Prüfungsordnung für die Diplomstudiengänge auf Bachelorstufe (Bachelorstudiengänge) an der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik".

Module

Die Module fassen thematisch zusammenhängende Stoffgebiete zusammen. Sie können aus einem oder mehreren Kursen bestehen. Sie müssen entsprechend der Studien- und Prüfungsordnung bestanden werden. Insgesamt sind für einen erfolgreichen Studienabschluss 180 Leistungspunkt (ECTS Punkte) zu erreichen. Eine Übersicht der Module ist folgend dargestellt.

1. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B1.1 Konstruktiver Ingenieurbau I
Kurse	B1.11 Baustatik 1 B1.12 Baukonstruktion 1
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	8
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Besondere Eintrittsvoraussetzungen	Siehe Studien- und Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen vom 1. September 2009 §2 Zulassung zum Studium
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.1 Konstruktiver Ingenieurbau II
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.11 Baustatik 1
Code	B1.11
Fachbereich(e)	Bau

Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹	90 Lektionen (6 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	180
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Simon Zweidler
Telefon/E-Mail	+41 61 228 58 24 / simon.zweidler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<p>Thema: statisch bestimmte Stabtragwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschen des korrekten Anwendens der Gleichgewichtsbedingungen • Kenntnisse der wesentlichen Grundgesetze und Methoden der Baustatik • Modellierung von baustatischen Problemen • Behandlung von statisch bestimmten Stabtragwerken • Verständnis des Tragverhaltens von Stabtragwerken im elastischen Zustand
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Kräftesystem, Gleichgewicht am starren Körper • Schwerpunkt • Reaktionen und Schnittgrößen • Seile, Bogen, Fachwerke • Einflusslinien • Balken und Rahmenkonstruktionen • Kraft, Moment, Spannung, Verzerrung, Arbeit, PdvA

¹ Total der Einzellektionen

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Selbststudium
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Autographie, Unterlagen für Kolloquien und Hausübungen gemäss Semesterankündigung
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.1 Konstruktiver Ingenieurbau II
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.12 Baukonstruktion 1
Code	B1.12
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Stefan Albrecht
Telefon/E-Mail	+41 79 256 44 23 / stefan.albrecht@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die wichtigsten und am weitesten verbreiteten Aufgabengebiete des Bauwesens • Vermittlung von methodischem Grundlagenwissen bezüglich der unterschiedlichen Konstruktionsprinzipien im Hoch- und Tiefbau
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge zwischen Baugrund und Fundierung • Baugruben, Deckelbauweise und Abdichtungen • Skelettbauweise und Bauen mit vorfabrizierten Elementen • Konstruktionsarten und ihre Anwendungen bei Bauelementen wie Wänden, Decken und Dächern • Überblick und Gegenüberstellung der Baumaterialien
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B1.2 Math. -physik. Grundlagen I
Kurse	B1.21 Bauphysik 1 B1.22 Mathematik 1
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor

Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	9
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Besondere Eintrittsvoraussetzungen	Siehe Studien- und Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen vom 1. September 2009 §2 Zulassung zum Studium
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.2 Math. -naturwissenschaftliche Grundlagen II
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.21 Bauphysik 1
Code	B1.21
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90

¹ Total der Einzellektionen

Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Achim Geissler
Telefon/E-Mail	+41 61 228 53 73/ achim.geissler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden lernen die Grundlagen der thermischen und hygrischen Bauphysik an Alltagsbeispielen anzuwenden, so dass sie befähigt sind, bauphysikalische Probleme zu analysieren und zu berechnen.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen und ihre Unsicherheit • Temperatur, Ausdehnung, Konvektion, Strahlung • Barometrische Höhenformel, Phasenwechsel • Wärmeleitung, Wärmeübergang, Wärmetransport, U-Wert, Temperaturprofile in Baukonstruktionen • Wärmebrücken, Luftdichtheit • Feuchte Luft, Feuchtetransport, Dampfdiffusion, Analogien zum Wärmetransport • Feuchteprofile in Baukonstruktionen und s_D-Wert • Vermeidung von Schimmelbildung • Feuchteschäden am Bau, Massnahmen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.21 Bauphysik 2
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.22 Mathematik 1
Code	B1.22
Fachbereich(e)	Bau

Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	90 Lektionen (6 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	180
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Driton Komani
Telefon/E-Mail	+41 79 715 98 08 / driton.komani@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung und Anwendung der für die Technik und Naturwissenschaft grundlegenden mathematischen Operationen und Verfahren im Hinblick auf die ingenieurmässigen Probleme
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen: Mengen, Arithmetik im Bereich der reellen Zahlen • Funktionen mit einer Variablen • Vektorgeometrie • Infinitesimalrechnung und deren Anwendung im Bauingenieurwesen, Differentialrechnung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Papula, L: Mathematik für Ingenieure Band 1 • Mathematische Formelsammlung, Themenhefte, Skriptum

¹ Total der Einzellektionen

Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	Allgemeine naturwissenschaftliche Vorkenntnisse sind vorteilhaft aber nicht zwingend.
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.22 Mathematik 2
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B1.3 Ingenieurgrundlagen I
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B1.31 Baustofftechnologie 1 B1.32 Geomatik 1 B1.33 VDC B1.43 Architektur, Bau und Städtebaugeschichte
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	8
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.3 Ingenieurgrundlagen II
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.31 Baustofftechnologie 1
Code	B1.31
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Kai Teschner
Telefon/E-Mail	+49 7635 824 01 84 / kaiteschner@gmx.de
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen der Chemie erfassen • Aufbau, chemische Eigenschaften und Veränderungen von Baustoffen verstehen. • Experimentelle Arbeit durchführen, Daten auswerten, Bericht erstellen und Ergebnisse vortragen
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Grundlagen (Atombau, Bindungsarten, Reaktionen, Gleichgewichte) • Chemie des Wassers (Struktur, Oberflächenspannung, Dampfdruck, Lösung) • Metallische Baustoffe (Eisen, Stahl, Legierungen, Kupfer, Aluminium, Korrosion) • Organische Baustoffe I (Kohlenstoffverbindungen, Polymere) • Anorganische Baustoffe I (hydraulische Bindemittel)

¹ Total der Einzellektionen

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Laborpraktikum LP, Exkursion
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • G. Peter, R. Muntwyler, M. Ladner, Baustofflehre, Bau und Energie, vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich, 2005 • R. Karsten, Bauchemie, Müller Verlag, Heidelberg, 2003 • H. Knoblauch, U. Schneider, Bauchemie, Werner Verlag, Düsseldorf, 2001 • EN 10002-1 Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur • EN 197-1 Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	Allgemeine naturwissenschaftliche Vorkenntnisse sind vorteilhaft aber nicht zwingend.
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.31 Baustofftechnologie 2
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.32 Geomatik 1
Code	B1.32
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. David Grimm
Telefon/E-Mail	+41 61 228 53 63/ david.grimm@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Typische Vermessungsaufgaben des Bauingenieurs selbstständig planen, durchführen und auswerten. • Technische und organisatorische Aspekte der Schnittstelle Bau und Geomatik kennen.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Begriffe • Geometrisches Nivellement • Der Theodolit: <ul style="list-style-type: none"> - Horizontalwinkelmessung - Vertikalwinkelmessung - Distanzmessung • Umwandlung Polarkoordinaten – Rechtwinklige Koordinaten und umgekehrt • Praktika: <ul style="list-style-type: none"> - Streckennivellement - Aufnahmen- und Justieren von Nivellierinstrumenten - Der Theodolit, Methoden der Horizontal- und Vertikalwinkelmessung - Methoden der Distanzmessung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen (Feldübungen)
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum, Themen bezogene Aufgabenstellung, Beiblätter
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.32 Geomatik / GIS

Kursbeschreibung	B1.33 VDC
Code	B1.33
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	
Telefon/E-Mail	
Lernziele/Kompetenzen	
Lerninhalte	
Lehr- und Lernmethoden	
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skript
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

¹ Total der Einzellektionen

Kursbeschreibung	B1.34 Architektur, Bau und Städtebaugeschichte
Code	B1.34
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Harald R. Stühlinger
Telefon/E-Mail	+41 61 228 53 71/ harald.stuehlinger@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Vorrangig geht es um das Kennenlernen wichtiger Grundbegriffe, um über das bisher Gebaute sowie das Angedachte sprechen zu können. Daneben wird den Studierenden die Kompetenz vermittelt, genau hinzusehen, um analytische Fähigkeiten zu wecken und ein grösseres Verständnis unserer Baukultur entstehen zu lassen.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<p>Lerninhalte: Die Vorlesungsreihe behandelt überblickshaft wichtige Entwicklungen der Architektur-, Bau- und Städtebaugeschichte. Anhand wegweisender Projekte der letzten zwei Millennien werden exemplarisch Projekte herausragender baukultureller Leistungen vermittelt.</p> <p>Um sich mit der reichen Baukultur auseinandersetzen zu können bedarf es einer methodischen Herangehensweise und eines fachspezifischen Werkzeugkastens (Terminologie, Typologien usw.). Darüber hinaus wird es vonnöten sein sich analytische und sprachliche Kompetenzen anzueignen, die sowohl im Unterricht vermittelt werden sowie durch Anleitung im Selbststudium sich anzueignen sind.</p>
Lehr- und Lernmethoden	In den Vorlesungen werden die Studierenden mit der Architektur-, Bau- und Städtebaugeschichte vertraut gemacht.
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gruppenarbeit, Prüfung
Bibliographie	-
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B1.4 Sprache & Gesellschaft I
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B1.41 Sprache & Kommunikation B1.42 Englisch 1
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor

Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	5
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.5 Sprache & Gesellschaft II
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.41 Sprache & Kommunikation
Code	B1.51
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90

¹ Total der Einzellektionen

Verantwortliche Ansprechperson	Matthias Geering
Telefon/E-Mail	+41 61 267 35 75 / matthias.geering@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschen moderner Kommunikationsmittel • Einfache Publikationen (Text, Bild, Layout) erstellen können • Verstehen der Medienlandschaft im Zeitalter der digitalen Kommunikation • Schriftlich klar, formal korrekt, und überzeugend formulieren, sich mitteilen und sich auseinandersetzen können • Facharbeiten (wissenschaftliche Arbeiten) erstellen können • Formen der fachlichen (wissenschaftlichen) Auseinandersetzung/Diskussion in Wort und Schrift kennen und beherrschen lernen • Anwendung der erworbenen Kenntnisse in den Projektarbeiten im 2. und 3. Studienjahr
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Medienarbeit: Erstellen von Fotos, Videos, Texten und Präsentationen • Kommunikation mit verschiedenen Anspruchsgruppen: Ziele und Kernbotschaften • Umgang mit digitaler Kommunikation und sozialen Medien • Schriftliche Dokumente: Formen und Inhalte von Protokoll, Agenda, Bericht, Geschäftsbrief • Wissenschaftliche Arbeit: Kriterien der Wissenschaftlichkeit, recherchieren, konzipieren, schreiben und gestalten, belegen von Literatur und Quellen, Literaturangaben
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen, Gruppenarbeit
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Dokumentationen

Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B1.42 Englisch 1
Code	B1.42
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 lessons (2 lessons per week)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Catherine Shultis
E-Mail	catherine.shultis@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Students will achieve a B2/C1 level (Council of Europe's Common European Framework of Reference for Languages) after 4 semesters of English. This will enable students to fully participate academically or professionally in the field of civil engineering. Students will be introduced to multimedia resources to promote self-study and a lifelong use of the English language.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<p>The four skills of reading, writing, listening and speaking as well as grammar and vocabulary will be revised and expanded upon.</p> <p>Reading and writing: students will improve their skills by being exposed to a variety of technical and general English texts. They will produce a portfolio of written texts (emails, reviews, summaries, etc.).</p> <p>Speaking and listening: students will increase their confidence and fluency in managing spoken discourse in a variety of contexts, while being exposed to native and non-native varieties of English.</p> <p>Grammar and vocabulary: students will learn technical terms related to civil engineering as well as preparing for working life. In this semester, the focus will be on the differences between formal and informal language. Present tenses will be revised.</p>
Lehr- und Lernmethoden	Classes are organized around student-centered activities (pair and group work), lecturer-centered activities (lecture and presentation) and independent self-study.
Unterrichtssprache	English
Leistungsbewertung(en)	examinations and a portfolio of written assignments
Bibliographie	<i>MyGrammarLab</i> , either <i>Intermediate</i> or <i>Advanced</i> level Plus other materials to be announced on first day of class.
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B1 level Students scoring below B1 on the placement test must attend an internal Brush Up course.
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B2.52 Englisch 2
Bemerkungen	Students will be placed into a lower level (A1-B1) class and a higher level (B2-C2) class based on a placement test done in the first lesson.

2. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B2.1 Konstruktiver Ingenieurbau II
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B2.11 Baustatik 2 / PA UFZ B2.12 Baukonstruktion 2
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	9
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B1.1 Konstruktiver Ingenieurbau I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B3.1 Konstruktiver Ingenieurbau III
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B2.11 Baustatik 2 / PA UFZ
Code	<i>B2.11</i>
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen

Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹	90 Lektionen (6 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	210 (inklusive PA)
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Simon Zweidler
Telefon/E-Mail	+41 61 228 58 24 / simon.zweidler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<p>Thema: statisch unbestimmte Stabtragwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berechnen von Spannungs- und Verzerrungszuständen • Berechnen von elastischen Formänderungen und Verformungen • Verständnis der Beanspruchungen und Verformungen elastischer Körper • Beherrschen der Methoden zu Berechnung von statisch unbestimmten Stabtragwerken • Erweiterung des Verständnisses des Tragverhaltens von Stabtragwerken im elastischen Zustand
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungen und Verzerrungen • Festigkeitslehre • Biegung und Normalkraft • Querkraft und Torsion • Verformungen, Biegelinien • Arbeitssatz • Kraftmethode
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Selbststudium, Projektarbeit (MPA)

¹ Total der Einzellektionen

Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Autographie, Unterlagen für Kolloquien und Hausübungen gemäss Semesterankündigung
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B1.11 Baustatik 1 B1.22 Mathematik 1
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B3.11 Baustatik 3
Bemerkungen	MPA Modulübergreifende Projektarbeit im 2. Semester in der vorlesungsfreien Zeit zusammen mit Kommunikation

Kursbeschreibung	B2.12 Baukonstruktion 2
Code	B2.12
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	
Telefon/E-Mail	
Lernziele/Kompetenzen	

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B2.2 Math. - physikalische Grundlagen II
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B2.21 Bauphysik 2 B2.22 Mathematik 2
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	9
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B1.2 Math. - physikalische Grundlagen I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B3.2 Geotechnik I B3.5 Ingenieurgrundlagen III
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B2.21 Bauphysik 2
Code	B2.21
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Achim Geissler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 44 51 / achim.geissler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden lernen die Grundlagen der Bauphysik an Alltagsbeispielen anzuwenden so, dass sie befähigt sind, bauphysikalische Probleme zu analysieren und zu berechnen.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissionswärmeverluste, Lüftungswärmeverluste, solare Wärmeeinträge, interne Wärmeeinträge, Heizgradtage • Heizwärmebedarfsberechnung • Grundlagen Schwingungen / Wellen • Doppelschalen-Resonanz, Biegewellen-Resonanz, Koinzidenzeffekte • Freifeldakustik, Beugung an Hindernissen • Raumakustik, Luft- und Körperschall, Schallausbreitung und Schalldämmung • Masse-Gesetze, Formel von Sabine • Normative Nachweise Luft- und Trittschall
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B1.21 Bauphysik 1
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B2.22 Mathematik 2
Code	B2.22
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S

Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	90 Lektionen (6 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	180
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Driton Komani
Telefon/E-Mail	+41 79 715 98 08 / driton.komani@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung und Anwendung der für die Technik und Naturwissenschaft grundlegenden mathematischen Operationen und Verfahren im Hinblick auf die ingenieurmässigen Probleme
Lerninhalte	<p>Lineare Algebra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Gleichungssysteme • Matrizen • Infinitesimalrechnung und deren Anwendung im Bauingenieurwesen, Integralrechnung • Einfache Differentialgleichungen im Bauwesen • Numerische Methoden zur Lösung angewandter Probleme
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Siehe Mathematik 1
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B1.22 Mathematik 1
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B3.51 Ingenieurmathematik / Statistik
Bemerkungen	-

¹ Total der Einzellektionen

MODULBEZEICHNUNG	B2.3 Ingenieurgrundlagen II
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B2.31 Baustofftechnologie 2/ LP B2.32 Ingenieurgeologie B2.33 Geomatik/ GIS
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	8
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Besondere Eintrittsvoraussetzungen	Siehe Studien- und Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen vom 1. September 2009 §2 Zulassung zum Studium
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B2.31 Baustofftechnologie 2/ LP
Code	<i>B2.31</i>
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-

Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.- Ing. Kai Teschner
Telefon/E-Mail	+49 7635 824 01 84 / kaiteschner@gmx.de
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, chemische Eigenschaften und Veränderungen von Baustoffen verstehen. • Bauschäden interpretieren und Massnahmen zur Verhütung anwenden • Experimentelle Arbeit durchführen, Daten auswerten, Bericht erstellen und Ergebnisse vortragen
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganische Baustoffe II (Silikate, Kalk, Gips) • Beton (Zusammensetzung, Eigenschaften, Zusatzmittel, Hochleistungsbetone) • Dauerhaftigkeit von Beton • Organische Baustoffe II (Bitumen) • Asphalt • Polymerbeton
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Laborpraktikum LP, Exkursion
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

¹ Total der Einzellektionen

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • EN 206-1 Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität • Betonpraxis, Fachpublikation von Holcim Schweiz, 2003
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B1.31 Baustofftechnologie 1
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B2.32 Ingenieurgeologie
Code	B2.32
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dr. Beat Vögtli
Telefon/E-Mail	+41 61 365 25 34 / beat.voegtli@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet Geologie/Ingenieurgeologie erwerben und damit geologische Zusammenhänge überblicken können. • Geologische Situationen erkennen und ihnen, in Zusammenarbeit mit Fachleuten der Geologie oder Ingenieurgeologie, in Planung und Baupraxis Rechnung tragen können. • Geologische Karten und Profile im Hinblick auf bautechnische Aufgaben lesen und benutzen können. • Häufige Gesteins- und Bodenarten erkennen und beurteilen können. • Grundlagen der Hydrogeologie kennenlernen, Eigenschaften des Untergrundes in Bezug auf die Wasserzirkulation abschätzen können
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Geologie, u.a. Geologischer Zeitbegriff, Gesteinskreislauf • Entstehung und Aufbau der Erde, Plattentektonik, Wirkungen aus der Erde • Regionale Geologie • Geologische / hydrogeologische Prozesse und daraus resultierende Naturgefahren • Altlasten und deren Bewältigung, Deponien • Rohstoffe und deren Auftreten • Praktische Folgerungen für Planung und Bauweisen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen, Exkursion
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum zur Vorlesung, Glossar geologischer Fachausdrücke, Übungsblätter Exkursionsunterlagen
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B3.21 Bodenmechanik

Bemerkungen	-
-------------	---

Kursbeschreibung	B2.33 Geomatik 2 / GIS
Code	B2.42
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Pia Bereuter
Telefon/E-Mail	+41 61 228 55 57 / pia.bereuter@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Einsatzmöglichkeiten und Anwendungsgebiete von Geografischen Informationssystemen (GIS). • Die Studierenden haben ein Grundverständnis zu den aktuellen GIS-Technologien. • Die Studierenden beherrschen die Grundtechniken zur Bedienung eines GIS (Datenanbindung, Abfragen, Datenausgabe, Datenänderungen, Modellmodifizierung u.ä.), womit sie kleinere Projekte und Auswertungen zu GIS-Fragestellungen selbständig durchführen können.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist ein GIS / Was ist kein GIS • Grundbedienungselemente in einem Desktop-GIS • Geodatenformate • Datenanbindung verschiedener Datenformate mit unterschiedlichen Koordinatensystemen • Grundzüge der nicht-räumlichen und räumlichen Datenmodellierung • nicht-räumliche und räumliche Abfragen • Geokodierung und Georeferenzierung • Überblick zu GIS-Webtechnologien (Web-GIS, Webdienste) • thematische Anwendungsübung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen mit dem eigenen Computer
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Schriftliche Modulabschlussprüfung
Bibliographie	Folienskript, Übungsblätter, Handouts
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B1.32 Geomatik 1
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B2.4 Sprache & Gesellschaft II
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B2.41 Baurecht B2.42 Englisch 2
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor

Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	4
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B1.4 Sprache & Gesellschaft I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B3.6 Sprache & Gesellschaft III
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B2.41 Baurecht
Code	B2.41
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60

¹ Total der Einzellektionen

Verantwortliche Ansprechperson	Dr. Meinrad Huser
Telefon/E-Mail	+41 79 964 02 37 / meinrad.huser@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsprobleme aus Technik, Wirtschaft und Gesellschaft in die richtigen Zusammenhänge setzen und die entsprechenden Rechtsnormen anwenden • Beurteilen, wo eine tragfähige rechtliche Lösung selber gefunden werden kann • Rechtsprobleme in Projekten und komplexen Aufgabenstellungen erkennen und im Gesamtzusammenhang einer Lösung zuführen • Schnittstelle zwischen Technik und Recht handhaben
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe des öffentlichen Rechts und Privatrechts • Rechtliche Rahmenbedingungen der Wirtschaft • Personenrecht (Handlungsfähigkeit) • Vertragsrecht • Elemente des Gesellschaftsrechts • Vertragliche und ausservertragliche Haftpflicht • Fälle aus der Gerichtspraxis • Praxis
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Dokumentationen
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B2.42 Englisch 2
-------------------------	------------------

Code	B2.42
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 lessons (2 lessons per week)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Catherine Shultis
E-Mail	catherine.shultis@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Students will achieve a B2/C1 level (Council of Europe's Common European Framework of Reference for Languages) after 4 semesters of English. This will enable students to fully participate academically or professionally in the field of civil engineering. Students will be introduced to multimedia resources to promote self-study and a lifelong use of the English language.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<p>The four skills of reading, writing, listening and speaking as well as grammar and vocabulary will be revised and expanded upon.</p> <p>Reading and writing: students will improve their skills by being exposed to a variety of technical and general English texts. They will produce a portfolio of written texts (reviews, summaries, compositions, etc.). In this semester, students will learn about paragraph structure, essay structure and summarizing.</p> <p>Speaking and listening: students will increase their confidence and fluency in managing spoken discourse in a variety of contexts, while being exposed to native and non-native varieties of English.</p> <p>Grammar and vocabulary: students will learn technical terms related to civil engineering as well as preparing for working life. In this semester, future forms and the passive voice will be revised</p>
Lehr- und Lernmethoden	<p>Classes are organized around student-centered activities (pair and group work), lecturer-centered activities (lecture and presentation) and independent self-study.</p>
Unterrichtssprache	<p>English</p>
Leistungsbewertung(en)	<p>examinations and a portfolio of written assignments</p>
Bibliographie	<p><i>MyGrammarLab</i>, either <i>Intermediate</i> or <i>Advanced</i> level Plus other materials to be announced on first day of class.</p>
Erforderliche Vorkenntnisse	<p>B1.52 Englisch 1</p>
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	<p>B3.61 Englisch 3</p>
Bemerkungen	<p>-</p>

3. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B3.1 Konstruktiver Ingenieurbau III
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B3.11 Baustatik 3 B3.12 Massivbau 1 B3.13 Stahlbau 1
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	10
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B2.1 Konstruktiver Ingenieurbau II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.1 Konstruktiver Ingenieurbau IV
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B3.11 Baustatik 3
Code	B3.11
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen

Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	60 Lektionen (4 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	120
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Simon Zweidler
Telefon/E-Mail	+41 61 228 58 24 / simon.zweidler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<p>Thema: Nichtlineares Tragverhalten von Stabtragwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschen der Lastannahmen für einfache Hoch- und Brückenbauten • Beherrschen von Methoden zur Berechnung statisch unbestimmter Stabtragwerke • Beherrschen von plastischen Berechnungsmethoden (Traglastverfahren) • Grundkenntnisse der Stabilitätsprobleme • Grundkenntnisse der Einflusslinien • Erweiterung des Verständnisses des Tragverhaltens von Stabtragwerken unter Einbezug nichtlinearer Effekte
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einwirkungen und Sicherheitskonzept im Bauwesen • Einflusslinien • Arbeitsgleichung • Kraftmethode • Elastisch-plastische Tragwerke • Traglastverfahren • Stabilitätsprobleme

¹ Total der Einzellektionen

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Selbststudium
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Autographie, Unterlagen für Kolloquien und Hausübungen gemäss Semesterankündigung
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B2.11 Baustatik 2
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.11 Baustatik und Baudynamik
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B3.12 Massivbau 1
Code	B3.12
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der Tragwirkung des Verbundbaustoffs Stahlbeton • Beherrschen und anwenden mechanischer Modelle für die Biege-, Normalkraft- und Querkraftbemessung • Die SIA-Normen für die Bemessung von Betonbauteilen anwenden können
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Stahlbetonbau • Baustoffe (Beton/Bewehrung) und Verbund • Tragsicherheit: Biegung mit und ohne Normalkraft • Tragsicherheit: Querkraft mit und ohne Querkraftbewehrung • Bauteilbemessung: Gedrungene Stützen, einachsig gespannte Platten, Balken, Plattenbalken, Unterzugsdecken
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Labordemonstrationen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum, Tafelanschrieb SIA - Tragwerksnormen 260, 261, 262 (Ausgabe 2013/14) Eurocode 2, Teil 1-1 Albert: Schneider Bautabellen für Ingenieure
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B2.11 Baustatik 2 B2.31 Baustofftechnologie 2
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.12 Massivbau 2
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B3.13 Stahlbau 1
Code	B3.13
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-

Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Dr. sc. techn Steffen Blümel
Telefon/E-Mail	+41 56 268 77 14, s.bluemel@bauing.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Grundlagen der Stahlbauweise mit den zugehörigen Festigkeits- und Stabilitätsproblemen • Erkennen und Verständnis der Wechselwirkung zwischen konstruktiver Ausbildung und statischer Modellbildung • Beherrschen des Entwurfs, der Modellbildung und der Bemessung von Tragkonstruktionen aus Stahl
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Anwendungsgebiete des Stahlbaus • Baustoff Stahl • Bemessung von Bauteilen (Sicherheitsnachweise, Spannungsnachweise, Stabilitätsnachweise) • Verbindungen und Verbindungsmittel (Schraubverbindungen, Schweissverbindungen)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Selbststudium
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Autographie siehe Semesterankündigung

¹ Total der Einzellektionen

Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B2.1 Konstruktiver Ingenieurbau II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.13 Stahlbau 2
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B3.2 Geotechnik I
Kurs	B3.21 Bodenmechanik / LP UFZ, AWP
Code	B3.21
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	6
Kontaktstudium ¹	90 Lektionen (6 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	180
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 228 55 61 / ulrich.trunk@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

<p>Lernziele/Kompetenzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Inhalte der Geotechnik und deren Grundlagen in der Bodenmechanik kennenlernen. • Grundlagen der Bodenphysik beherrschen. • Böden klassifizieren können. • Boden als Baumaterial und Baugrund beurteilen können. • Spannungsverteilung infolge von Eigengewicht und Auflasten berechnen können • Einfluss des Grundwassers (ohne Strömung) auf die Spannungen im Baugrund berücksichtigen können. • Spannungs-Verformungs-Verhalten der Lockergesteine kennen. • Setzungsberechnungen unter Berücksichtigung von Ent- und Belastungen durchführen können. • Zeitabhängigkeit von Baugrundverformungen bzw. Setzungen berücksichtigen können. • Grundlagen der Berechnung der Standsicherheit von Böschungen und Geländesprüngen kennenlernen.
-------------------------------------	---

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsgebiete der Geotechnik: Bodenmechanik, Felsmechanik, Grundbau, Untertagebau • Bautechnische Anforderungen an Boden und Baugrund • Bodenphysik • Klassifizierung von Böden • Labor Bodenklassifikation (geführtes Selbststudium) • Baugrunderkundung • Spannungen im Boden • Wasser im Boden • Spannungsausbreitung im Baugrund infolge Einwirkungen • Verformungseigenschaften der Böden • Zeitabhängige Verformungen und Konsolidationstheorie • Berechnung von Setzungen und Setzungsdifferenzen • Festigkeit von Boden und Materialgesetze • Standsicherheit von Böschungen und Geländesprüngen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skript des Dozenten • Bodenmechanik und Grundbau" Lang, Huder, und Amann, Springer Verlag, 9. Auflage, 2011 • Grundbautaschenbuch, Teil 1 bis 3 (2009), Hrsg. Prof. Dr.-Ing. K J. Witt, Verlag Ernst & Sohn • Möller, Gerd (2007) Geotechnik, Bodenmechanik, Verlag Ernst & Sohn, Berlin • Kempfert, H.G., Raithel, M. Geotechnik nach Eurocode 7: Band 1 Bodenmechanik Verlag Bauwerk BBB, Beuth, Berlin • SN-Normen des VSS zum Thema Bodenklassifikation

Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B2.2 Math.-physikalische Grundlagen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.2 Geotechnik II
Bemerkungen	Durchführung von Laborversuchen an 5 Nachmittagen während des Semesters in Gruppenarbeit, zusammen mit Versuchen in Hydromechanik: Testat über Anwesenheitspflicht und Bericht.

MODULBEZEICHNUNG	B3.3 Verkehrswesen I
Kurs	B3.31 Verkehrsplanung 1
Code	B3.31
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Kontaktstudium ¹	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Alexander Erath
Telefon/E-Mail	+41 61 228 54 26 / alexander.erath@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwissen der Verkehrsplanung erwerben (Inhalt und Methodik), insbesondere der kommunalen Verkehrsplanung • Zusammenhänge zwischen Verkehr und Siedlung erkennen
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsaufkommen • Planungsgrundsätze/ -methodik • Netzplanung Strassen und Wege • Verkehrsberuhigung • Parkraumplanung • Angebotsplanung öV • Leistungsbeurteilung Knoten • Verkehrsmanagement
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Exkursion
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Vorlesungsfolien, Buchkapitel, Übungsblätter Köhler, Uwe (2014) Einführung in die Verkehrsplanung: Grundlagen, Modellbildung, Verkehrsprognose, Verkehrsnetze. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B2.2 Math.-physik. Grundlagen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.3 Verkehrswesen II
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B3.4 Wasserwesen I
Kurs	B3.41 Hydromechanik / LP UFZ, AWP
Code	B3.41
Fachbereich(e)	Bau

Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	5
Kontaktstudium ¹	60 Lektionen (4 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	120
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebreuz M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27, henning.lebreuz@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Verständnis für die Mechanik von Fluiden, statisch und dynamisch, entwickeln. Hydromechanische Fragestellungen und Anwendungen verstehen und selbständig lösen

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Wasserwesen • Physikalische Eigenschaften und Grundlagen von Fluiden • Hydrostatik (Grundgleichungen, Druckspannungen, Druckkräfte, Auftrieb, Schwimmstabilität) • Allgemeines zur Fluidmechanik (Massenerhaltung, Potentialströmungen, ideale Fluide, Dampfdruck & Kavitation, reale Fluide, Strömungskräfte) • Rohrströmungen (Klassifikationen, Berechnung von stationären, reibungsfreien und reibungsbehafteten Strömungen, quasi-stationären Strömungen und Druckstoss) • Sickerströmungen (Einführung und Unterscheidungen, Darcy-Gesetz, Anwendungen) • Gerinneströmungen (stationäre, reibungsfreie und reibungsbehaftete Strömungen, Abflusskontrollbauwerke und Energieumwandlung. • Laborversuche zur Hydromechanik, Versuchsauswertung, Berichte
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen, Laborpraktikum LP
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skriptum • Bollrich, Technische Hydromechanik, Bd.1: Grundlagen, ISBN 3-345-00744-4
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B2.2 Math.-physik. Grundlagen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.4 Wasserwesen II
Bemerkungen	LP Laborpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit

MODULBEZEICHNUNG	B3.5 Ingenieurgrundlagen III
Kurs	B3.51 Ingenieurmathematik / Statistik
Code	B3.51

Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	4
Kontaktstudium ¹	60 Lektionen (4 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	120
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Driton Komani
Telefon/E-Mail	+41 79 715 98 08 / driton.komani@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Beherrschung und Anwendung der für die Technik und Naturwissenschaft grundlegenden mathematischen Operationen und Verfahren im Hinblick auf die ingenieurmässigen Probleme.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Differentialgleichungen mit Anwendungen im Bauwesen • Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitsrechnung: <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeitsverteilungen - Extremwertstatistik - Induktive Statistik
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Papula, L: Mathematik für Ingenieure Band 2 und 3, Skriptum

¹ Total der Einzelektionen

Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B2.22 Mathematik 2
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B3.6 Sprache & Gesellschaft III
Kurs	B3.61 Englisch 3
Code	B3.61
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	2
Kontaktstudium ¹ .	30 lesson (2 lessons per week)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	45
Verantwortliche Ansprechperson	Catherine Shultis
E-Mail	catherine.shultis@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Students will achieve a B2/C1 level (Council of Europe's Common European Framework of Reference for Languages) after 4 semesters of English. This will enable students to fully participate academically or professionally in the field of civil engineering. Students will be introduced to multimedia resources to promote self-study and a lifelong use of the English language.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<p>The four skills of reading, writing, listening and speaking as well as grammar and vocabulary will be revised and expanded upon.</p> <p>Reading and writing: students will improve their skills by being exposed to a variety of technical and general English texts. They will produce a portfolio of written texts (reviews, summaries, compositions, etc.). In this semester, students will learn about unity and coherence in writing.</p> <p>Speaking and listening: students will increase their confidence and fluency in managing spoken discourse in a variety of contexts, while being exposed to native and non-native varieties of English. In this semester, students will present to their peers on a technical subject. In addition, they will be required to critically evaluate a fellow student's presentation.</p> <p>Grammar and vocabulary: students will learn technical terms related to civil engineering as well as preparing for working life. In this semester, modal verbs and past tenses will be revised.</p>
Lehr- und Lernmethoden	Classes are organized around student-centered activities (pair and group work), lecturer-centered activities (lecture and presentation) and independent self-study.
Unterrichtssprache	English
Leistungsbewertung(en)	examinations, a presentation and a portfolio of written assignments
Bibliographie	<i>MyGrammarLab</i> , either <i>Intermediate</i> or <i>Advanced</i> level Plus other materials to be announced on first day of class.
Erforderliche Vorkenntnisse	B2.52 Englisch 2
Modul(e) – Kurs(e)	
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.61 Englisch 4
Bemerkungen	-

4. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B4.1 Konstruktiver Ingenieurbau IV
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B4.11 Baustatik und Baudynamik B4.12 Massivbau 2 / PA UFZ B4.13 Stahlbau 2
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	8
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B3.1 Konstruktiver Ingenieurbau III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.1 Konstruktiver Ingenieurbau V
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B4.11 Baustatik und Baudynamik
Code	<i>B4.11</i>
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen

Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Simon Zweidler
Telefon/E-Mail	+41 61 228 58 24 / simon.zweidler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<p>Thema: Tragwerksdynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösen von Schwingungsaufgaben des Einmassenschwingers • Lösen von Schwingungsaufgaben des Mehrmassenschwingers mittels Modalanalyse • Grundkenntnisse des Antwortspektrenverfahrens • Abschätzung von Erdbebenbeanspruchungen mit Hilfe des Antwortspektrenverfahrens treffen können • Erweiterung des Verständnisses des Tragverhaltens von Stabtragwerken bei dynamischer Einwirkung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Tragwerksdynamik • Einmassenschwinger, Mehrmassenschwinger • Bewegungsdifferentialgleichung • Freie Schwingung • Erzwungene Schwingung • Modalanalyse • Antwortspektren- / Ersatzkraftverfahren
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Selbststudium

¹ Total der Einzellektionen

Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Autographie, Unterlagen für Kolloquien und Hausübungen gemäss Semesterankündigung
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.11 Baustatik 3
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.1 Konstruktiver Ingenieurbau V
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B4.12 Massivbau 2 / PA UFZ
Code	B4.12
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschen und anwenden von Konstruktionsregeln im Betonbau und verstehen des mechanischen Hintergrunds von Konstruktionsregeln • Beherrschen der Bemessung von Druckgliedern nach Theorie 1. und 2. Ordnung (Stützen mit und ohne äusseres Moment)
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktive Durchbildung von Stützen, Platten, Balken, Plattenbalken • Bemessung von vorwiegend durch Normalkraft beanspruchten Bauteilen inclusive ableiten von Interaktionsdiagrammen • Bemessung von Druckgliedern nach Theorie 2. Ordnung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Projektarbeit PAM
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<p>Skriptum, Tafelanschrieb</p> <p>SIA-Normen 260, 261, 262 (Ausgaben 2013/14)</p> <p>Eurocode 2, Teil 1-1</p> <p>(SIA Dokumentation 0182: Betonbau, Bemessungsbeispiele zur Norm SIA 262)</p> <p>(SIA Dokumentation 0192: Betonbau, Einführung in die Norm SIA 262)</p> <p>Albert: Schneider Bautabellen für Ingenieure</p>
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.12 Massivbau 1
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.11 Massivbau 3
Bemerkungen	PAM (Projektarbeit Massivbau): Bearbeitung in der vorlesungsfreien Zeit im 4. Semester
Kursbeschreibung	B4.13 Stahlbau 2
Code	B4.13
Fachbereich(e)	Bau

Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Dr. sc. techn Steffen Blümel
Telefon/E-Mail	+41 56 268 77 14, s.bluemel@bauing.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Grundlagen der Stahlbauweise mit den zugehörigen Festigkeits- und Stabilitätsproblemen • Erkennen und Verständnis der Wechselwirkung zwischen konstruktiver Ausbildung und statischer Modellbildung • Beherrschen des Entwurfs, der Modellbildung und der Bemessung von Tragkonstruktionen aus Stahl
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Anwendungsgebiete des Stahlbaus • Baustoff Stahl • Bemessung von Bauteilen (Sicherheitsnachweise, Spannungsnachweise, Stabilitätsnachweise) • Verbindungen und Verbindungsmittel (Schraubverbindungen, Schweissverbindungen)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Selbststudium
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

¹ Total der Einzellektionen

Bibliographie	Autographie siehe Semesterankündigung
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B2.1 Konstruktiver Ingenieurbau II B3.1 Konstruktiver Ingenieurbau III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.12 Stahlbau 3
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B4.2 Geotechnik II
Kurs	B4.21 Grundbau 1
Code	B4.21
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	6
Kontaktstudium ¹	90 Lektionen (6 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	180
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle zu Beschreibung der Scherfestigkeit der Lockergesteine und Möglichkeiten zu deren Bestimmung kennen. • Standsicherheit von Böschungen und Geländesprüngen und Methoden für ihre Berechnung kennen. • Einfache Bemessung von Flachgründungen: Tragfähigkeits- und Gleitsicherheitsberechnungen. • Einfache Bemessung von Tiefgründungen mit Pfählen • Grundlagen der Erddrucktheorie kennen, Erd- und Wasserdrücke berechnen • Bauformen von Stützmauern sowie von Stützbauwerken kennen. • Methoden zur Verbesserung des Baugrunds und deren Einsatzmöglichkeiten kennen • Einfach ausgesteifte oder verankerte Baugrubenabschlüsse bemessen können.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Scherfestigkeit von Boden • Standsicherheit von Böschungen und Geländebrüchen mit Gleitkreismethoden • Tragfähigkeit von Boden und Fundamenten • Berechnung von Erd- und Wasserdrücken auf Baugrubenabschlüsse und Stützmauern • Bauweisen von Stützmauern und deren Einfluss auf die Erddruckbelastung • Flachgründungen: Spannungstrapezverfahren • Methoden zur Baugrundverbesserung und deren Anwendung in Abhängigkeit des anstehenden Baugrunds • Tiefgründungen mit Pfählen: Pfahlarten und Methoden zur Abschätzung der Tragfähigkeit • Bemessung von einfach gestützten Baugrubenabschlüssen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen

Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skript des Dozenten • SIA – Norm 267 • Lang, H.-J., Huder, J., Amann, P., Puzrin, A.M. (2011): Bodenmechanik und Grundbau, 9. Auflage 2011, Springer-Verlag • Grundbautaschenbuch, Teil 1 bis 3 (2009), Hrsg. Prof. Dr.-Ing. K J. Witt, Verlag Ernst & Sohn • Möller, Gerd (2012) Geotechnik, Grundbau, Verlag Ernst & Sohn, Berlin • Kempfert, H.G., Raithel, M. (2012) Geotechnik nach Eurocode 7: Band 1I Grundbau Verlag Bauwerk BBB, Beuth, Berlin
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B3.2 Geotechnik I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.2 Geotechnik III
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B4.3 Verkehrswesen II
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B4.31 Verkehrsplanung 2 B4.32 Verkehrsprojektierung 1
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M

ECTS-Credits	3
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B3.3 Verkehrswesen I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.3 Verkehrswesen III
Bemerkungen	

Kursbeschreibung	B4.31 Verkehrsplanung 2
Code	B4.31
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Alexander Erath
Telefon/E-Mail	+41 61 228 54 26 / alexander.erath@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwissen der Verkehrsplanung erwerben (Inhalt und Methodik), insbesondere der kommunalen Verkehrsplanung • Zusammenhänge zwischen Verkehr und Siedlung erkennen.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrssicherheit • Umweltauswirkungen Verkehr • Beurteilungsverfahren • Verkehrliche Einzelthemen (u.a. Bahnhofplätze)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum, Übungsblätter
Erforderliche Vorkenntnisse	B3.3 Verkehrswesen I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.3 Verkehrswesen III
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B4.32 - Verkehrsprojektierung 1
Code	B4.32
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	15 Lektionen (1 Lektion pro Woche)

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	30
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Stefan Roth
Telefon/E-Mail	+41 61 467 67 83/ sr@jauslinstebler.ch
Lernziele/Kompetenzen	Kenntnisse erwerben über die wichtigsten Planungs- und Projektierungselemente im Verkehrswesen (Querschnitt, Linienführung, Knoten) und praktische Anwendung in Fallstudien
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionierung des Querschnitts • Geometrisches Normalprofil • Sichtverhältnisse • Horizontale, vertikale und räumliche Linienführung • Grundlagen und Typen von Verkehrsknoten • Knoten- und Projektierungselemente • Telematik
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten, Exkursionen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum, Themen bezogene Aufgabenstellung
Erforderliche Vorkenntnisse	B4.3 Verkehrswesen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.3 Verkehrswesen IV
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B4.4 Wasserwesen II
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B4.41 Hydrologie B4.42 Umwelttechnik
Fachbereich(e)	Bau

Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	4
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebrez M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27 / henning.lebrez@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B3.4 Wasserwesen I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.4 Wasserwesen III
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B4.41 Hydrologie
Code	<i>B4.41</i>
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebrez M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27 / henning.lebrez@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Qualitatives Verständnis für Wasserkreislauf und dessen Komponenten entwickeln. Selbstständiges Modellieren von Niederschlag und Abfluss in kleinen Einzugsgebieten. Verständnis und Berechnung von Speichern.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Hydrologie, Begriffe und Wasserkreislauf, Abgrenzung Einzugsgebiet • Komponenten des Wasserkreislaufes, deren Bedeutung, Messung, Grössen und Fehler • Verarbeitung von Messungen, d.h. Darstellung, Gang-, Dauerlinie und Hauptwerte, Extremwertstatistik, Regionalisierung und Massenbilanzen • Hydrologische Modellierung (Abflussbeiwert- und SCS-Verfahren, Grundlagen der Systemhydrologie, Einheitsgangline, Prinzip Faltung, Konzentrationszeit, Flutplanverfahren und Zeitflächendiagramm, Retentions- und Wasserlaufmodelle) • Speicherwirtschaft (Grundlagen, Hochwasserrückhalt - gesteuert und ungesteuert, Vorratsspeicherung)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen mit Excel
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skriptum, • S. Dyck & G. Peschke , Grundlagen der Hydrologie, ISBN 3-345-500586-2 • D.R. Maidment, Handbook of Hydrology, ISBN 978-0070397323

Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.4 Wasserwesen I
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.4 Wasserwesen III
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B4.42 Umwelttechnik
Code	B4.42
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Thomas Wintgens
Telefon/E-Mail	+41 61 467 44 59 / thomas.wintgens@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge zwischen Infrastrukturentwicklung und Umweltauswirkungen erkennen und nach technischen, wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Kriterien bewerten. • Massnahmen zur Optimierung von Energie- und Materialnutzung können erarbeitet und dargestellt werden. • Kenntnisse zur nationalen und internationalen Umweltdiskussion am Beispiel der Energie- und Wasser- und Abfallwirtschaft liegen vor. • Die Studenten sind sich ihrer Rolle und Verantwortung als angehende Bauingenieure im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung bewusst.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Abfall- und Ressourcenwirtschaft, historische aktuelle Situation und zukünftige Trends unter besonderer Berücksichtigung der Bauwirtschaft. • Energie am Bau • Vorstellung und Diskussion internationaler Projekte zur Wasser- und Abfallwirtschaft. • Grundlagen Wasserversorgung • Diskussion und Präsentation aktueller Umweltthemen. • Konfliktpotenzial und Lösungsansätze beim Umweltmanagement.
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen, Studierendenvorträge
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	BAFU-Dokumentationen, Fallbeispiele, Hand-outs, Internetdateien
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B4.5 Ingenieurgrundlagen IV
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B4.51 CAD B4.52 Bauplanung B4.53 Bauinformatik-Planung
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	7
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B3.5 Ingenieurgrundlagen III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B4.51 CAD
Code	<i>B4.51</i>
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-

Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Karin Schaub, Urs Fink
Telefon/E-Mail	+41 (0) 61 278 90 10 / schaub@cadwork.ch, +41 44 839 76 94 / ufink@allplan.com
Lernziele/Kompetenzen	CAD Konstruktion (Fink): Ein CAD-Programm im konstruktiven Ingenieurbau anwenden können. CAD Strassenbau (Schaub): Ein CAD-Programm im Verkehrswesen anwenden können.
Lerninhalte	CAD Konstruktion (Fink): <ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Schulung im CAD-Programm Allplan. Erstellen von Schal- und Bewehrungsplänen. CAD Strassenbau (Schaub): <ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Schulung im CAD-Programm cadwork.
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen am eigenen Computer
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	-

¹ Total der Einzellektionen

Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.51 Bauinformatik-Planung
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B4.52 Bauplanung
Code	B4.52
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	60 Lektionen (4 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	120
Verantwortliche Ansprechperson	Urs Walter Huber, dipl. Architekt ETH / SIA
Telefon/E-Mail	+41 44 310 18 30 / huber@hubersilva.ch
Lernziele/Kompetenzen	Qualifizierte Mitarbeit bei der Planung und Realisierung von Bauvorhaben in Planungsbüros und ausführenden Unternehmen.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Terminplanung • Ausschreibung und Vergabe von Planungs- und Bauleistungen • Abrechnung von Planungs- und Bauleistungen • Vertragsmanagement, Bauversicherungen • Projektsteuerung (PQM, Risikomanagement, Projektänderung, Projektüberwachung und Reporting, Earned value analysis EVA, Integrierte Projektsteuerung) • Führung in Projekten • Projektabschluss
Lehr- und Lernmethoden	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelanschrieb, Übungs-/Prüfungsaufgaben
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum, themenbezogene Arbeitsunterlagen
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.52 Raum- und Siedlungsplanung
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

Kursbeschreibung	B4.53 Bauinformatik-Planung
Code	B4.53
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M

Kontaktstudium ¹ .	15 Lektionen (1 Lektion pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	30
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Florian Drändle
Telefon/E-Mail	+41 61 406 13 01 / florian.draendle@gruner.ch
Lernziele/Kompetenzen	MS-Project Einsatz von Computergestützten Lösungen in allen Bereichen des Bauingenieurwesens.
Lerninhalte	MS-Project: Einfache Bauablaufplanung und Netzplantechnik Projektplanung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen am eigenen Computer
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	-
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B4.51 CAD
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B4.6 Sprache & Gesellschaft IV
Kurs	B4.61 Englisch 4
Code	B4.61
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen

¹ Total der Einzellektionen

Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	2
Kontaktstudium ¹ .	30 lessons (2 lessons per week)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Catherine Shultis
E-Mail	catherine.shultis@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Students will achieve a B2/C1 level (Council of Europe's Common European Framework of Reference for Languages) after 4 semesters of English. This will enable students to fully participate academically or professionally in the field of civil engineering. Students will be introduced to multimedia resources to promote self-study and a lifelong use of the English language.

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<p>The four skills of reading, writing, listening and speaking as well as grammar and vocabulary will be revised and expanded upon.</p> <p>Reading and writing: students will improve their skills by being exposed to a variety of technical and general English texts. They will produce a portfolio of written texts (reviews, summaries, compositions, CVs, letters of reference and application, etc.). In this semester, students will learn about applying for work.</p> <p>Speaking and listening: students will increase their confidence and fluency in managing spoken discourse in a variety of contexts, while being exposed to native and non-native varieties of English.</p> <p>Grammar and vocabulary: students will learn technical terms related to civil engineering as well as preparing for working life. In this semester, relative, adjective and participial clauses will be revised.</p>
Lehr- und Lernmethoden	Classes are organized around student-centered activities (pair and group work), lecturer-centered activities (lecture and presentation) and independent self-study.
Unterrichtssprache	English
Leistungsbewertung(en)	examinations and a portfolio of written assignments
Bibliographie	<i>MyGrammarLab</i> , either <i>Intermediate</i> or <i>Advanced</i> level Plus other materials to be announced on first day of class.
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.61 Englisch 3
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	After successful completion of 4 semesters of English, it is recommended students attend the in-house University of Cambridge ESOL FCE or CAE examination preparation courses.
Bemerkungen	-

5. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B5.1 Konstruktiver Ingenieurbau V
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B5.11 Massivbau 3 B5.12 Stahlbau 3
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	5
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B4.1 Konstruktiver Ingenieurbau IV
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.1 Konstruktiver Ingenieurbau VI
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B5.11 Massivbau 3
Code	B5.11
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen

Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der Plattentragwirkung und die Kompetenz zu haben Platten zu bemessen • Verstehen der mechanischen Modelle, die den Gebrauchstauglichkeitsnachweisen zugrunde liegen. Die Kompetenz besitzen, Gebrauchstauglichkeitsnachweise führen zu können. • Verstehen und der Modelle für die Bemessung von Diskontinuitätsbereichen und diese anwenden können.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Bemessung von zweiachsig gespannten Platten • Bemessung von punktgestützten Platten (Biegung und Durchstanzen) • Bemessung von Fundamenten • Gebrauchstauglichkeit: Verformungsberechnung im gerissenen Zustand • Gebrauchstauglichkeit: Rissbreitenbegrenzung (Zuggurtmodell) • Wandartige Träger, Konsolen, Rahmentragwerke • Torsion
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Baustellenbesuche

¹ Total der Einzellektionen

Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum, Tafelanschrieb SIA - Tragwerksnormen 260, 261, 262 (Ausgabe 2013/14) Eurocode 2, Teil 1-1 Albert: Schneider Bautabellen für Ingenieure Czerny Tafeln
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B4.12 Massivbau 2
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.11 Massivbau 4
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B5.12 Stahlbau 3
Code	B5.12
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dr. sc. techn Steffen Blümel
Telefon/E-Mail	+41 56 268 77 14, s.bluemel@bauing.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Verständnisses der Stahlbauweise sowie grundlegendes Verständnis der Stahl-Beton-Verbundbauweise • Beherrschen der Bemessung von Stabilitätsproblemen für Tragkonstruktionen aus Stahl • Verständnis des Trag- und Verformungsverhalten von biegesteifen Anschlüssen
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilitätsnachweise • Biegesteife Anschlüsse • Krafteinleitung und -umlenkung • Stahl-Beton-Verbundbau (Verbundträger, Verbundstützen, Verbunddecken)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Selbststudium
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Autographie siehe Semesterankündigung
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.13 Stahlbau 1 B4.13 Stahlbau 2
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B5.54 Stahlbau 4
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B5.2 Geotechnik III
Kurs vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B5.21 Grundbau 2 B5.22 Felsmechanik
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-

Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	4
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B4.2 Geotechnik II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	Master-Studiengang gemäss Zulassung möglich
Bemerkungen	PA Projektarbeit für Kurs B5.21 Grundbau 2

Kursbeschreibung	B5.21 Grundbau 2
Code	B5.21
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen der Wirkung und Beeinflussung von Wasser im Baugrund: Umströmung von Bauwerken und Auftriebssicherheit von Bauwerken • Ansätze zur Abschätzung der Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch, Grundwasserabsenkung, Filterstabilität • Möglichkeiten der Grundwasserhaltung und Berechnung der erforderlichen Entnahmemengen • Dichtsohlen für wasserabsperrende Baugruben und Restwasserhaltung in wasserabsperrenden Baugruben • Erweiterung der Bemessung von Flachfundationen mit dem Bettungsziffer- und Steifezifferverfahren • Erweiterung der Methoden zur Berechnung der Standsicherheit von Geländesprüngen mit dem Blockgleitverfahren und dem Verfahren mit inneren Gleitflächen • Kennenlernen von Methoden zur Bemessung von statisch unbestimmten Baugrubenabschlüssen und Stützwänden, von Methoden zur Berücksichtigung der Umströmung von Baugrubenabschlüssen • Bemessung von Vorspannankern und Nägeln

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserhydraulik: Ermittlung der Wassermenge und des Sohlwasserdrucks bei umströmten Bauwerken mit Potentialliniennetz und Fragmentenverfahren • Arten der Wasserhaltung • Ergiebigkeit und Fassungsvermögen von Brunnen und Drainagen • Grundwasserhaltung mit offener Wasserwasserhaltung und Mehrbrunnenanlagen • Grundlagen des Bettungsziffer- und Steifezifferverfahrens • Berücksichtigung der Umströmung von Baugrubenabschlüssen bei der Ermittlung von Erd- und Wasserdrücken • Methoden zur Berechnung statisch unbestimmter Baugrubenabschlüsse
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skript des Dozenten • SIA – Norm 267 • Lang, H.-J., Huder, J., Amann, P., Puzrin, A.M. (2011): Bodenmechanik und Grundbau, 9. Auflage 2011, Springer-Verlag • Grundbautaschenbuch, Teil 1 bis 3 (2009), Hrsg. Prof. Dr.-Ing. K J. Witt, Verlag Ernst & Sohn • Möller, Gerd (2012) Geotechnik, Grundbau, Verlag Ernst & Sohn, Berlin • Kempfert, H.G., Raithel, M. (2012) Geotechnik nach Eurocode 7: Band 1I Grundbau Verlag Bauwerk BBB, Beuth, Berlin
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B4.2 Geotechnik II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.2 Geotechnik IV
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

Kursbeschreibung	B5.22 Felsmechanik
Code	B5.22
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch

¹ Total der Einzellektionen

<p>Lernziele/Kompetenzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen der Grundbegriffe der Felsmechanik • Unterschiede zwischen Lockergestein und Fels, Gestein und Fels • Trennflächen, Schichtung, Klüftung, Trennflächengefüge • Mechanische Eigenschaften von Fels • Bedeutung der Anisotropie • Kennenlernen der Bedeutung des Verhältnisses von Bauwerksgrösse zum Trennflächenabstand auf die anzuwendenden Berechnungsmodelle • Richtungsabhängigkeit der Festigkeit und Steifigkeit von Fels • Verwenden des Geologenkompass für das Einmessen von Trennflächen • Kennenlernen und Anwenden des Lagenkugelverfahrens • Gefügeaufnahme und Auswertung • Stabilitätsanalyse von Böschungen
-------------------------------------	---

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Felsmechanik • Beschreibung des Trennflächengefüges und der Beschaffenheit von Trennflächen • Trennflächenabstand • Durchtrennungsgrad • Kluftfüllung • Gefügemodelle für Fels • Anisotropie von Fels und Einfluss auf Festigkeit und Steifigkeit • Lagenkugelverfahren • Eintragen gemessener Trennflächenrichtungen in das Polpunktdiagramm • Bestimmung und Darstellung massgebender Trennflächenrichtungen • Konstruktion von Verschneidungen • Bestimmung gleitgefährdeter Trennflächenscharen und Verschneidungen • Berücksichtigung vorhandener Reibung auf den Trennflächen und Felssicherungen bei der Stabilitätsanalyse
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skript des Dozenten
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B4.2 Geotechnik II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.2 Geotechnik IV
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B5.3 Verkehrswesen III
Kurs	B5.31 Verkehrsprojektierung 2
Code	B5.31
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Kontaktstudium ¹	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Stefan Roth
Telefon/E-Mail	+41 61 467 67 83 / sr@jauslinstebler.ch
Lernziele/Kompetenzen	Kenntnisse erwerben über die wichtigsten Planungs- und Projektierungselemente im Verkehrswesen (Querschnitt, Linienführung, Knoten) und praktische Anwendung in Fallstudien
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionierung des Querschnitts • Geometrisches Normalprofil • Sichtverhältnisse • Horizontale, vertikale und räumliche Linienführung • Grundlagen und Typen von Verkehrsknoten • Knoten- und Projektierungselemente • Telematik

¹ Total der Einzellektionen

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten, Exkursionen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skriptum, Themen bezogene Aufgabenstellung
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B4.3 Verkehrswesen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.3 Verkehrswesen IV
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B5.4 Wasserwesen III
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B5.41 Siedlungswasserbau 1 B5.42 Konstruktiver Wasserbau 1
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	5
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebreuz M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27, henning.lebreuz@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B4.4 Wasserwesen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.4 Wasserwesen IV
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B5.41 Siedlungswasserbau 1
Code	B5.41
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.- Kulturing. ETH René Brodmann
Telefon/E-Mail	+41 61 926 23 50 / rene.brodmann@holinger.com
Lernziele/Kompetenzen	Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft konzeptionell lösen sowie einzelne Anlagenteile selbständig bemessen und entwerfen

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<p>Wasserversorgungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserversorgung - Wasserbeschaffung - Wasseraufbereitung - Wasserspeicherung - Wasserverteilung - Netzberechnung - Einführung in das Programm Neplan <p>Siedlungsentwässerungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsentwässerung - Siedlungshydrologie - Entwässerungsverfahren - Mischwasserbehandlung - Technik der Siedlungsentwässerung - Entwässerungsplanung - Einführung in das Programm MikeUrban
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen, Exkursionen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Gujer Willi: Siedlungswasserwirtschaft, ab 3. Auflage ISBN 978-3-540-34329-5; Beiblätter
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B1.31 Baustofftechnologie 1 B3.4 Wasserwesen I B4.4 Wasserwesen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.4 Wasserwesen IV B5.55 Siedlungswasserbau II
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B5.42 Konstruktiver Wasserbau 1
Code	B5.42
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-

Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebreuz M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27 / henning.lebreuz@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Verständnis für Flusssystem entwickeln, theoretische und empirische Grundkenntnisse, selbständige Projektierung von Massnahmen des Flussbaus und des Hochwasserschutzes
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Flussbau • Erscheinungsbild von Fließgewässern (Einteilung, Klassifikationen, Morphologie, Interaktion Physik, Chemie und Biologie) • Hydraulische Grundlagen (Strömungen in Krümmungen, Berechnungsansätze mittlere Fließgeschwindigkeit) • Feststofftransport (Schwimm- und Schwebstoffe, Geschiebtransport) • Fließgewässergestaltung, Materialien und Ausbautechniken (Blockrampen, Sohlgleiten, Buhnen, etc.) • Wehre und Schütze (Dimensionierung, Konstruktion und Betrieb) • Hochwasserschutz (Gefahrenkarten, baulicher Hochwasserschutz, inkl. HWRB, Notfallplan)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Exkursionen

¹ Total der Einzellektionen

Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skriptum • Beiblätter
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.4 Wasserwesen I B4.4 Wasserwesen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.4 Wasserwesen IV
Bemerkungen	PA Projektarbeit im Wasserbau im 5. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B5.5 Wahlpflicht Vertiefung
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B5.51 Tunnelbau B5.52 Raum- und Siedlungsplanung B5.53 Bauausführung B5.54 Stahlbau 4 B5.55 Siedlungswasserbau 2
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	6
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Innerhalb des 5. Und 6. Semesters sind aus den fünf Kursen drei auszuwählen, um 6 ECTS zu erreichen

Kursbeschreibung	B5.51 Tunnelbau
Code	B5.51
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Raphael Wick
Telefon/E-Mail	+41 56 200 95 95 / r.wick@gpag.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätze der Projektierung kennen und eine Linienführung sowie ein projektspezifisches Normalprofil entwerfen können. • Baumethoden und -techniken des Untertagebaus mit ihren Einsatzgebieten kennen und richtig einsetzen • Einfluss des Gebirges auf Untertagebauwerke kennen

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Untertagebau: Grundsätze der Projektierung, Vortriebsmethoden, Anwendungsgebiete, Felssicherung, Maschineneinsatz • Felsmechanik: Erfassen des Gebirges, Gebirgseigenschaften, Gefährdungsbilder, einfache statische/felsmechanische Berechnungen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Exkursion
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skript der Dozenten • Normen, insbesondere SIA 196, 197, 197/1, 197/2, 198, 118-198, 199, 267, 272, 118-267 • Weitere Fachliteratur
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.2 Geotechnik III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

Kursbeschreibung	B5.52 Raum- und Siedlungsplanung
Code	B5.52
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Urs Walter Huber, dipl. Architekt ETH / SIA
Telefon/E-Mail	+41 44 310 18 30 / huber@hubersilva.ch
Lernziele/Kompetenzen	Kennen lernen der Aufgaben und Tätigkeiten des Raumplaners und derer Zusammenhänge und Wechselwirkungen.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung / Geschichte der Raumplanung in der Schweiz • Rechtlicher und politischer Rahmen • Grundlagen • Sachbereiche • Planungsinstrumente • Umsetzung der Planung • Planungsprozesse
Lehr- und Lernmethoden	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelanschrieb, Übungs-/Prüfungsaufgaben
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skript, Themen bezogene Aufgabenstellung
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.3 Verkehrswesen III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	Master-Studiengang gemäss Zulassung möglich
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

Kursbeschreibung	B5.53 Bauausführung
Code	B5.53
Fachbereich(e)	Bau

Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	
Telefon/E-Mail	
Lernziele/Kompetenzen	•
Lerninhalte	•
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Exkursion
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester
Kursbeschreibung	B5.54 Stahlbau 4
Code	<i>B5.54</i>

¹ Total der Einzellektionen

Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dr. sc. techn Steffen Blümel
Telefon/E-Mail	+41 56 268 77 14 / s.bluemel@bauing.ch
Lernziele/Kompetenzen	•
Lerninhalte	•
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Exkursion
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Wird im 6. Semester angeboten
Kursbeschreibung	B5.55 Siedlungswasserbau 2

¹ Total der Einzellektionen

Code	B5.55
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Roman Brägger
Telefon/E-Mail	+41 58 451 73 12 / roman.braegger@emchberger.ch
Lernziele/Kompetenzen	Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft konzeptionell lösen sowie einzelne Anlagenteile selbständig bemessen und entwerfen
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Systemanalyse und Massenbilanz - Charakterisierung Wasser - Wasserbedarf und Abwasseranfall - Schmutzstoffanfall • Abwasserentsorgungstechnik: <ul style="list-style-type: none"> - Abwasserreinigung - Mechanische Abwasserreinigung - Biologische Abwasserreinigung - Schlammbehandlung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen, Exkursionen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

¹ Total der Einzellektionen

Bibliographie	Gujer Willi: Siedlungswasserwirtschaft, ab 3. Auflage ISBN 978-3-540-34329-5; Beiblätter
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.4 Wasserbau III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Wird im 6. Semester angeboten

MODULBEZEICHNUNG	B5.6 Wahlpflicht HABG
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	Sind aus dem HABG Wahlpflicht-Pool auszuwählen
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	6
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe Kurse HABG Pool
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Innerhalb des 5. und 6. Semesters müssen aus den HABG Wahlpflicht-Kursen 6 ECTS erreicht werden, mindestens 2 ECTS müssen ausserhalb des IBAU erworben werden

MODULBEZEICHNUNG	B5.7 Projekt Entwurf + Konstruktion
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B5.71 ZAB B5.72 FEM Konstruktion
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Aus den Projektmodulen sind 2 aus 4 auszuwählen, wobei Entwurf + Konstruktion ein Pflichtwahl ist

Kursbeschreibung	B5.71 ZAB (AWP)
Code	B5.71
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen

Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektion pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Burkhard Trost
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 26 / burkhard.trost@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Umsetzen von statischen Kenntnissen im Rahmen eines Wettbewerbsentwurfs: <ul style="list-style-type: none"> • Erfassen von komplexen statischen Systemen • Kommunikationsfähigkeit mit Planenden (Architektur-Studierenden) • Teamfähigkeit in einer Wettbewerbsgruppe • Präsentationstechnik
Lerninhalte	Entwurf und statische Berechnung eines Turms, einer Brücke oder eines Pavillons, etc.
Lehr- und Lernmethoden	Gruppenarbeit zwischen Studierenden der Architektur und des Bauingenieurwesens
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	-

¹ Total der Einzellektionen

Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B4.11 Baustatik und Baudynamik B4.12 Massivbau 2 B4.13 Stahlbau 2
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B5.72 FEM Konstruktion
Code	B5.72
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	20 Lektionen (5 x 4 Lektionen)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	30
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Peter Walker
Telefon/E-Mail	+41 44 910 34 34 / p.walker@ingware.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • FE-Programme im konstruktiven Ingenieurbau anwenden können. • Gebäude in Tragwerksmodelle transferieren können • Bemessungen im Rahmen der FE-Analyse vornehmen können

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung der Finite-Element Methode für: <ul style="list-style-type: none"> - Tragwerksanalyse bei lotrechten Lasten - Erdbebenanalyse • Modellbildung • Anwendung der Bemessungsteile in den FE-Programmen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	AXIS VM Handbuch, siehe Lehrveranstaltung
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.1 Konstruktiver Ingenieurbau III B4.1 Konstruktiver Ingenieurbau IV B5.1 Konstruktiver Ingenieurbau V
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

6. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B6.1 Konstruktiver Ingenieurbau VI
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B6.11 Massivbau 4 B6.12 Holzbau
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	7
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	siehe Kursbeschreibungen
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B5.1 Konstruktiver Ingenieurbau V
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	Master-Studiengang gemäss Zulassung möglich
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B6.11 Massivbau 4
Code	<i>B6.11</i>
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen

Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Harald Schuler
Telefon/E-Mail	+41 61 467 42 94 / harald.schuler@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der Grundlagen der Vorspanntechnik • Vorgespannter Träger und Platten bemessen können und Gebrauchstauglichkeitsnachweise führen können • Verstehen und anwenden von Konzepten zur Wind- und Erdbebenaussteifung • Verstehen des Tragverhaltens von Mauerwerk und anwenden der normativen Bemessungskonzepte
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Spannbetonbau, Einführung Brückenbau • Aussteifung von Gebäuden gegen horizontale Einwirkungen • Erdbebenbemessung (Ersatzkraftverfahren, Antwortspektrenverfahren) • Mauerwerk unter Normalkraft-, Schub- und kombinierter Beanspruchung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

¹ Total der Einzellektionen

Bibliographie	Skriptum, Tafelabschrieb SIA - Tragwerksnormen 260, 261, 262, 266 (Ausgabe 2013/14) Eurocode 2, Teil 1-1 Albert: Schneider Bautabellen für Ingenieure Vorspanntechnik, Stahlton AG: www.stahlton.ch (Günther Rombach: Spannbetonbau) (SIA D-0196: Mauerwerk: Bemessungsbeispiele zur Norm SIA 266)
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.11 Massivbau 3
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

Kursbeschreibung	B6.12 Holzbau
Code	B6.12
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	60 Lektionen (4 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	120
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Christoph Fuhrmann
Telefon/E-Mail	+41 33 951 79 51 / ch.fuhrmann@bluewin.ch

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des materialgerechten Konstruierens mit Holz erarbeiten • Grundlagen des Ingenieurholzbaus erarbeiten • Verbindungen des Holzbaus entwickeln können • einfache Holztragwerke entwickeln können • das Fachgespräch mit Kollegen, Dozierenden und Fachleuten führen können • im Selbststudium den Stoff erweitern können
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Holz als Bau- und Werkstoff • Grundlagen der Berechnung und Bemessung • Verbindungen und Verbindungsmittel • Bauteile aus Vollholz und Brettschichtholz • Zusammengesetzte Bauteile • Dach- und Hallentragwerke
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Schriftliche Modulabschlussprüfung
Bibliographie	Präsentationskopien, SIA - Tragwerksnormen 260, 261, 265, 265/1 (aktuelle Ausgaben), Lignum Holzbautabellen HBT1, Lignum Holzbautabellen Beispielsammlung
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B6.2 Geotechnik IV
Kurs	B6.21 Grundbau 3
Code	B6.21

Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	2
Kontaktstudium ¹ .	30 Lektionen (2 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über Erdbeben: Schäden und Auftretenswahrscheinlichkeit, Wellenausbreitung im Untergrund. • Einfache dynamische Modellierungen durchführen.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Erdbebenwesen: Grundbegriffe, Intensität, Magnitude, Widerkehrperiode • Erdbebenvorschriften in SIA-Normen: 260, 262, 267 • Einmassenschwinger • Mehrmassenschwinger: Modaltransformation
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

¹ Total der Einzellektionen

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skript des Dozenten • SIA-Normen 203, 260 - 267 • "Bodendynamik" Jost A Studer, Springerverlag, ISBN 3-540-62446-5 • "Erdbebensicherung von Bauwerken" Hugo Bachmann, Birkhäuserverlag, ISBN 3-7643-5190-X
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.2 Geotechnik III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	PA Projektarbeit für Grundbau 2 im 6. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B6.3 Verkehrswesen IV
Kurs	B6.31 Verkehrswegebau
Code	B6.31
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	
Telefon/E-Mail	

¹ Total der Einzellektionen

Lernziele/Kompetenzen	
Lerninhalte	•
Lehr- und Lernmethoden	
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	Skript
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.3 Verkehrswesen III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	Master-Studiengang gemäss Zulassung möglich
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B6.4 Wasserwesen IV
Kurs	B6.41 Konstruktiver Wasserbau 2
Code	B6.41
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Kontaktstudium ¹ .	45 Lektionen (3 Lektionen pro Woche)

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	90
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebrez M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27 / henning.lebrez@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Grundlagen und Verständnis für die Projektierung und Bau von Wasserkraftanlagen und im Rohrleitungsbau
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Energiewirtschaft • Typen von Wasserkraftanlagen, Anlageteile • Vordimensionierung von Wasserturbinen • Umweltverträglichkeit und weitere Aspekte • Rohrleitungsbau • Finanzielle Evaluierung von wasserbaulichen Projekten, Mehrziel Optimierungen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Exkursionen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skriptum • J.Giesecke, E.Mosonyi, Wasserkraftanlagen: Planung, Bau und Betrieb ISBN: 3-540-88988-4
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.4 Wasserbau III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Möglichkeit der Bachelor-Thesis nach dem 6. Semester

MODULBEZEICHNUNG	B6.5 Projekt Geotechnik
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B6.51 Projektarbeit PA Grundbau B6.52 FEM Geotechnik

Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Aus den Projektmodulen sind 2 aus 4 auszuwählen, wobei Entwurf + Konstruktion eine Pflichtwahl ist

Kursbeschreibung	B6.51 Projektarbeit PA Grundbau (AWP)
Code	B6.61
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M

Kontaktstudium ¹.	21 Lektionen
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis des Tragverhaltens und der Bemessung von Fangedämmen • Grundzüge und Elemente der Deckelbauweise • Erweiterung der Bemessung von Pfählen: Einfluss aus negativer Mantelreibung und Bemessung von horizontal gebetteten Pfählen, Dübelbemessung, Bemessung von Pfahlgruppen, Kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen; Arten, Tragverhalten und Bemessung von Micropfählen, Methoden der Pfahlprobelastung • Tragverhalten und Bemessung von Nagelwänden • Tragverhalten und Bemessung von flüssigkeitsgestützten Schlitzwänden

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz, Ausführung und Bemessung von Fangedämmen • Deckelbauweise für Infrastrukturmassnahmen und innerstädtische Baugruben • Tragverhalten von Pfählen: • Micropfähle: Arten, Tragverhalten, Herstellung, Bemessung • Methoden zur Ermittlung der Einwirkungen aus negativer Mantelreibung; • Tragverhalten von Pfählen bei horizontalen Einwirkungen • Pfähle zur Verdübelung von Böschungen • Pfahlgruppen • Pfahlprobelastungen • Nagelwände zur Böschungssicherung und als Baugrubenabschluss • Schlitzwände • Standsicherheit des offenen Schlitzes • Stützwirkung der Suspensio
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Skript des Dozenten • SIA-Normen 260 - 267 • Lang, H.-J., Huder, J., Amann, P., Puzrin, A.M. (2011): Bodenmechanik und Grundbau, 9. Auflage 2011, Springer-Verlag • Grundbautaschenbuch, Teil 1 bis 3 (2009), Hrsg. Prof. Dr.-Ing. K J. Witt, Verlag Ernst & Sohn • Möller, Gerd (2012) Geotechnik, Grundbau, Verlag Ernst & Sohn, Berlin • Kempfert, H.G., Raitchel, M. (2012) Geotechnik nach Eurocode 7: Band 1I Grundbau Verlag Bauwerk BBB, Beuth, Berlin

Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.2 Geotechnik III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	PA Projektarbeit für Geotechnik III und IV im 6. Semester

Kursbeschreibung	B6.52 FEM Geotechnik
Code	B6.62
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹	15 Lektionen (1 Lektion pro Woche)
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	30
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 16 / ulrich.trunk@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Software im Grundbau anwenden können: Larix; DC-Programme, 2D - Finite - Elementprogramm Plaxis

¹ Total der Einzellektionen

Lerninhalte	<p>Larix: Elektronische Berechnung von Böschungstabilität, Baugruben und Stützmauern</p> <p>DC-Programme: Aufgabenstellungen aus der Geotechnik</p> <p>Plaxis: Berechnung von Foundationen, Baugruben und Böschungen. Kennenlernen von und Arbeiten mit verschiedenen Stoffmodellen: Mohr - Coulomb- und Hardening - Soil - Modell Arbeiten mit Globalen Sicherheitsmodellen sowie mit Partialsicherheiten</p>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Übungen am eigenen Computer
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	-
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	B3.2 Geotechnik I B4.2 Geotechnik II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B6.6 Projekt Verkehr
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B6.61 Projektarbeit PA Verkehr B6.62 BIM Infrastrukturbau B6.63 Numerik im Verkehr
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S

Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Alexander Erath
Telefon/E-Mail	+41 61 228 54 26 / alexander.erath@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Aus den Projektmodulen sind 2 aus 4 auszuwählen, wobei Entwurf + Konstruktion eine Pflichtwahl ist

Kursbeschreibung	B6.61 Projektarbeit PA Verkehr (AWP)
Code	B6.61
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹.	21 Lektionen
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Alexander Erath

¹ Total der Einzellektionen

Telefon/E-Mail	+41 61 228 54 26 / alexander.erath@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	•
Lerninhalte	•
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	•
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.3 Verkehrswesen III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B6.62 BIM Infrastrukturbau
Code	B6.62
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	21 Lektionen
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60

¹ Total der Einzellektionen

Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Alexander Erath
Telefon/E-Mail	+41 61 228 54 26 / alexander.erath@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	•
Lerninhalte	•
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	•
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.3 Verkehrswesen III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

Kursbeschreibung	B6.63 Numerik im Verkehr
Code	B6.63
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	21 Lektionen

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr. Alexander Erath
Telefon/E-Mail	+41 61 228 54 26 / alexander.erath@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	•
Lerninhalte	•
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	•
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B5.3 Verkehrswesen III
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	-

MODULBEZEICHNUNG	B6.7 Projekt Wasserbau
Kurse vgl. einzelne Kursbeschreibungen auf folgenden Seiten	B6.71 Projektarbeit PA Wasserbau B6.72 Numerik im Wasserbau
Fachbereich(e)	Bau
Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S

Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
ECTS-Credits	3
Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebreuz M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27 / henning.lebreuz@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Siehe nachfolgende Kurse
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	-
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	-
Bemerkungen	Aus den Projektmodulen sind 2 aus 4 auszuwählen, wobei Entwurf + Konstruktion eine Pflichtwahl ist

Kursbeschreibung	B6.71 Projektarbeit PA Wasserbau
Code	B6.71
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	8 Lektionen
Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	60

¹ Total der Einzellektionen

Verantwortliche Ansprechperson	Prof. Dr.-Ing. Henning Lebrez M.Sc.
Telefon/E-Mail	+41 61 467 45 27 / henning.lebrez@fhnw.ch
Lernziele/Kompetenzen	Anwendung von erlernten theoretischen Wissen an einem realen Beispiel
Lerninhalte	Projektierung des Hochwasserschutzes in einem kleinen Einzugsgebiet der Nordwestschweiz, inklusive hydrologischer Abschätzung, hydraulischer Modellierung und Projektierung des baulichen Hochwasserschutzes
Lehr- und Lernmethoden	Selbstständige Gruppenarbeit
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	(selbstständige Recherche)
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.4 Wasserwesen I B4.4 Wasserwesen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.4 Wasserwesen IV
Bemerkungen	

Kursbeschreibung	B6.72 Numerik im Wasserbau
Code	B6.72
Fachbereich(e)	Bau
Name Studiengang /-gänge	Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung(en)	-
Art des Studiengangs	Bachelor
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> M
Kontaktstudium ¹ .	15 Lektionen

¹ Total der Einzellektionen

Gesamtarbeitsaufwand in Stunden (Kontaktstudium, begleitetes und individuelles Selbststudium)	30
Verantwortliche Ansprechperson	Dipl.-Ing. Florian Drändle
Telefon/E-Mail	+41 61 406 13 01 / florian.draendle@gruner.ch
Lernziele/Kompetenzen	
Lerninhalte	
Lehr- und Lernmethoden	Selbstständige Gruppenarbeit
Unterrichtssprache	Schriftdeutsch
Leistungsbewertung(en)	Gemäss Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Bibliographie	
Erforderliche Vorkenntnisse Modul(e) – Kurs(e)	B3.4 Wasserwesen I B4.4 Wasserwesen II
Anschlussmodul(e) /-kurs(e)	B6.4 Wasserwesen IV
Bemerkungen	

LEGENDE

<p>*Level *Modulniveau</p>	<p>B Basic level (Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets) I Intermediate level (Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse) A Advanced level (Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz) S Specialised level (Modul zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet)</p>
<p>*Type *Modultyp</p>	<p>C Core course/Pflichtmodule (Kerngebiet eines Studienprogramms) R Related course/Wahlpflichtmodule (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen) M Minor course/Wahlmodule (Ergänzungskurs/-modul)</p>