



Fachhochschule Graubünden
University of Applied Sciences



Semesterprogramm HS26

Bachelorstudium Bauingenieurwesen

Semesterprogramm HS26

Bachelorstudium Bauingenieurwesen

Fachhochschule Graubünden

VORWORT

Herzlich willkommen zum neuen Studienjahr BSc Bauingenieurwesen 2026 an der FH-Graubünden.

Dieser Studienführer dient dazu, die Studierenden, die Lehrbeauftragten und die Dozierenden in das Bachelorstudium Bauingenieurwesen an der Fachhochschule Graubünden einzuführen und alle wichtigen Informationen aufzuzeigen.

Das Bauingenieurwesen zählt zu den ältesten Ingenieurwissenschaften, deren Begrifflichkeit bereits seit dem frühen Mittelalter bekannt ist. Entsprechend der Entwicklung der Wertvorstellungen und der Anforderungen der Kulturen wurden Bauwerke des Hoch-, Tief-, Verkehrs- und Wasserbaus konzipiert, entworfen, geplant, gebaut und betrieben. Mit zukunftsweisenden Lösungen ermöglichen, schützen und erleichtern Bauingenieurinnen und Bauingenieure unseren Alltag in vielen Bereichen. Ob Transport und Mobilität, Wasser und Energie oder Raum und Hülle – sie übernehmen Verantwortung und tragen zu einer funktionierenden Gesellschaft bei.

Im alpinen Raum befinden sich herausragende Meisterleistungen der Bauingenieurskunst, wie etwa Bauten für Extrembelastungen, Strassen- und Bahnbrücken, Speicherseen und Bauten zum Schutz vor Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlag und Hangrutschungen. Diese sind Zeitzeugnisse davon, dass im alpinen Raum das Bauingenieurwesen seit Generationen eine wichtige Rolle einnimmt. Die gesellschaftliche und ökologische Entwicklung, aber auch die klimatischen Veränderungen haben die Herausforderungen an das Bauingenieurwesen generell und im Besonderen an das alpine Bauen verstärkt. Die Ansprüche an die Verkehrsinfrastrukturen, die Energieerzeugung und an den Schutz vor Naturgefahren wachsen und müssen im Einklang mit dem Landschaftsschutz, den Siedlungs- und Infrastrukturen sein.

Mit der Entwicklung der Baubranche hat sich auch die Ausbildung im Bauingenieurwesen verändert. Wurde in den 1970er Jahren das Wissen in Chur an einem Abend-Technikum vermittelt, bietet heute die FH-Graubünden den Studiengang BSc Bauingenieurwesen an. Dieser ist am Institut für Bauen im alpinen Raum (IBAR) angesiedelt und wird als Voll- oder Teilzeitstudium angeboten. Im Bachelorstudium Bauingenieurwesen erlangen die Absolventinnen und Absolventen eine solide Grundausbildung in den Themenbereichen Konstruktion, Verkehrswegebau, Siedlungswasserwirtschaft, Gewässerbau, Grundbau und Naturgefahren. Ergänzt wird das Grundstudium mit den erforderlichen Kenntnissen im

Baumanagement sowie dem Einsatz zeitgemässer digitaler Technologien. Ab dem fünften Semester erfolgt die wählbare Vertiefung im Konstruktiven Ingenieurbau oder in den Alpenen Infrastrukturen/Naturgefahren, wobei der Themenschwerpunkt «Alpiner Infrastrukturbau/Naturgefahren» in der Schweiz einzigartig ist.

Der Studiengang entwickelt sich ständig weiter, indem das Curriculum den Marktbedürfnissen und die Strukturen den bildungspolitischen Vorgaben kontinuierlich angepasst werden. Der zugehörige Lehrkörper besteht aus internen Dozierenden des IBAR bzw. FH-Graubünden und externen Lehrbeauftragten. Die internen Dozierenden haben einschlägige akademische Profile in den im Studium erforderlichen Themengebieten. Die Lehrbeauftragten decken die unterschiedlichen Themenbereiche ab und tragen entscheidend zur berufspraktischen Befähigung der Studierenden bei. Speziell zu erwähnen sind der Beitrag und die Zusammenarbeit mit Lehrbeauftragten des Kantons Graubünden (Tiefbauamt, Amt für Natur und Umwelt, Beschaffungswesen) und der Rhätischen Bahn (Bahnbau, Brückenbau). Die Lehre folgt dem Ansatz für «Innovatives Lehren und Lernen an der FH-Graubünden» und basiert auf dem Churer Blended Learning Konzept, welches Präsenzunterricht, begleitetes Selbststudium und freies Selbststudium mit technologiegestützten Aktivitäten verbindet. Wichtige Bestandteile der Lehre sind der praxisorientierte Unterricht und das interdisziplinäre Arbeiten. In Semester- und Projektarbeiten, bei Exkursionen oder im Baulabor findet die kreative und handwerkliche Fortsetzung des Unterrichts statt. Die Studierenden des Studiengangs lernen bewusst mit Risiken umzugehen und sind bereit, Verantwortung zu übernehmen. Sie sind auf dem Berufsmarkt gefragt und bekleiden erfolgreich Berufe in öffentlichen und privatwirtschaftlichen Organisationen.

Der Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen hat zum Ziel, relevante und zeitgemässe Ausgangskompetenzen bei den Absolventinnen und Absolventen sicherzustellen. Dies ist an Fachhochschulen von grundlegender Bedeutung, da deren Studiengänge direkt an den Bedürfnissen des Arbeitsmarkts orientiert sein sollten. Die Herausforderung bei der Entwicklung des Curriculums im Bauingenieurwesen ist, die verschiedenen Disziplinen und Themen und die dazu erforderlichen Kompetenzen, die im Bauingenieurwesen relevant sind oder in absehbarer Zukunft relevant werden, so in den Lehrplan zu integrieren, dass die Beständigkeit der Disziplin beibehalten wird.

Im Bauingenieurwesen ist die Interdisziplinarität eine wichtige Voraussetzung für eine gute Ausgangskompetenz. Jede Disziplin wird in der Regel von einer oder mehreren anderen Disziplinen tangiert.

Die Modulinhalte werden zu ca. 90% von Lehrbeauftragten (LBA) vermittelt, was eine hohe Fachkompetenz und einen hohen Praxisbezug im Unterricht sicherstellt. Um die inhaltliche Qualität der Module, deren kontinuierliche Weiterentwicklung und einen geregelten Unterricht sicherzustellen, werden die Module jeweils von zwei oder mehr Lehrbeauftragten gemeinsam mit der Studienleitung gestaltet und durchgeführt.

In den Wahlpflichtmodulen des «**Konstruktiven Ingenieurbaus**» werden alle Aspekte des klassischen Arbeitsgebietes im Bauingenieurwesen vereint. Vom Massiv-, Stahl- und Holzbau über die Erhaltung von Bauwerken bis hin zur Bautechnik alpiner Bauwerke werden die Studierenden auf die sichere, funktionale, wirtschaftliche und zunehmend auch nachhaltige Nutzung von Bauwerken vorbereitet.

Mit der Vertiefung «**Alpine Infrastrukturen/Naturgefahren**» verfügt der Studiengang über eine einzigartige Vertiefung, welche sich an den Gegebenheiten im alpinen Raum orientiert. Die Wahlpflichtmodule vermitteln den angehenden Bauingenieurinnen und Bauingenieuren das gesamte Spektrum an Ingenieurleistungen und bereiten sie auf einen verantwortungsvollen Umgang mit den alpinen Infrastrukturen und Naturgefahren vor.

Bei den Wahlmodulen haben Studierende die Möglichkeit, aus dem studiengangsinternen oder studiengangsübergreifenden Angebot zu wählen.

In ca. 70% der Module erfolgt der Leistungsnachweis in analoger, schriftlicher Form mit einer 100% Bewertung. Bei den restlichen 30% besteht der Leistungsnachweis entweder aus der Endnote eines Semesterprojekts, diversen Aufgaben/Übungen während des Semesters oder einer Projektarbeit mit abschliessender Präsentation. Das digitale Prüfungsformat wird nur vereinzelt genutzt, da der Anteil von mathematischen und zeichnerischen Prüfungsaufgaben in den Modulen überwiegt. Den Studierenden stehen zum Semesterstart nachfolgende Angaben im jeweiligen Moodle-Kurs zur Verfügung:

- **Modul- und Kursbeschreibungen:** Sie geben unter anderem Auskunft über die Lernziele, welche durch die Leistungsnachweise überprüft werden. Allfällige Möglichkeiten der Nachprüfungen gemäss Rahmenreglement und Studien- und Prüfungsordnung werden ebenfalls darin festgehalten.
- **Semesterinformationen:** Diese regeln in den jeweiligen Kursen die konkreten Durchführungsbestimmungen und etwaige Präsenzplichten.
- **Prüfungsplan:** Darin werden alle zu erbringenden Leistungsnachweise im Semester aufgeführt. Er gibt für jedes Modul Auskunft über Prüfungstermin und -dauer, Prüfungsform, reservierten Raum, erlaubte Hilfsmittel und Aufsichtsperson. Der Prüfungsplan ist ab der zweiten Hälfte des Semesters auf Moodle einsehbar.
- **Nachteilsausgleich:** Bei studienerschwerender Beeinträchtigung oder chronischer Krankheit haben die Studierenden die Möglichkeit einen Nachteilsausgleich zu beantragen. Dieser wird zusammen mit der zugehörigen Fachstelle an der FH-Graubünden und der Studienleitung besprochen und festgehalten. Auszüge daraus erhalten die Dozierenden und Lehrbeauftragten zu Beginn des Semesters, um beispielsweise die Leistungsnachweise und das Prüfungssetting entsprechend anzupassen. In diesem Prozess werden sie von der Studienleitung unterstützt.

Den Abschluss des Studiums bildet die **Bachelorthesis**, wobei ein besonderes Augenmerk auf die wissenschaftliche Herangehensweise und Durchführung der Arbeit gelegt wird. Die Studierenden werden im ersten Teil von der Betreuungsperson bei der Erstellung der Thesis-Vereinbarung begleitet. Diese dient als Rahmenvereinbarung und beschreibt die Ziele der Bachelorarbeit. Parallel erhalten die Studierenden ein auf die Bachelorthesis abgestimmtes Bewertungsformular, in welchem die Prüfungsaspekte und ihre Gewichtung aufgelistet sind.

Das **Abschlusszeugnis** (Bachelorzeugnis) zusammen mit dem Diploma Supplement geben Aufschluss über das Kompetenzprofil, die individuelle Leistung sowie die Einordnung des Studienangebots in das Bildungssystem.

Das Diploma Supplement wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und der UNESCO entwickelt. Es hat den Zweck, eine angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen im In- und Ausland zu gewährleisten, indem zusätzliche Daten aufgelistet werden. Das Diploma Supplement beschreibt Art, Niveau und Inhalt des Studiums und wird dem Original-Zeugnis in Deutsch und Englisch beigelegt.

PiBS (Praxisintegriertes Bachelorstudium)

Um dem Fachkräftemangel in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT-Bereich) entgegen zu wirken, hat das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung das sogenannte PiBS (Praxisintegriertes Bachelorstudium) eingeführt.

Im Studiengang BSc Bauingenieurwesen an der FH-Graubünden wird das PiBS wie folgt umgesetzt:

- a. Das Bachelorstudium dauert vier Jahre. Das erste Studienjahr erfolgt als Vollzeitstudium mit dem Ziel, den «Quereinsteigern» einen Überblick über die Ingenieurdisziplinen zu vermitteln und auf den Praxisanteil vorzubereiten.
- b. Der Praxisanteil in einem Unternehmen umfasst mindestens 40 Prozent der gesamten Studienzeit. Jedoch soll dieser in der Regel zwischen 50 und 60 Prozent liegen.
- c. Der Inhalt des Praxisanteils ist von der Fachhochschule validiert.
- d. Die Kandidatin oder der Kandidat kann einen mit einem Unternehmen abgeschlossenen und von der Fachhochschule validierten dreijährigen Ausbildungsvertrag nachweisen.

Verantwortlicher PiBS: Fred Schiesser, dipl. Bauingenieur HTL/STV, Lehrbeauftragter und Modulverantwortlicher «Baumanagement» an der FH-Graubünden.

Mit seiner langjährigen Praxiserfahrung und seiner Vernetzung in der Wirtschaft verfügt Fred Schiesser über die idealen Voraussetzungen, um die Quereinsteiger in die Welt des Bauingenieurwesens einzuführen und zu begleiten.

PiBS-Prozess BSc Bauingenieurwesen an der FH-Graubünden:

- Zulassung zum Studium: eidgenössisches Berufsmaturitätszeugnis oder eidgenössische oder eidgenössisch anerkannte Maturität.

- Kickoff bei Studienbeginn: Der PiBS-Verantwortliche der FH-Graubünden instruiert die Studierenden.
- 1. Studienjahr: Die Studierenden studieren im Vollzeitmodus. Mit der Unterstützung des PiBS-Verantwortlichen wählen die Studierenden die bevorzugte Bauingenieursdisziplin und eine Auswahl geeigneter Unternehmungen für den dreijährigen Praxisanteil.
- Die Studierenden bewerben sich selbstständig bei den Unternehmungen um die Praxisstelle. Dazu wird von der FH-Graubünden ein anpassbarer Ausbildungsvertrag mit den Rahmenbedingungen vorgegeben.
- 2.–4. Studienjahr: Die Studierenden studieren im Teilzeitmodus. Der Inhalt der Praxis-Ausbildung wird jedes Semester durch den PiBS-Verantwortlichen validiert. Die Studierenden führen dazu ein detailliertes Arbeitsbuch.

Die FH-Graubünden stellt sicher, dass die, für die erfolgreiche Durchführung der Studiengänge relevanten Rechte und Pflichten transparent kommuniziert und einheitlich angewendet werden. Es werden drei Stufen von Regelungsebenen geführt: **Reglemente, Richtlinien und Weisungen**.

Hierzu gehören folgende Dokumente:

- Studien- und Prüfungsordnung
- Rahmenreglement
- Richtlinie zur Erstellung einer Bachelorthesis
- Richtlinie zum Plagiat in Lehre und Weiterbildung
- Weisung zu den Studien- und Abschlussarbeiten
- Weisung zur Vereinbarung von Spitzensport und Studium
- Weisung zur Vergabe von Campus-Kreditpunkten

Die **Lehrveranstaltungsevaluationen (evasys)** dienen primär den zuständigen Dozierenden als Hilfestellung zur Verbesserung der Lehre, des studentischen Lernens und der Prüfungen. Gleichzeitig erlaubt die Auswertung aber auch eine Aussage zur Qualität des Unterrichts. Sie ermöglicht der Studienleitung geeignete Massnahmen zu ergreifen, um Verbesserungen und Erneuerungen in der Lehre planen und umsetzen zu können. Somit stellen die Lehrveranstaltungsevaluationen ein geeignetes Instrument zur Qualitätssicherung dar.

Die Module innerhalb des Studiengangs Bauingenieurwesen werden in drei Kompetenzbereiche eingeteilt, wobei jeweils ein Bereich pro Jahr evaluiert wird. Jedes Modul wird demnach alle drei Jahre kritisch betrachtet. Die Rücklaufquote soll bei zehn oder weniger Studierenden mindestens zwei Drittel, bei mehr als zehn Studierenden mindestens die Hälfte betragen. Ist die Rücklaufquote geringer, gilt die Evaluation als nicht repräsentativ.

Verantwortliche evasys: Prof. Dr. Meike Stöhr, Dozentin aus der Fachgruppe Mathematik/Physik.

Meike Stöhr verfügt durch ihre internationale Expertise in Universitäten über wertvolle Erfahrungen in Bezug auf Organisation, Durchführung und Evaluation

von Lehrveranstaltungen. Sie unterrichtet die Module Mathematik im Studiengang Bauingenieurwesen, was zu einer idealen Einbindung im Studiengang führt.

Eine weitere wichtige Qualitätskontrolle ist der regelmässige Kontakt zwischen den Studierenden und den Lehrbeauftragten. Dieser Austausch hilft, bei Unstimmigkeiten frühzeitig eine glückliche Lösung zu finden.

Ebenso wertvoll sind die periodischen Sitzungen mit den Klassensprecherinnen und -sprechern. Dabei handelt es sich um einen direkten Austausch zwischen Studierenden und der Studienleitung. Es werden Verbesserungen angesprochen und ausgelöst.

Versicherungen

Die Krankenkassen- sowie die Unfallversicherung ist Sache der Studierenden, der Dozierenden und der Lehrbeauftragten.

Im **Baulabor** sowie für **Exkursionen** sind folgende Sicherheitsausrüstungen an der FH-Graubünden vorhanden:

- 17 Baustellenhelme
- 20 Sicherheitswesten
- 4 Schutzbrillen
- 2 Gehörschutz
- Div. Handschuhe (Vinyl, Arbeitshandschuhe, wärmeresistente Handschuhe)

Zur persönlichen Sicherheitsausrüstung verwenden alle Studierenden und Angestellten der FH-Graubünden mit Zugangsberechtigung zum Baulabor, bei Exkursionen und Baustellenbesuchen Sicherheitsschuhe.

So gut als möglich vorbereitet zu sein, sowohl in **Notfallsituationen** als auch in der Prävention, in der Krise und bei Notfällen handlungsfähig und transparent zu bleiben, ist primäres Ziel des Notfall- und Krisenkonzeptes der FH-Graubünden. Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtungsweise beinhaltet das Konzept sowohl das Vorgehen bei Notfällen und Krisensituationen als auch die Prävention und Aufarbeitung. Ein Notfall ist eine unerwartete Situation, die schnelle Hilfe erfordert, wie etwa bei Brand, Naturkatastrophen, Seuchen usw. Auch medizinische (Bewusstsein, Atmung, Kreislauf, Unfall usw.) und psychische (Gewalt, Suizidabsichten usw.) Notsituationen fallen darunter.

Im Intranet wird das Verhalten im Fall einer Evakuierung und eines Amok-Alarmes aufgezeigt.

Dank ihrer Grösse wird an der FH-Graubünden die persönliche Beziehung zu den Studierenden sehr gepflegt. Die Studierenden werden im Unterricht und im begleiteten Selbststudium intensiv betreut. Generell gilt im Studiengang BSc Bauingenieurwesen eine **«open-door-policy»**, d. h. die Dozierenden, die Lehrbeauftragten und die Studienleitung sind für die Studierenden leicht erreichbar. Die Studienleitung, die Studienassistenten und die Organisationsassistenten sind zudem wichtige Anlaufstellen für Fragen rund ums Studium. Sie erteilen Auskunft über das Studienumfeld, die Berufs- und Karriereperspektiven und zeigen Finanzierungs-

möglichkeiten auf. Die Dozierenden und Lehrbeauftragten unterstützen in fachlichen Fragen, begleiten die Studierenden in den Projektarbeiten und besprechen Prüfungsergebnisse. Die Studienleitung hilft bei der Planung und Ausgestaltung des Studiums. Die Administration unterstützt in organisatorischen und administrativen Fragen, stellt Legitimationskarten aus, verschafft Zugang zum Intranet, teilt Schliessfächer zu und stellt Studienbescheinigungen aus.

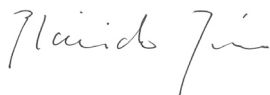
Die hohe Betreuungsqualität ist sicherlich ein mitentscheidender Faktor für den Studienerfolg.

Die FH-Graubünden stellt allen Studierenden eine Reihe von Beratungsangeboten kostenfrei zur Verfügung. So gehören zur eigens hierfür geschaffenen Abteilung **Student Services** mit dem **Career Center** eine Laufbahnberatungsstelle und mit dem International Office eine für Fragen rund um die Studierendenmobilität zuständige Fachstelle. Zudem besteht die Möglichkeit der externen Inanspruchnahme von Beratung bei persönlichen und finanziellen Problemen (Student Counselling).

Die **Bibliothek** der Fachhochschule Graubünden mit den beiden Standorten Technik und Wirtschaft unterstützt die Studierenden und Mitarbeitenden der Hochschule, indem sie fachspezifische Information zur Verfügung stellt und ihre Kundschaft berät. Die Bibliothek ist auch für die interessierte Öffentlichkeit zugänglich.

Immer wieder werden Inhalte und Prozesse angepasst, überarbeitet oder neu entwickelt. An dieser Stelle danke ich allen, welche diese Leistungen im Hintergrund administrativ und organisatorisch erbringen. Insbesondere auch unseren Lehrbeauftragten und Dozierenden, welche mit grossem Engagement mithelfen, die Qualität im Bauingenieurwesen in Graubünden hochzuhalten.

Wir hoffen, das Dokument macht Freude, schafft Motivation und Übersicht. In diesem Sinne wünsche ich allen für das kommende Semester viel Erfolg und natürlich beste Gesundheit.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Plácido Pérez', written in a cursive style.

Prof. Plácido Pérez
Studienleitung

INHALTSVERZEICHNIS

Curriculum Studiengang	16
Vertiefungen	18
Stundenplan HS26	20
Prüfungsplan 2026/27	22
Rechtsmittelbelehrung & Prüfungseinsicht	26

1. SEMESTER

Mathematik 1	30
Physik	31
Technische Mechanik	32
Geowissenschaften	33
Geowissenschaften	34
Naturgefahren 1	35
Bautechnische GRundlagen	36
Blockwoche Digitale Technologien	38

3. SEMESTER

Mathematik 3	42
Baustatik 2	43
Massivbau 1	44
Grundbau 1	45
Verkehrswegebau 2	46
Bauleitung Grundlagen	47
Kostenplanung	48
Applied English for Civil Engineers	49
Baustoffe und Bauphysik	50
Tragwerkslehre	51

5. UND 7. SEMESTER

Stahlbau 2	54
Brückenbau	55
Untertagbau/Felsbau	56
Bahnbau	57
Holzbau 2	58
Digitale Technologien 2	59
Projektarbeit	60
Naturgefahren 3	61
Massivbau 3	62
Spezialtiefbau	63
Kostenplanung	64
Bauleitung Grundlagen	65
Applied English for Civil Engineers	66
Nachhaltigkeit und Gesellschaft	67
Wasserkraft	68
Raum und Mobilität	69

ORGANISATION

Veranstaltungsreihe	72
Baulabor	73
Räumlichkeiten	74
Career Center	75
Bibliothek	76

MITARBEITENDE

Mitarbeitende Studiengang Bauingenieurwesen	80
Institut für Bauen im alpinen Raum IBAR	88

Vollzeitstudium

6 Semester / 3 Jahre

Für Ihr Bachelorstudium Bauingenieurwesen an der FH Graubünden können Sie zwischen zwei Studienmodellen wählen: Vollzeitstudium oder Teilzeitstudium. Teilzeitstudierenden empfehlen wir ein maximales Arbeitspensum von 60%, bezogen auf die Jahresarbeitszeit.

Sie können auch jederzeit, in Absprache mit der Studienleitung, zwischen dem Vollzeit- und Teilzeitmodell wechseln und so das Studium optimal auf Ihre aktuelle Situation abstimmen.

6. Semester	Erhaltung von Bauwerken	Baudynamik	Bautechnik alpiner Bauwerke Hochbau	Wahlmodule	Bachelor Thesis		
	Infrastrukturmanagement	Naturgefahren 4	Bautechnik alpiner Bauwerke Tiefbau				
5. Semester	Stahlbau 2	Brückenbau	Holzbau 2	Massivbau 3	Projektarbeit	Spezialtiefbau	Digitale Technologien 2
	Untertagbau / Felsbau	Wasserkraft	Bahnbau	Naturgefahren 3			
4. Semester	Gewässerbau	Naturgefahren 2	Stahlbau 1 / Holzbau 1	Grundbau 2	Massivbau 2	Baumanagement 2	Digitale Technologien 1
3. Semester	Mathematik 3	Wahlmodule	Baustatik 2	Grundbau 1	Massivbau 1	Verkehrswegebau 2	Baumanagement 1
2. Semester	Mathematik 2	Naturgefahren 1	Baustatik 1	Boden- und Felsmechanik	Hydraulik 2	Verkehrswegebau 1	Siedlungswasserwirtschaft Nachhaltigkeit und Mobilität 2
1. Semester	Mathematik 1	Physik	Mechanik	Geologie	Hydraulik 1 / Hydrologie	Darstellende Geometrie	Bautechnische Grundlagen Nachhaltigkeit und Mobilität 1

Teilzeitstudium

8 Semester / 4 Jahre

- Bachelor Thesis
- Projektarbeit
- Wahlmodule
- Pflichtmodule
- Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (Wahlpflichtmodule)
- Vertiefung Alpine Infrastrukturen/Naturgefahren (Wahlpflichtmodule)

8. Semester	Erhaltung von Bauwerken	Bautechnik alpiner Bauwerke Hochbau	Bachelor Thesis			
	Infrastrukturmanagement	Bautechnik alpiner Bauwerke Tiefbau				
7. Semester	Brückenbau	Holzbau 2	Stahlbau 2	Projektarbeit		
	Wasserkraft	Bahnbau	Untertagbau/Felsbau			
6. Semester	Wahlmodule	Baudynamik	Baumanagement 2	Stahlbau 1 / Holzbau 1		Nachhaltigkeit und Mobilität 2
		Naturgefahren 4				
5. Semester	Wahlmodule	Massivbau 3	Baumanagement 1	Spezialtiefbau	Nachhaltigkeit und Mobilität 1	Digitale Technologien 2
		Naturgefahren 3				
4. Semester	Gewässerbau	Naturgefahren 2	Siedlungswasserwirtschaft	Grundbau 2	Massivbau 2	Digitale Technologien 1
3. Semester	Mathematik 3	Bautechnische Grundlagen	Baustatik 2	Grundbau 1	Massivbau 1	Verkehrswegebau 2
2. Semester	Mathematik 2	Naturgefahren 1	Baustatik 1	Boden- und Felsmechanik	Hydraulik 2	Verkehrswegebau 1
1. Semester	Mathematik 1	Physik	Mechanik	Geologie	Hydraulik 1 / Hydrologie	Darstellende Geometrie

Vertiefung – Alpine Infrastrukturen/Naturgefahren

Intakte Infrastrukturbauten, leistungsfähige Strassen und Schienennetze sowie wirkungsvolle Schutzbauten vor Naturgefahren sind Herausforderungen, denen sich Bauingenieurinnen und Bauingenieure stellen. Die Vertiefung «Alpine Infrastrukturen/Naturgefahren» bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihr Wissen und Ihre Interessen in Richtung alpine Infrastrukturen und Naturgefahren auszubauen.

Sie erlangen fundiertes Fachwissen in der Risikobeurteilung von Naturgefahren und verfügen über die technische Kompetenz, Schutzmassnahmen wirksam umzusetzen. Ebenso erweitern Sie Ihr Wissen im Bahn-, Untertage- und Felsbau, im Infrastrukturmanagement und in der Wasserkraft sowie in der Bautechnik alpiner Bauwerke. Damit schärfen Sie Ihr berufliches Profil, das Sie später als gefragte Spezialistin bzw. gefragter Spezialist im Tiefbau einsetzen können.

Graubünden hat langjährige Erfahrungen im Umgang mit alpinen Infrastrukturbauten und Naturgefahren. Dieses Wissen gilt es mit neuesten Methoden zu verknüpfen, um daraus die optimalen Kombinationen aus Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit zu eruieren.

Die Wahlpflichtmodule der Vertiefung «Alpine Infrastrukturen/ Naturgefahren» vermitteln angehenden Bauingenieurinnen und Bauingenieuren das gesamte Spektrum der Ingenieurleistungen aus dem Tiefbau und bereiten sie so auf ihre verantwortungsvolle Aufgabe vor.

Die Vertiefung umfasst 50 ECTS-Punkte, bestehend aus der Bachelor Thesis mit 12 ECTS-Punkten und den Wahlpflichtmodulen mit total 38 ECTS-Punkten.

Wahlpflichtmodule

Insgesamt müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von 38 ECTS-Punkten absolviert werden.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| – Bahnbau | – Naturgefahren 3 + 4 |
| – Bautechnik alpiner Bauwerke | – Projektarbeit |
| – Tiefbau | – Untertagbau/Felsbau |
| – Infrastrukturmanagement | – Wasserkraft |

Wahlmodule

Die Module können im Umfang von 8 ECTS-Punkten nach Wahl zusammengestellt werden.

- | | | | |
|--|-------|-------------------------------------|-------|
| – Applied English for
Civil Engineers | HS | – Fachvorträge | HS/FS |
| – Studienreise | HS | – Baukultur im
Bauingenieurwesen | FS |
| – Module aus anderen
Studiengängen | HS/FS | – Digitale Technologien 3 | FS |

Vertiefung – Konstruktiver Ingenieurbau

Der konstruktive Ingenieurbau bildet das klassische Arbeitsgebiet von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren und beinhaltet den Entwurf, die Konstruktion und die Bemessung von Bauwerken des Hoch- und Tiefbaus. Hierzu gehören Wohnhäuser, Brücken, Hochhäuser, Bürogebäude, Stadien usw. All diese unterschiedlichen Bauwerke müssen so geplant und gebaut werden, dass eine sichere, wirtschaftliche und zunehmend auch nachhaltige Nutzung möglich ist. Die Vertiefung «Konstruktiver Ingenieurbau» vereint alle diese Aspekte in einem interessanten und abwechslungsreichen Angebot.

Das Berufsfeld entwickelt sich weiter im Bereich des digitalen Bauens (BIM), im Brückenbau oder im Umgang mit bestehenden Bauten. Der Erhalt von Bauwerken hat bereits in vielen Bereichen einen grösseren Anteil als der Neubau. Die Einzigartigkeit der Bauwerke hinsichtlich Tragkonstruktion, Bausubstanz und Einwirkungen erfordert meist individuelle Lösungen. Zudem sind die Aufgaben bei der Bauwerkserhaltung vielfältig. Sie beinhalten die Bauwerksdiagnose, die Instandsetzungsplanung unter Berücksichtigung aktueller Regelwerke, die Ausführung und Qualitätssicherung sowie Aspekte des Baumanagements.

Die Wahlpflichtmodule der Vertiefung «Konstruktiver Ingenieurbau» greifen diese aktuellen Themen auf und vermitteln zeitgemässes Wissen und eine optimale Vorbereitung auf die Berufspraxis. Die Lehrinhalte werden deshalb mit fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen – insbesondere mit Projektarbeiten – ergänzt, in denen der ganzheitliche Ansatz berücksichtigt wird.

Die Vertiefung umfasst 50 ECTS-Punkte, bestehend aus der Bachelor Thesis mit 12 ECTS-Punkten und den Wahlpflichtmodulen mit total 38 ECTS-Punkten.

Wahlpflichtmodule

Insgesamt müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von 38 ECTS-Punkten absolviert werden.

- | | |
|--|-------------------|
| – Baudynamik | – Holzbau 2 |
| – Bautechnik alpiner Bauwerke
Hochbau | – Massivbau 3 |
| – Brückenbau | – Projektarbeiten |
| – Erhaltung von Bauwerken | – Stahlbau 2 |

Wahlmodule

Die Module können im Umfang von 8 ECTS-Punkten nach Wahl zusammengestellt werden.

- | | | | |
|--|-------|-------------------------------------|-------|
| – Applied English for
Civil Engineers | HS | – Fachvorträge | HS/FS |
| – Studienreise | HS | – Baukultur im
Bauingenieurwesen | FS |
| – Module aus anderen
Studiengängen | HS/FS | – Digitale Technologien 3 | FS |

	Klasse	1. Sem. VZ	1. Sem. TZ	3. Sem. VZ	3. Sem. TZ
Mittwoch	09.15 – 10.00	Bautechnische Grundlagen		Bauleitung Grundlagen	Tragwerkslehre
	10.00 – 10.45				
	11.00 – 11.45			Kostenplanung	Baustoffe und Bauphysik
	11.45 – 12.30				
	13.30 – 14.15			Baustatik 2	
	14.15 – 15.00				
	15.15 – 16.00				
	16.05 – 16.50			Grundbau 1	
	17.00 – 17.45				
	17.45 – 18.30				
Donnerstag	09.15 – 10.00	Mathematik 1		Massivbau 1	
	10.00 – 10.45				
	11.00 – 11.45				
	11.45 – 12.30				
	13.30 – 14.15	Physik		Mathematik 3	
	14.15 – 15.00				
	15.15 – 16.00				
	16.05 – 16.50	Geowissenschaften Hydrologie		Verkehrswegebau 2	
	17.00 – 17.45				
	17.45 – 18.30				
Freitag	18.50 – 20.30	Fachvorträge		Fachvorträge	
	09.15 – 10.00	Technische Mechanik		Wahlmodule	
	10.00 – 10.45				
	11.00 – 11.45				
	11.45 – 12.30				
	13.30 – 14.15	Naturgefahren 1			
	14.15 – 15.00				
	15.15 – 16.00				
	16.05 – 16.50	Geowissenschaften Geologie			
	17.00 – 17.45				
	17.45 – 18.30				
	Blockwoche	Digitale Technologien			

- Projektarbeit
- Wahlmodule
- Pflichtmodule
- Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule)

	Klasse	5. Sem. VZ	5. Sem. TZ	7. Sem. TZ
Mittwoch	09.15 – 10.00	Stahlbau 2	Bauleitung Grundlagen	Stahlbau 2
	10.00 – 10.45			
	11.00 – 11.45	Untertagbau Felsbau	Kostenplanung	Untertagbau Felsbau
	11.45 – 12.30			
	13.30 – 14.15	Stahlbau 2	Nachhaltigkeit und Gesellschaft	Stahlbau 2
	14.15 – 15.00			
	15.15 – 16.00	Brückenbau	Raum und Mobilität	Brückenbau
	16.05 – 16.50			
	17.00 – 17.45			
	17.45 – 18.30			
Donnerstag	09.15 – 10.00	Spezialtiefbau		
	10.00 – 10.45			
	11.00 – 11.45			
	11.45 – 12.30			
	13.30 – 14.15	Massivbau 3 Naturgefahren 3		
	14.15 – 15.00			
	15.15 – 16.00			
	16.05 – 16.50	Digitale Technologien 2		
	17.00 – 17.45			
	17.45 – 18.30			
	18.50 – 20.30	Fachvorträge		Fachvorträge
Freitag	09.15 – 10.00	Projektarbeit	Wahlmodul	Projektarbeit
	10.00 – 10.45			
	11.00 – 11.45			
	11.45 – 12.30			
	13.30 – 14.15	Holzbau 2 Bahnbau		Holzbau 2 Bahnbau
	14.15 – 15.00			
	15.15 – 16.00			
	16.05 – 16.50			
	17.00 – 17.45			
	17.45 – 18.30			
	Blockwoche			

PRÜFUNGSPLAN 2026/27

1. Semester bau_26				
	Art	Gewichtung	Dauer Umfang	Zeitpunkt
Tragwerkslehre / bau_vz_26 / bau_tz_25				
Claudio Tschuor	Schriftliche Prüfung	100%	90 Min.	Prüfungswochen
Baustoffe und Bauphysik / bau_vz_26 / bau_tz_25				
Mirco Rampa Thomas Schmidt	Schriftliche Prüfung	100%	60 Min.	Prüfungswochen
Mathematik 1				
Marc Auer	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Physik				
Marc Auer	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Geowissenschaften Hydrologie				
Benno Zarn	Schriftliche Prüfung	100%	60 Min.	Prüfungswochen
Geowissenschaften Geologie				
Tobias Jörg	Schriftliche Prüfung	100%	60 Min.	Prüfungswochen
Technische Mechanik				
Christian Bernes	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Naturgefahren 1				
Roderick Kühne	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Digitale Technologie 1				
Curdin Manzoni Dionysios Stathas	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
3. Semester bau_25				
	Art	Gewichtung	Dauer Umfang	Zeitpunkt
Tragwerkslehre / bau_tz_25 / bau_vz_26				
Claudio Tschuor	Schriftliche Prüfung	100%	90 Min.	Prüfungswochen
Baustoffe und Bauphysik / bau_tz_25 / bau_vz_26				
Mirco Rampa Thomas Schmidt	Schriftliche Prüfung	100%	60 Min.	Prüfungswochen
Bauleitung Grundlagen / bau_vz_25 / bau_tz_24				
Fred Schiesser	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Kostenplanung / bau_vz_25 / bau_tz_24				
Diego Paganini	Schriftliche Prüfung	100%	90 Min.	Prüfungswochen
Baustatik 2				
Benjamin Auf der Maur Valerio Plozza Claudio Scandella	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Grundbau 1				
Luca Beeler	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen

Massivbau 1				
Jakob Kunz Martin Brunner	Miniprojekt	5%		Während des Semesters
	Test 1	5%	90 Min.	Mitte Semester
	Test 2	5%	90 Min.	Ende Semester
	Schriftliche Prüfung	85%	120 Min.	Prüfungswochen
Mathematik 3				
Marc Auer	Schriftliche Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Verkehrswegebau 2				
Beni Rushiti Daniel Imhof	Präsentation	25	25 Min.	Prüfungswochen
	Projektarbeit	75	ganzes Semester	Während des Semesters
Englisch / bau_tz_24 /bau_vz_25				
Jonathan Holmes	Speaking	50%	15 Min.	KW 14
	Written	50%		Während des Semesters

5. Semester bau_24

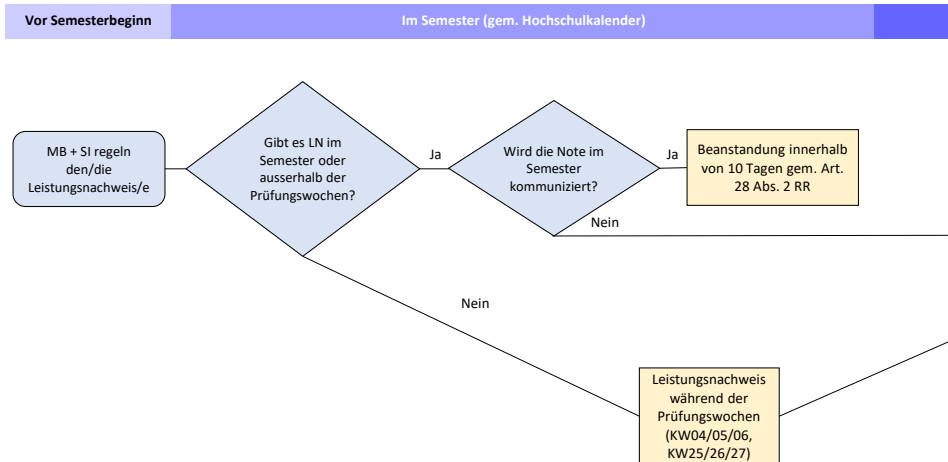
	Art	Gewichtung	Dauer Umfang	Zeitpunkt
Bauleitung Grundlagen / bau_tz_24 /bau_vz_25				
Fred Schiesser	Schriftliche Prüfung		120 Min.	Prüfungswochen
Kostenplanung / bau_tz_24 /bau_vz_25				
Diego Paganini	Schriftliche Prüfung	100%	90 Min.	Prüfungswochen
Stahlbau 2 / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Thomas Entner Uwe Dux	Schriftliche Prüfung	50%	120 Min.	Prüfungswochen
	Semesterübung	50%	ganzes Semester	Abgabe jede folgende Lektion
Untertagbau Felsbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Marco Fürer Ivan Degiacomi	Schriftliche Prüfung	67%	90 Min.	Prüfungswochen
Daniel Figi	Schriftliche Prüfung	33%	60 Min.	Prüfungswochen
Nachhaltigkeit und Gesellschaft / bau_tz_24 / bau_vz_26				
Rolf Steiner	Schriftliche Prüfung	100%		
Raum und Mobilität				
Rolf Steiner	Schriftliche Prüfung	100%		
Brückenbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Karl Baumann	Schriftliche Prüfung	100%	150 Min.	Prüfungswochen
Wasserkraft				
Gian-Andi Tannò	Schriftliche Prüfung	100%	150 Min.	Prüfungswochen
Spezialtiefbau				
Sharveen Rajah Stathas Dionysios Hansjörg Vogt	Semesteraufgaben	100%		Während des Semesters

PRÜFUNGSPLAN 2026/27

Massivbau 3				
Emanuela Ferrari Jakob Kunz	Semesterprojekt	50%	ganzes Semester	Abgaben alle 2 Wochen
	Schriftliche Prüfung	50%	120 Min.	Prüfungswochen
Naturgefahren 3				
James Glover	Schriftlich Prüfung	100%	120 Min.	Prüfungswochen
Digitale Technologien 2				
Curdin Manzoni Dionysios Stathas	Semesterübungen	100%	-	Während des Semesters
Projektarbeit Hochbau/Tiefbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Benjamin Auf der Maur Plácido Pérez	Präsentation	ca. 10%	30 Min. (Vortrag: ca.15 Min. Diskussion: ca. 15 Min.)	Während des Semesters letzte Vorlesung
	Projektarbeit	ca. 90%		Semesterende
Holzbau 2 / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Plácido Pérez Sharveen Rajah	Semesterprojekt	30%	ganzes Semester	Ende Semester
	Schriftliche Prüfung	70%	135 Min.	Prüfungswochen
Bahnbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Christoph Lauper	Schriftliche Prüfung	100%	90 Min.	Prüfungswochen

7. Semester bau_23

	Art	Gewichtung	Dauer Umfang	Zeitpunkt
Stahlbau 2 / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Thomas Entner Uwe Dux	Schriftliche Prüfung	50%	120 Min.	Prüfungswochen
	Semesterübung	50%	ganzes Semester	Abgabe jeweils folgende Lektion
Untertagbau Felsbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Marco Fürer Ivan Degiacomi	Schriftliche Prüfung	67%	90 Min.	Prüfungswochen
Daniel Figi	Schriftliche Prüfung	33%	60 Min.	Prüfungswochen
Brückenbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Karl Baumann	Schriftliche Prüfung	100%	150 Min.	Prüfungswochen
Wasserkraft				
Gian-Andi Tanno	Schriftliche Prüfung	100%	150 Min.	Prüfungswochen
Projektarbeit Hochbau/Tiefbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Benjamin Auf der Maur Plácido Pérez	Präsentation	ca. 10%	30 Min. (Vortrag: ca. 15 Min. Diskussion: ca. 15 Min.)	Während des Semesters, letzte Vorlesung
	Projektarbeit	ca. 90%		Semesterende
Holzbau 2 / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Plácido Pérez Sharveen Rajah	Semesterprojekt	30%	ganzes Semester	Ende Semester
	Schriftliche Prüfung	70%	135 Min.	Prüfungswochen
Bahnbau / bau_vz_24 / bau_tz_23				
Christoph Lauper	Schriftliche Prüfung	100%	90 Min.	Prüfungswochen



Farblegende

Prozess bzw. Bestimmungen (RR + SPO)

Studentische Aktivitäten

Kommunikation

Entscheide

Rahmenreglement (Version V01.04)

Art. 16 Abs. 3 Einsichtsrecht

Studierende haben das Recht auf Einsicht in die eigenen Leistungsnachweise.

Art. 28 Abs. 2 Rechtspflege

Alle anderen Beanstandungen, die das Studium betreffen, können zehn Tage nach Beanstandungszeitpunkt (z. B. nach Einsicht in einen Leistungsnachweis) an die Studienleitung gerichtet werden. Die schriftlichen Beanstandungen müssen einen Antrag und eine Begründung enthalten. Über die Beanstandung entscheidet die Studienleitung.

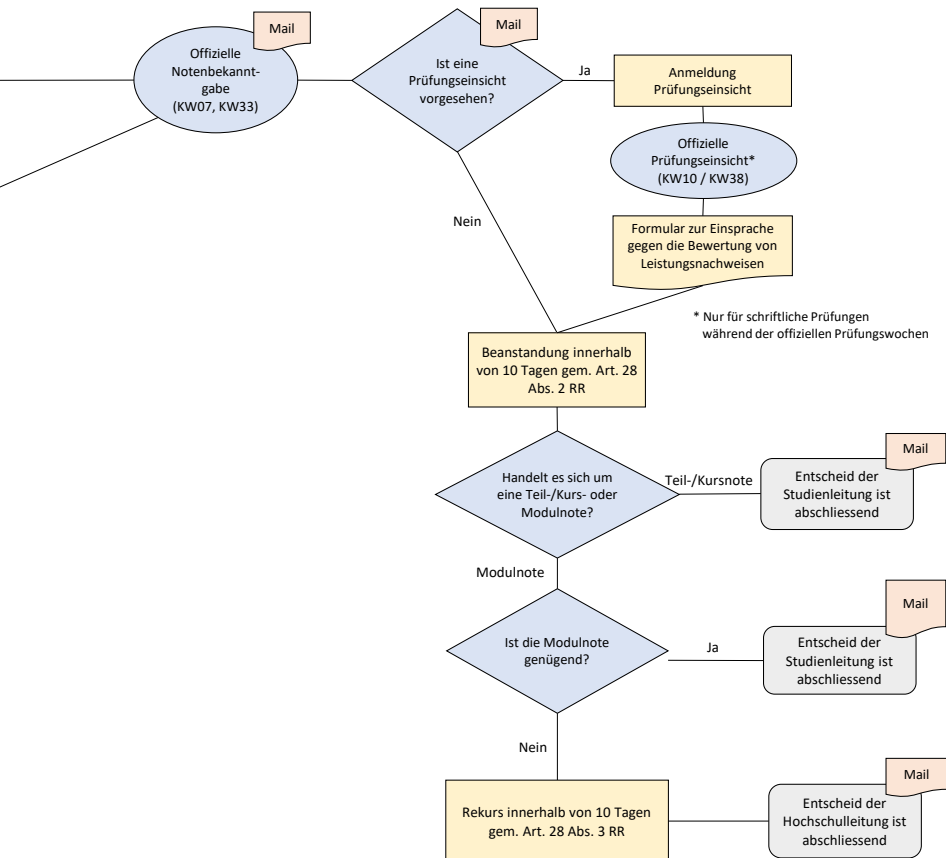
Art. 28 Abs. 3 Rechtspflege

Bei nicht bestandenem Modulen oder bei Nichtanerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Studienleistungen kann zehn Tage nach Beanstandungsentscheid Rekurs bei der Hochschule eingereicht werden. Die Hochschule entscheidet abschliessend.

SPO

Art. 9 Abs. 4 Leistungsnachweis

Die Organisation und Durchführung der Prüfungseinsicht wird durch die Studienleitung festgelegt. Als Beanstandungszeitpunkt gilt das Datum der Prüfungseinsicht.





Mathematik 1

Mathematische Methoden sind ein unverzichtbares Hilfsmittel in den Ingenieurwissenschaften. Dieses Modul hat das Ziel, einen ersten Teil des mathematischen Grundwissens für Studierende des Bauingenieurwesens zu vermitteln. In diesem ersten von drei Mathematikmodulen wird eine Auswahl an Gebieten aus der Elementarmathematik, Analysis, linearen Algebra und Geometrie vermittelt. Die konsistente Einführung in die Grundlagen findet durch eine anschauliche und anwendungsorientierte Darstellungsweise statt, die durch Beispiele und Übungsaufgaben untermauert wird.

Lernergebnisse:

- Konzept der Mengenlehre beherrschen und Mengenoperationen durchführen können;
- Verhalten von Folgen und Reihen beurteilen können;
- Eigenschaften von Funktionen bestimmen und beurteilen können;
- Lineare Gleichungssysteme aufstellen und lösen können;
- Grundoperationen der Vektorrechnung beherrschen und durchführen können;
- Grundlagen der Differentialrechnung anwenden können;
- Grundlagen der Integralrechnung anwenden können.

Dozent

Marc Auer

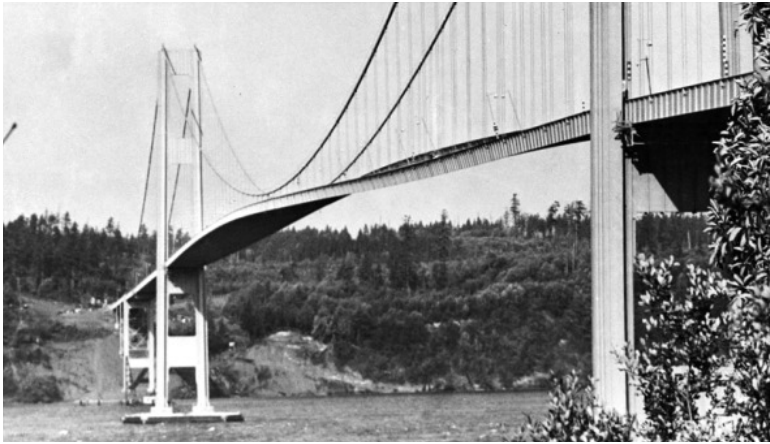
ECTS

4

Nachweis

Modulprüfung

Montreal

**Physik**

Der/Die Bauingenieur/-in befasst sich mit der Planung, der Ausführung und der Erhaltung von Hoch-, Tief- und Untertagbauten sowie Anlagen des Verkehrs, der Ver- und Entsorgung und des Wasserbaus.

Viele Vorgänge in bautechnischen Systemen beruhen auf Naturgesetzen. Die spätere Ingenieurtätigkeit der Studierenden umfasst die Beurteilung von bautechnischen Fragen und baut daher ganz wesentlich auf physikalischen Erkenntnissen und Fertigkeiten auf. Die Studierenden erlangen diese im Physik-Unterricht, indem Vorgänge und Erscheinungen der Natur mittels kritischer Beobachtung, Experimenten, mathematischer Beschreibung und der Entwicklung theoretischer Modelle erforscht werden.

Lernziele

Die Studierenden ...

- kennen und verstehen die Wirkung von Impulsströmen, Kräften, Drehimpulsströmen und Drehmomenten und wenden die entsprechenden physikalischen Gesetze bei der Diskussion technischer Probleme korrekt an.
- beschreiben mechanische Schwingungen und Wellen und bearbeiten dazugehörige Problemstellungen korrekt.
- unterscheiden Wärme und Energie und beschreiben einfachere thermische Vorgänge korrekt.

Dozent

Marc Auer

ECTS

4

Nachweis

Modulprüfung



Ponte del Diavolo. Foto: Benjamin Auf der Maur

Technische Mechanik

Das Modul vermittelt Methoden und Verfahren zu Lastabtragungen, Auflagerberechnungen und Schnittgrößenberechnungen. Es soll gelernt werden, wie Kräftesysteme im Zustand der Ruhe auf Körper einwirken und wie sich diese verhalten.

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage,

- Kräfte und Lasten zu definieren und zu benennen
- Kräfte und Momente zusammensetzen und zu zerlegen
- Gleichgewichtsbedingungen zu formulieren
- Auflagerkräfte einfacher statischer Systeme zu berechnen
- Schnittkräfte zu bestimmen und zu definieren
- Vorzeichen korrekt zu setzen

Dies soll erreicht werden anhand von:

- Vortrag der Theorie
- Herleitung von Regeln und Konzepten
- Vorgelösten und gemeinsam gelösten Übungen
- Literaturstudium
- Selbstständigem Lösen von Übungen



Geologie

In diesem Modul werden den Studierenden die Entstehung und das Verhalten der oberflächennahen Locker- und Festgesteine sowie des Bodens vermittelt. Das geologische Wissen über den Untergrund, welches sich die Studierenden in diesem Modul aneignen, ist grundlegend für die Geotechnik sowie das Verständnis von Naturgefahren und umweltrelevanten Fragestellungen und hilft, bauliche Herausforderungen fachmännisch zu lösen.

Die Vorlesung setzt sich zusammen aus Frontalunterricht, Einzelübungen und Laborpraktikum.

Dozierende

Tobias Jörg

ECTS

2

Nachweis

Modulprüfung



Abflussmessung mit einem Farbltracer im Inn bei Celerina

Hydrologie

Hydrologie bedeutet Lehre (lógos) des Wassers (hydrō), welches sich über, auf und unter der Landoberfläche der Erde befindet. Dazu gehören die verschiedenen Erscheinungsformen von Wasser, die Zirkulation sowie die räumliche und zeitliche Verteilung. Weiter befasst sich die Hydrologie auch mit den Eigenschaften des Wassers und deren Wechselwirkung auf die Umwelt und Lebewesen. Das hydrologische Interesse des Ingenieurwesens liegt vor allem bei der Quantifizierung der Abflussverhältnisse und/oder der Wasserstände in Fliessgewässern, natürlichen und künstlichen Seen, im Grundwasser oder der Siedlungsentwässerung. Abflüsse und Wasserstände sind auch für die Planung von Schutzmassnahmen und für Nutzungen wie Wasserkraft, Bewässerung oder Grundwasser eine wichtige Grundlage. Der Fokus des Moduls Hydrologie liegt auf dem Prozessverständnis und der Einführung in die folgenden Themen:

- Niederschlagsbildung inkl. räumliche und zeitliche Verteilung
- Verständnis des Abflussbildungsprozesses
- Erkennen der massgebenden Einflussgrössen
- Übersicht über die Methoden der Datenerfassung
- Auswerten von Messdaten und Bestimmen von gängigen Kennwerten
- Kennenlernen und Anwenden von Methoden für die Hochwasserabschätzung

Der Unterrichtsstoff wird mit Hilfe von Übungen mit Beispielen aus der Praxis vertieft.



Naturgefahren 1

Naturgefahren bedrohen Menschen und Güter. Sie können Infrastrukturen beschädigen und Volkswirtschaften massiv beeinträchtigen. Graubünden hat beim Umgang mit alpinen Naturgefahren langjährige Erfahrung. Dieses Wissen gilt es mit neusten Methoden zu verknüpfen, getreu dem Leitsatz: Erkannte Gefahr ist halbe Gefahr.

Die Module der Naturgefahren vermitteln angehenden Bauingenieurinnen und Bauingenieuren ein gesamtheitliches Verständnis, um Naturgefahren und ihre Prozesse zu verstehen und die daraus entstehenden Gefahren zu beurteilen. Auf diesen Grundlagen bauen die weiteren Schritte des Naturgefahrenmanagements auf.

Lernziele:

- Qualitative Beschreibung, Differenzierung und quantitative Erfassung von Naturgefahrenereignissen
- Kenntnisse der Prozesse gravitativer Naturgefahren (Hochwasser, Lawinen, Sturz, Rutschung), Ereignis- und Gefahrenanalyse
- Ansprache von Disposition, Prozessspuren, Merkmalen und Parametern von Gefahrenprozessen
- Systematische Beurteilung gravitativer Naturgefahren mittels Prozessintensität und Eintretenswahrscheinlichkeit
- Kenntnisse der wichtigsten Grundlagen, Instrumenten und Umsetzungen der Gefahrenbeurteilung



Thermografieaufnahme

Baustoffe und Bauphysik

Das Modul besteht aus dem Kurs «Baustoffe und Bauphysik», in dem grundlegende Kenntnisse zu den Baustoffen, der Herstellung sowie deren Anwendung und charakteristischen Eigenschaften vermittelt werden. Im zweiten Kurs «Tragwerkslehre» werden die Grundsätze und die rudimentäre Wirkungsweise der Tragkonstruktion von Bauwerken respektive Infrastrukturbauten behandelt.

Studierende der Fachrichtung Bauingenieurwesen können die Grundlagen der Bauphysik so anwenden, dass sie befähigt sind, bauphysikalische Probleme zu erkennen und zu analysieren.

Zudem werden in dem Modul Kenntnisse in den grundlegenden Informationen zu den Rohstoffen, der Herstellung sowie deren Anwendung und charakteristischen Eigenschaften vermittelt.

Lehrbeauftragte

Thomas Schmidt
Mirco Rampa

ECTS

2

Nachweis

Modulprüfung

Rhätische Bahn, Ersatz Castielerviadukt



Tragwerkslehre

Im Modul werden grundlegende Kenntnisse der wichtigsten Ingenieurkonstruktionen, ihrer Funktionsweise und dem ganzheitlichen Lastabtrag vermittelt. Es wird die Funktion und Tragwirkung von einzelnen Bauteilen innerhalb von Gesamtkonstruktionen besprochen und betrachtet.

Die Studierenden verstehen den Aufbau der Tragkonstruktion von Bauwerken, Infrastrukturbauten und die Grundsätze statisch ausgewählter Systeme oder Fachwerke und die Bezeichnung der Tragelementtypen. Sie kennen die Einwirkungen und die daraus folgenden Beanspruchungen auf die Tragelemente sowie die Anforderungen, welche Tragwerke erfüllen müssen.

Modulinhalte:

- Grundlagen der Baustatik
- Aufbau von Tragwerken
- Ausgewählte statische Systeme (Stabtragwerke, Flächentragwerke)
- Einwirkungen auf Tragkonstruktionen
- Auswirkungen und Einfluss auf Tragwerkselemente/Bauteile
- Einführung in den Mauerwerksbau
- Einführung in den Holzbau
- Einführung in den Stahlbau
- Einführung in den Betonbau

Lehrbeauftragter

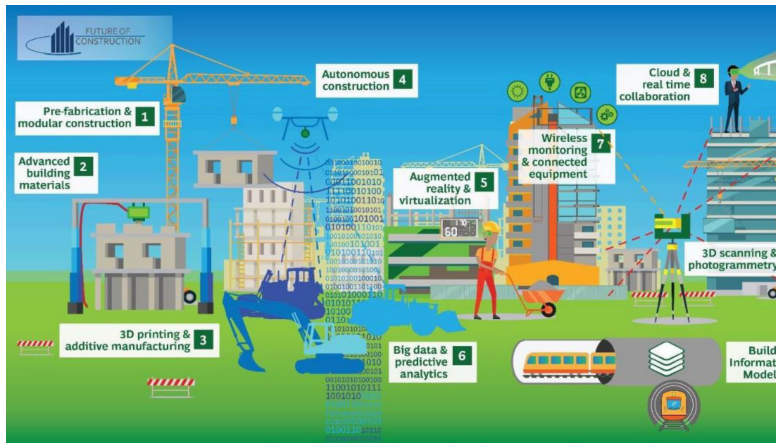
Claudio Tschuor

ECTS

2

Nachweis

Modulprüfung



Digitale Technologien

Leitidee: Das Wissen der 2D und 3D Konstruktion findet nun Anwendung im digitalen Workflow statt. Dabei werden BIM-Prozesse auf ihre Wirtschaftlichkeit und Anwendbarkeit überprüft und anhand von Praxisbeispiele beurteilt. Basis für die BIM Prozesse bildet die Erstellung eines 3D geometrisches objektbasiertes bzw. dynamische Modells.

Das Modul baut auf dem CAD Grundlagenwissen auf und erweitert dieses mit der Konstruktion von 3D- Modellen im Infrastruktur- und Hochbau.

Lernziele

Die Studierenden:

- können computergestützt in 2D und 3D konstruieren.
- können objektbasiert 3D-Modellieren.
- sind vorbereitet, um Übungen, Projektarbeiten und die Bachelorthesis mit digitalen Werkzeugen zu erarbeiten.

Dozenten

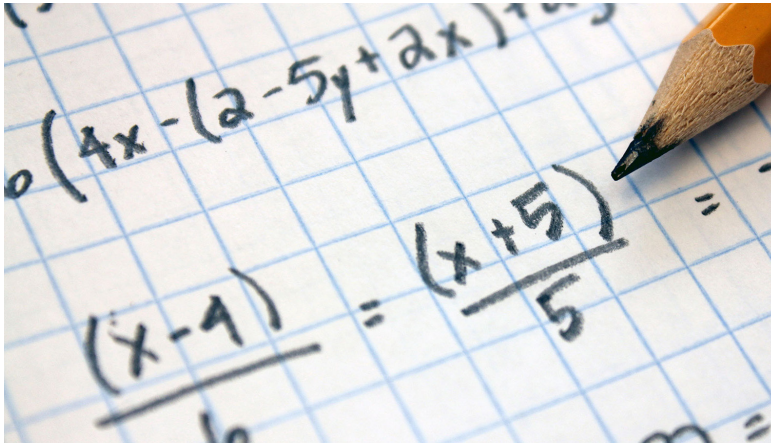
Curdin Manzoni
Dionysios Stathas

ECTS

4

Nachweis

Modulprüfung



Mathematik 3

Der/Die Bauingenieur/-in befasst sich mit der Planung, der Ausführung und der Erhaltung von Hoch-, Tief- und Untertagbauten sowie Anlagen des Verkehrs, der Ver- und Entsorgung und des Wasserbaus.

Die spätere Ingenieurtätigkeit der Studierenden umfasst die Beurteilung von bautechnischen Fragen und baut daher ganz wesentlich auf mathematischen Erkenntnissen und Fertigkeiten sowie formalem, logischem und räumlichem Denkvermögen auf. Die Studierenden erlangen dies im Mathematik-3-Unterricht, indem eine Auswahl an Grundbegriffen sowie leistungsstarken Konzepten und Methoden aus der Analysis und der Geometrie vermittelt werden.

Lernziele

Die Studierenden:

- können gewöhnliche Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung klassifizieren, diskutieren, visualisieren und, soweit möglich, analytisch lösen.
- können Funktionen in mehreren Variablen anwenden, um Situationen aus Alltag und Technik zu modellieren.

Inhalte

- Gewöhnliche Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung
- Grundlagen und Differentialrechnung von Funktionen mehrerer Variablen

Dozent

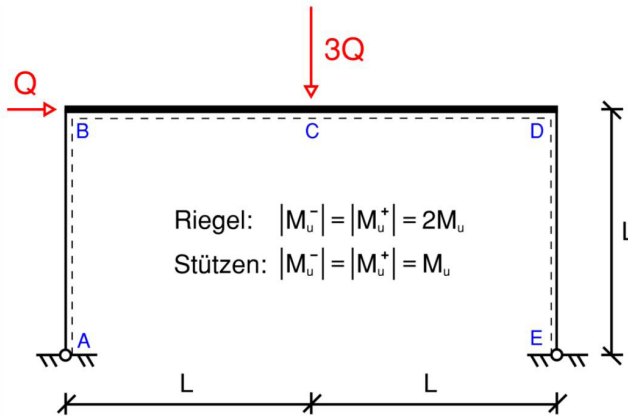
Marc Auer

ECTS

4 davon 1 ECTS Blended Learning

Nachweis

Modulprüfung



Baustatik 2

Das Modul baut auf den Grundlagen der Baustatik 1 auf und vermittelt Kenntnisse in der Berechnung der Schnittgrößen unter Berücksichtigung von Verformungen und Systemfestigkeiten. Die Studierenden kennen das Kraftgrößenverfahren als wichtiges Instrument der Tragwerksanalyse nach der Elastizitätstheorie. Durch die Verknüpfung von Theorie und Praxis sind die Studierenden in der Lage, das Tragverhalten üblicher Systeme anschaulich zu beurteilen und die massgeblichen Bemessungsschnittgrößen für eine sichere Dimensionierung der Bauteile korrekt zu berechnen.

Lernergebnisse

- Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse zu klassischen Verfahren der Baustatik zur Berechnung von Reaktionen, Schnittgrößen und Verformungen an statisch unbestimmten Systemen.
- Sie verstehen die Grundlagen zur Stabilität und Berechnung einfacher Stabilitätsprobleme.
- Sie kennen die Plastizitätstheorie und können diese an Stabtragwerken anwenden.

Lehrbeauftragte

Benjamin Auf der Maur
Valerio Plozza
Claudio Scandella

ECTS

4 davon 1 ECTS Blended
Learning

Nachweis

Modulprüfung



Massivbau 1

Massivbau 1 ist im Curriculum der erste Kurs zur konkreten Tragwerksplanung. Daher wird zusätzlich zum eigentlichen Massivbau eine Einführung in die Usanzen und Terminologie der Tragwerksplanung im Umfeld der schweizerischen Normen SIA 260 und 261 gegeben.

Tragwerksplanung (ca. 0.5 ECTS):

- Grundlagen, Normen, Dokumentation
- Risikomodelle, Lastmodelle, Bemessungskonzepte, Lastabtrag

Stahlbeton (ca. 3.5 ECTS):

- Baustoffe: Spannungs-Dehnungs-Beziehungen,, Langzeitverhalten
- Stabtragwerke bemessen: Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit mit Fachwerken und Querschnittsmodellen. Normalkraft, Biegung und Querkraft.

Lehrbeauftragte

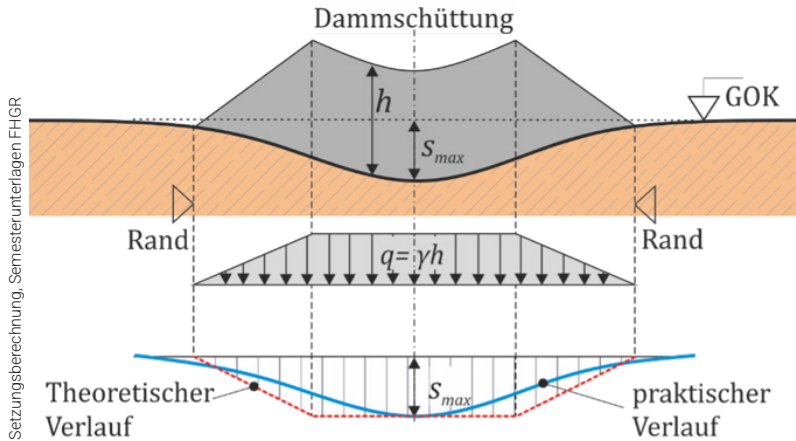
Jakob Kunz
Martin Brunner

ECTS

4

Nachweis

Semesterabgaben 15%
Modulprüfung 85%



Grundbau 1

Das Modul beginnt mit einem Themenblock zur Felsmechanik und vermittelt vertiefte fachliche Kenntnisse, Methoden und Verfahren der Erdstatik im Grundbau. Die Studierenden werden befähigt die Stabilität von Böschungen, sowie die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von Flachgründungen zu beurteilen und diese Konstruktionen dimensionieren können.

Felsmechanik:

- Spannungen im Fels
- Trennflächen
- Felsfestigkeit und Verformbarkeit des Gebirges

Flachfundationen:

- Typen von Flachgründungen: Einzel- und Streifenfundamente
- Einfluss Einbindetiefe, Wasser, Frost im Boden
- Zentrische und exzentrische Belastungen
- Sohldruckverteilung infolge Belastung
- Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Flachgründungen nach SIA
- Erweiterte Tragfähigkeitsformel
- Bewehrung von Betonfundamenten
- EDV-Einsatz zur Fundamentdimensionierung (DC)

Böschungen:

- Randbedingungen und wichtige Einflüsse für die Böschungsstabilität
- Verfahren zur Berechnung der Böschungsstabilität nach Fellenius
- (schwedische Methode), Bishop/Krey und Janbu
- EDV-Einsatz bei der Berechnung der Böschungsstabilität (Larix /DC)

Erddruck:

- Erddruckberechnung
- Umlagerung von Erddruck
- Einfluss von Wandreibung, Kohäsion, Bodenschichtung, Wasser

ECTS

Lehrbeauftragter

Luca Beeler

4 davon 1 ECTS Blended
Learning

Nachweis

Modulprüfung



Verkehrswegebau 2

Strassen sind das wichtigste Erschliessungselement für die Mobilität. Sie bilden das Fundament für eine prosperierende Wirtschaft. Für eine funktionierende Strassenplanung ist es wichtig, die Zusammenhänge der Verkehrsplanung und das eigene Verhalten als Teil davon zu verstehen. Die Studierenden erwerben grundlegende fachliche Kenntnisse, Methoden und Verfahren zum Bau von Strassen. Sie erlernen die Grundprinzipien des Strassenbaus und wie Strassen realisiert werden.

- Sie kennen die Grundbegriffe und Grundsätze der Strassenprojektierung.
- Sie können die wichtigsten Verkehrstechnischen Grundlagen und Verkehrsabläufe bei neuen und bestehenden Strassen anwenden.
- Sie können Entwässerungen berechnen und dimensionieren.
- Sie kennen die gängigen Oberbautypen und die Verfahren, um diese zu dimensionieren (Trag- und Frostdimensionierung, sowie Qualitätskriterien bei Strassenbauarbeiten).
- Sie erlangen Grundkenntnisse über die gesetzlichen Anforderungen bezüglich Gewässer-, Lärm- und Umweltschutz.
- Die Besonderheiten für innerstädtische Projekte sind den Studierenden bekannt (Koordination der verschiedenen Beteiligten, beengte Verhältnisse, Verkehrsführung, Koordination der Werkleitungen, Verkehrsteilnehmer ...).
- Zur Überprüfung und als Grundlage für die Instandsetzung von Strassenzügen kennen die Studierenden die gängigen Untersuchungs- und Bewertungsmethoden.

Lehrbeauftragte

Beni Rushiti
Daniel Imhof

ECTS

4 davon 1 ECTS Blended
Learning

Nachweis

Projektarbeit



Bauleitung Grundlagen

Die Tätigkeit des Bauleiters erfordert den sicheren Umgang mit komplexen Fragestellungen sowie der eigenständigen Erarbeitung von entsprechenden Lösungen. Der Studierende wird befähigt, Bauprozesse von der Vorbereitung, über die Ausführung bis zur Übergabe selbstständig umzusetzen. Dabei lernt er, die vorhandenen Hilfsmittel optimal einzusetzen und die an einem Bauwerk beteiligten Personen zielgerichtet zu koordinieren und einzusetzen.

Wozu überhaupt braucht es eine Bauleitung?

- Die Aufgaben und Pflichten der Bauleitung im Projektverlauf
- Die Ausschreibung und ihre verschiedenen Arten
- Sie kennen die Submission, öffentlich und privat, das Submissionsgesetz, den genauen Ablauf
- Sie können ein korrektes Leistungsverzeichnis erstellen und kennen das Offertwesen mit seinen Bestandteilen
- Sie lernen die Denkweise des Unternehmers, des «Partners oder auch Gegenspielers» kennen
- Sie können Terminprogramme erstellen, Verzögerungen und ihre Auswirkungen erkennen und korrigieren.
- Sie messen aus, erstellen Nachträge und übergeben das Projekt
- Die Bauabnahme, das Mängelmanagement mit den Rügefristen und den Mängelrechten bilden den Abschluss ihrer Bauleitung

Lernziele

Das Erreichen der baufachlichen, organisatorischen und kommunikativen Handlungskompetenz für eine erfolgreiche Bauleitung.

Lehrbeauftragter

Fred Schiesser

ECTS

4 davon 2 ECTS Blended
Learning

Nachweis

Modulprüfung



Kostenplanung

Die Realisierung eines Projektes hängt oft von der Finanzierbarkeit ab. Auf der Kostenplanung gründen der Kostenrahmen und die Finanzierung oder umgekehrt: Aus der Finanzierungsplanung resultiert das entsprechende Projekt mit seinen Gestehungskosten.

Das Modul vermittelt den Studierenden die notwendigen Grundlagen, um sämtliche Rahmenbedingungen, die den Projektprozess auf der Kostenseite beeinflussen, zu erfassen und zu kontrollieren, um im Interesse aller Beteiligten die angestrebten Ziele zu erreichen.

**Applied English for Civil Engineers**

Das Ziel dieses Moduls ist die pragmatische Anwendung der englischen Sprache in Kontexten, wie sie für Bauingenieure typisch sind. Die Studierenden lernen, berufsrelevanten englischsprachigen Input aus unterschiedlichen Quellen effizient zu rezipieren und weiterzuverarbeiten.

- englischsprachige Recherchequellen (Text-, Audio- und Videoformate) für ein bestimmtes berufsrelevantes Fachgebiet auszuwählen, sie sich (je nach Vorgabe unterschiedlich detailliert) zu erschliessen und die darin enthaltenen Informationen weiterzuverarbeiten
- sich mündlich und schriftlich in berufsrelevanten Kommunikationskontexten angemessen und zielgruppenadäquat (z.B. Fach- vs. Laienpublikum) auszudrücken und zu interagieren
- sprachliche Hilfsmittel (wie einsprachige Wörterbücher, Grammatikübersichten etc.) zur Korrektur und Revision ihrer eigenen zielsprachlichen Produktion einzusetzen – Sitten und Gebräuche englischsprachiger Kulturen zu kennen und das eigene Verhalten im beruflichen Umfeld entsprechend anzupassen

Dozent

Jonathan Holmes

ECTS

4

NachweisMündliche und schriftliche
Prüfung



Ausgangsstoffe für Beton, Thomas Schmidt

Baustoffe und Bauphysik

Das Modul besteht aus dem Kurs «Baustoffe und Bauphysik», in dem grundlegende Kenntnisse zu den Baustoffen, der Herstellung sowie deren Anwendung und charakteristischen Eigenschaften vermittelt werden. Im zweiten Kurs «Tragwerkslehre» werden die Grundsätze und die rudimentäre Wirkungsweise der Tragkonstruktion von Bauwerken respektive Infrastrukturbauten behandelt.

Studierende der Fachrichtung Bauingenieurwesen können die Grundlagen der Bauphysik so anwenden, dass sie befähigt sind, bauphysikalische Probleme zu erkennen und zu analysieren.

Zudem werden in dem Modul Kenntnisse in den grundlegenden Informationen zu den Rohstoffen, der Herstellung sowie deren Anwendung und charakteristischen Eigenschaften vermittelt.

Lehrbeauftragte

Thomas Schmidt
Mirco Rampa

ECTS

2

Nachweis

Modulprüfung

Stadt Chur, Neubau Italienische Brücke



Tragwerkslehre

Im Modul werden grundlegende Kenntnisse der wichtigsten Ingenieurkonstruktionen, ihrer Funktionsweise und dem ganzheitlichen Lastabtrag vermittelt. Es wird die Funktion und Tragwirkung von einzelnen Bauteilen innerhalb von Gesamtkonstruktionen besprochen und betrachtet.

Die Studierenden verstehen den Aufbau der Tragkonstruktion von Bauwerken, Infrastrukturbauten und die Grundsätze statisch ausgewählter Systeme oder Fachwerke und die Bezeichnung der Tragelementtypen. Sie kennen die Einwirkungen und die daraus folgenden Beanspruchungen auf die Tragelemente sowie die Anforderungen, welche Tragwerke erfüllen müssen.

Modulinhalte:

- Grundlagen der Baustatik
- Aufbau von Tragwerken
- Ausgewählte statische Systeme (Stabtragwerke, Flächentragwerke)
- Einwirkungen auf Tragkonstruktionen
- Auswirkungen und Einfluss auf Tragwerkselemente/ Bauteile
- Einführung in den Mauerwerksbau
- Einführung in den Holzbau
- Einführung in den Stahlbau
- Einführung in den Betonbau

Lehrbeauftragter

Claudio Tschuur

ECTS

2

Nachweis

Modulprüfung



Stahlbau 2

Das Modul baut auf Stahlbau 1 auf und vermittelt den Studierenden praxisorientierte vertiefte Kenntnisse im Entwerfen und Konstruieren von Stahlkonstruktionen sowie der Stahl-Beton-Verbundbauweise. Die Studierenden erwerben das praxisgerechte Konstruieren von Bauteilen und Tragwerken inklusive der normgemässen Bemessung, um in der Lage zu sein, dauerhafte und wirtschaftliche Stahltragwerke eigenständig zu entwerfen und zu konstruieren.

Im Rahmen des Moduls werden Übungsaufgaben gestellt, die mit 50% in die Leistungsbewertung einfließen. Zusätzlich erfolgt eine Modulschlussprüfung zur Bewertung der Studienleistung. Inhaltlich umfasst der Unterricht die Grundlagen der Projektierung von Stahlkonstruktionen, das Entwerfen und Konstruieren, als auch die Bemessung innerhalb der geltenden normativen Vorgaben.

Die Lehrveranstaltungen sind praxisorientiert und beinhalten Vorträge mit Präsentationen sowie Vorstellungen von Beispielen und Beispielaufgaben mit Lösungen. Die Reflexion der Übungsaufgaben in Besprechungen und Diskussionen sowie die Einzel- und Gruppenarbeit stellen einen wichtigen Bestandteil des Unterrichts dar.

Der Unterricht umfasst sowohl Kontaktunterricht als auch Selbststudium. Der Anteil an Theorie umfasst dabei 70%, die verbleibenden 30% Einzel- und Gruppenübungen.

Lehrbeauftragte

Thomas Entner
Uwe Dux

ECTS

6

Nachweis

Modulprüfung

Sunnibergbrücke



Brückenbau

Im Zentrum des Moduls stehen Brücken in Massivbauweise. Sie werden mit stählernen Brücken und Verbundtragwerken ergänzt. Dabei werden die wichtigsten Nachweisverfahren wie Biegung, Biegung mit Normalkraft, Schub und Torsion im Gebrauchs- wie auch im Bruchzustand besprochen. Dem Thema Spannbeton wird besonderes Gewicht beigemessen.

Das Modul beginnt mit einem geschichtlichen Überblick des Brückenbaus und geht über in den Brückenentwurf und es werden die grundlegenden Konzepte der Tragwerksnormen besprochen.

Anschliessend werden die wichtigsten Brückenkonzepte wie einfache Balken, Mehrfeldträger und Rahmenbrücken untersucht. Die Besonderheiten von Gehwegbrücken, insbesondere das Schwingungsverhalten und diejenigen von schlanken Brückenpfeilern ergänzen das Modul. Die Aspekte Herstellungsverfahren, Kosten und Bauprogramm runden das Modul ab.

Das erlernte wird an anschaulichen Leitbeispielen gemeinsam vertieft und anhand von begleitenden Übungen selbständig gefestigt.



Tunnel Buchrain, Zubringer Rortal, Strassentunnel

Untertagbau/Felsbau

Das Modul bzw. der Kurs vermittelt die Fähigkeit, die Grundsätze des Untertagbaus (Tunnel-, Stollen-, Kavernenbau, Bergwerk usw.) zu verstehen und verschiedene Bauweisen situationsgerecht anwenden zu können.

Das Modul befähigt die Studierenden dazu, Gebirgsverhältnisse zu ermitteln und anhand von Berechnungsmodellen zu bewerten. Ebenso sind sie in der Lage die Standsicherheit von Felsböschungen in bestimmten Fällen zu beurteilen und die dafür geeigneten Sicherungsmassnahmen zu konzipieren.

Grundkenntnisse in Projektierung und Realisierung von Untertagbauten sind ebenso Inhalte wie die Vermittlung von Kenntnis wesentlicher Bauverfahren, Installationen sowie Anforderungen an die Arbeitssicherheit.

Lehrbeauftragte

Ivan Degiacomi
Daniel Figi
Marco Fürer

ECTS

6

Nachweis

Modulprüfung

**Bahnbau**

Das Modul Bahnbau vermittelt die Grundlagen von Bahninfrastrukturen, der eingesetzten Technologien und des Infrastrukturbetriebs.

Zu den einzelnen Inhalten gibt es Übungen die das Gelernte Anwenden und vertiefen. Diese werden teilweise in der Schule gelöst oder als Aufgabe abgegeben.

Das Modul beinhaltet zwei Exkursionen. Die eine ist ein Besuch einer Bahnbaustelle in der Nacht.



Bergstation Chäserrugg. Foto: PIRMIN JUNG Schweiz AG, Roger Frei

Holzbau 2

Aufbauend auf Holzbau 1 werden den Studierenden weitere wichtige Grundlagen vermittelt, damit sie mit dem Baumaterial Holz qualitativ hochwertige Konstruktionen richtig planen und umsetzen können. Ausgehend von einer Einführung in den Tragwerksentwurf und den Möglichkeiten ein Gebäude auszusteifen, werden die verschiedenen Holzbausysteme mit ihren Einzelteilen wie Wand- und Deckensysteme angeschaut. Ebenso werden spezielle Holzkonstruktionen wie Hallentragwerke, Fachwerkträger, Bogenträger und zusammengesetzte Bauteile behandelt. Im Anschluss an die Konstruktionsteile werden Möglichkeiten des Holzschutzes aufgezeigt. Weiter erhalten die Studierenden eine Kurzübersicht zum Thema Brandschutz im Allgemeinen und darauf aufbauend eine Einführung wie die Brandschutzanforderungen bei Konstruktionen aus Holz erreicht werden können und wie die Lignum Dokumentation Brandschutz aufgebaut und richtig angewendet wird. Zuletzt wird auf Besonderheiten beim Umgang mit bestehenden Holzkonstruktionen und der Anwendung der SIA 269 Erhaltung von Tragwerken eingegangen. Die Vorlesung schliesst mit der Präsentation von realen Projekten und der Anwendung von Statikprogrammen seitens der Dozierenden ab.

Übungen: Der Vorlesungsinhalt wird durch Übungen konsolidiert.

Semesteraufgabe: Die Studenten konzipieren und bemessen während des Semesters in Gruppen ein kleines Holzobjekt. Dabei sind die zugehörigen Nachweise zu führen und zu dokumentieren. Das Tragwerk ist darzustellen und wo nötig mit den dazugehörigen Konstruktionsdetails zu ergänzen. Die Semesteraufgabe wird bewertet und zählt zu 30%

Lehrbeauftragte

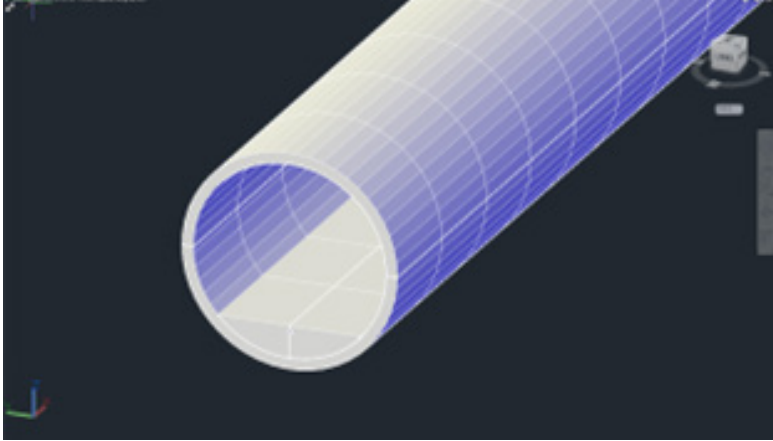
Plácido Pérez
Sharveen Rajah

ECTS

4

Nachweis

Semesteraufgabe
Modulprüfung



Digitale Technologien 2

Leitidee: Das Wissen der 2D und 3D Konstruktion findet nun Anwendung im digitalen Workflow statt. Dabei werden BIM-Prozesse auf ihre Wirtschaftlichkeit und Anwendbarkeit überprüft und anhand von Praxisbeispiele beurteilt

Lernergebnisse: Die Studierenden kennen den durchgängigen BIM-Workflow und können, im Bereich der gewählten Vertiefung, den entsprechenden digitalen Beitrag leisten und sind vorbereitet, um Übungen, Projektarbeiten und die Bachelorthesis mit digitalen Werkzeugen zu erarbeiten.

Dozenten

Curdin Manzoni
Dionysios Stathas

ECTS

2

Nachweis

Modulprüfung



Haus in San Nazzaro, Foto Ralph Feiner

Projektarbeit Hochbau/Tiefbau

Die Projektarbeit vermittelt die ganzheitliche Vorgehensweise zur Bearbeitung typischer Problemstellungen der Bauingenieurwissenschaften und führt die Studierenden in das professionelle Arbeiten als Bauingenieur/Bauingenieurin ein. Sie hat damit auch zum Ziel, das bis dahin im Studium erworbene Wissen zu konsolidieren, die einzelnen erlernten Bereiche miteinander zu verknüpfen und Lücken, insbesondere bei Arbeitstechniken zu schliessen.

Im Rahmen der Arbeit werden folgende Inhalte bearbeitet:

- Grundlagenbeschaffung
- Analyse der Grundlagen
- Nutzungsvereinbarung, Projektbasis, technischer Bericht
- Entwurf, Modellbildung, Dimensionierung, Baumanagement
- Planbearbeitung und Einsatz digitaler Werkzeuge
- Gestaltung von Präsentationen
- Literaturrecherchen und wissenschaftliches Zitieren

Dozenten

Benjamin Auf der Maur
Plácido Pérez

ECTS

6 davon 4 ECTS Blended
Learning

Nachweis

Projektarbeit

Steinschlagbarriere, welche bei Steinschlagversuchen den Pfosten verbog.



Naturgefahren 3

In diesem Modul wird die Vorgehensweise zur Bearbeitung typischer Problemstellungen im Bereich Steinschlag und Rutschungen im Rahmen realer Projektbeispiele vermittelt und die Studierenden in das praktische Arbeiten als Bauingenieur/in eingeführt.

Insbesondere soll das Verständnis und der interdisziplinäre Ansatz an der Schnittstelle zwischen Gefährdungsbeurteilung und Planung/Entwurf von Schutzbauten gefördert werden. Durch praxisnahe Beispiele von verschiedenen Schutzmassnahmen gegen Steinschlag und Rutschungen wird den Studierenden ein umfassender Überblick vermittelt.

Im Rahmen von Projektbeispielen und einer Feldbegehung führen die Studierenden Gefahrenanalyse von Steinschlag und Erdrutschen durch, wenden Simulationssoftware für Naturgefahren an, berechnen einwirkende Kräfte auf Bauwerke und leiten die Bemessung von verschiedenen möglichen technischen Schutzmassnahmen ab.

Dozenten

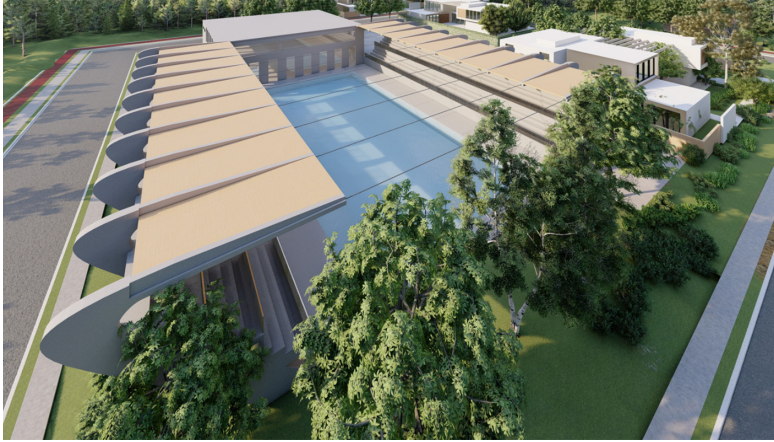
James Glover

ECTS

4

Nachweis

Modulprüfung



Visualisierung eines Semesterprojekts © G.P. Danuser, G.P. Jenny

Massivbau 3

In einer grösseren Semesterarbeit entwickeln die Studierenden einen Tragwerksentwurf und vertiefen daran die in Massivbau 1 und 2 gelernten Methoden. Zudem lernen sie die Grenzen der in MB1 und 2 erlernten Kenntnisse kennen, und es werden detailliertere Methoden der Stahlbetonbemessung vermittelt, um die Studierenden zu befähigen, auch nicht alltägliche Anwendungen im Stahlbetonbau zu behandeln.

Lehrbeauftragte

Jakob Kunz
Emanuela Ferrari

ECTS

4

Nachweis

Semesterarbeit 50%
Modulprüfung 50%



Spezialtiefbau

Im Spezialtiefbau werden mittels spezieller Verfahren, Materialien und Methoden die Eigenschaften des Baugrunds verbessert. Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung vertiefender fachlicher Kenntnisse in Spezialthemen wie z. B. Unterfangen, Pfahlgründungen, Stützbauwerke, Dammbauwerke und Injektionstechnik. Das Wissen zum Bauen mit Geokunststoffen wird vermittelt und die Absolventen befähigt Filter- und Drainageanlagen, Infrastrukturbauten, Dämme und Stützbauwerke mit Verwendung von Geokunststoffen zu bemessen. Sie wissen, wie schwache Böden durch den effizienten Einsatz von Geokunststoffen nachhaltig verbessert werden können.

Aufbauend auf die Inhalte der Module Grundbau 1 und 2 vermittelt das Modul Spezialtiefbau weiterführende grundlegende Kenntnisse des Fachgebiets. Die Studierenden lernen in diesem Kurs die wichtigsten Pfahlgründungssysteme sowie deren kennen. Das erworbene Wissen wird durch anschauliche Beispiele vertieft und in praxisnahen Übungen gefestigt.

Das Wissen zum Bauen mit Geokunststoffen wird vermittelt und die Absolventen befähigt, Filter- und Drainageanlagen, Infrastrukturbauten, Dämme und Stützbauwerke mit Verwendung von Geokunststoffen zu bemessen. Sie wissen, wie schwache Böden durch den effizienten Einsatz von Geokunststoffen nachhaltig verbessert werden können. Ergänzend werden vertiefende Kenntnisse in speziellen Themenbereichen wie die Modellbildung in der Geotechnik, Schachtfundationen, Unterfangungen vermittelt.

Dozenten

Sharveen Rajah
Stathas Dionysios
Hansjörg Vogt

ECTS

4

Nachweis

Semesteraufgaben



Kostenplanung

Die Realisierung eines Projektes hängt oft von der Finanzierbarkeit ab. Auf der Kostenplanung gründen der Kostenrahmen und die Finanzierung oder umgekehrt: Aus der Finanzierungsplanung resultiert das entsprechende Projekt mit seinen Gestehungskosten.

Das Modul vermittelt den Studierenden die notwendigen Grundlagen, um sämtliche Rahmenbedingungen, die den Projektprozess auf der Kostenseite beeinflussen, zu erfassen und zu kontrollieren, um im Interesse aller Beteiligten die angestrebten Ziele zu erreichen.



Bauleitung Grundlagen

Die Tätigkeit des Bauleiters erfordert den sicheren Umgang mit komplexen Fragestellungen sowie der eigenständigen Erarbeitung von entsprechenden Lösungen. Der Studierende wird befähigt, Bauprozesse von der Vorbereitung, über die Ausführung bis zur Übergabe selbstständig umzusetzen. Dabei lernt er, die vorhandenen Hilfsmittel optimal einzusetzen und die an einem Bauwerk beteiligten Personen zielgerichtet zu koordinieren und einzusetzen.

Wozu überhaupt braucht es eine Bauleitung?

- Die Aufgaben und Pflichten der Bauleitung im Projektverlauf
- Die Ausschreibung und ihre verschiedenen Arten
- Sie kennen die Submission, öffentlich und privat, das Submissionsgesetz, den genauen Ablauf
- Sie können ein korrektes Leistungsverzeichnis erstellen und kennen das Offertwesen mit seinen Bestandteilen
- Sie lernen die Denkweise des Unternehmers, des «Partners oder auch Gegenspielers» kennen
- Sie können Terminprogramme erstellen, Verzögerungen und ihre Auswirkungen erkennen und korrigieren.
- Sie messen aus, erstellen Nachträge und übergeben das Projekt
- Die Bauabnahme, das Mängelmanagement mit den Rügefristen und den Mängelrechten bilden den Abschluss ihrer Bauleitung

Lernziele

Das Erreichen der baufachlichen, organisatorischen und kommunikativen Handlungskompetenz für eine erfolgreiche Bauleitung.

Lehrbeauftragter

Fred Schiesser

ECTS

4 davon 2 ECTS Blended
Learning

Nachweis

Modulprüfung



Applied English for Civil Engineers

Das Ziel dieses Moduls ist die pragmatische Anwendung der englischen Sprache in Kontexten, wie sie für Bauingenieure typisch sind. Die Studierenden lernen, berufsrelevanten englischsprachigen Input aus unterschiedlichen Quellen effizient zu rezipieren und weiterzuverarbeiten.

- englischsprachige Recherchequellen (Text-, Audio- und Videoformate) für ein bestimmtes berufsrelevantes Fachgebiet auszuwählen, sie sich (je nach Vorgabe unterschiedlich detailliert) zu erschliessen und die darin enthaltenen Informationen weiterzuverarbeiten
- sich mündlich und schriftlich in berufsrelevanten Kommunikationskontexten angemessen und zielgruppenadäquat (z.B. Fach- vs. Laienpublikum) auszudrücken und zu interagieren
- sprachliche Hilfsmittel (wie einsprachige Wörterbücher, Grammatikübersichten etc.) zur Korrektur und Revision ihrer eigenen zielsprachlichen Produktion einzusetzen – Sitten und Gebräuche englischsprachiger Kulturen zu kennen und das eigene Verhalten im beruflichen Umfeld entsprechend anzupassen

Dozent

Jonathan Holmes

ECTS

4

Nachweis

Mündliche und schriftliche
Prüfung



Nachhaltigkeit und Gesellschaft

Eine Auseinandersetzung mit den Themen der Nachhaltigkeit (NH) und Nachhaltigen Entwicklung (NE) aus verschiedenen Blickwinkeln ist für verantwortungsbewusste Fachkräfte und Führungspersönlichkeiten unabdingbar und somit auch Bestandteil eines Hochschulstudiums. Als gesetzlich verankertes Verfassungsziel der Schweiz gibt die NE sowohl einen normativen als auch einen praktischen Rahmen für Wirtschaft, Gesellschaft und Politik vor. In diesem Modul wird ein umfassendes Nachhaltigkeitsverständnis vermittelt und spezifisch auch auf die damit verbundenen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen für die Bauwirtschaft eingegangen.

Im Kurs Nachhaltigkeit und Gesellschaft werden die Grundlagen für ein umfassendes Nachhaltigkeitsverständnis vermittelt. Dies umfasst neben dem Grundverständnis der Hintergründe und des Konzepts der NE auch dasjenige der wichtigsten Mensch-Umwelt-Beziehungen, deren Einfluss auf Land- und Ressourcenverbrauch und zielgerichtete Lösungsansätze sowie die Fähigkeit komplexere Bauvorhaben hinsichtlich ihres Beitrags zur NE zu beurteilen und zu optimieren.

NE stellt einen transdisziplinären Denkrahmen dar, der zum Entwickeln zukunfts-fähiger Ideen und Lösungen beitragen soll. NE ist dementsprechend nicht als Einschränkung, sondern als Chance zu verstehen, welche zu einer Erweiterung der zukünftigen Möglichkeiten für Wirtschaft und Gesellschaft führt.

Dozierende

Rolf Steiner

ECTS

2

Nachweis

Semesterarbeit



Fischtrappe Kraftwerk Wettingen

Wasserkraft

Strom aus Wasserkraft ist gefragter denn je. Dieses Potenzial möglichst effizient und umweltverträglich zu nutzen ist die gemeinsame Aufgabe von Ingenieuren, Umweltspezialisten, Kraftwerksbetreibern und Behörden. Wasserkraftprojekte sind vielfältig und komplex. Umso wichtiger sind erfahrene Fachkräfte mit einer breiten und fundierten theoretischen Basis. Das Modul Wasserkraft führt in die Vielfalt der Wasserkraft ein, wobei ausgewählte Aspekte im Detail behandelt werden. Mehrere zusammenhängende Übungen zeigen den Weg durch die Planung einer Wasserkraftanlage.

Die Studierenden

- befassen sich mit der Bedeutung und den Perspektiven der Wasserkraftnutzung in der Schweiz und weltweit,
- lernen die wichtigsten technischen und ökonomischen Prinzipien der Wasserkraftnutzung kennen,
- lernen, wasserbaulichen Strukturen wie Fassungen, Absetzeinrichtungen, Druckleitungen, Stollen auszulegen,
- erhalten einen guten Überblick über die grossen ökologischen Herausforderungen bei der Wasserkraftnutzung und wie sie optimal gelöst werden können.

Absolventen dieses Moduls sollten in der Lage sein, in einem Ingenieurbüro Teilaufgaben im Bereich Wasserkraft auf Anhieb richtig einordnen und lösen zu können und damit zu einem wertvollen Player im Planungsteam zu werden.

Lehrbeauftragter

Gian-Andri Tannö

ECTS

4

Wichtige Daten

Exkursion Kraftwerk Reichenau im Oktober

Exkursion Lehrkraftwerk Churwalden im Dezember

Nachweis

Modulprüfung



Raum und Mobilität

Das Modul «Raum und Mobilität» zeigt, wie öffentliche Auftraggeber Mobilitäts- und Infrastrukturprojekte wirksam, innovativ und nachhaltig beschaffen. Die Studierenden verstehen, welche Entwicklungen das Beschaffungswesen aktuell prägen, und lernen, Anforderungen präzise zu formulieren sowie Verfahren, Kriterien und Bewertungen zielgerichtet aufzusetzen.

Im Schwerpunkt «praxisnah umsetzen» erarbeiten und trainieren sie den Vergabeprozess von der Vorbereitung über Ausschreibung und Evaluation bis zum Zuschlag und Vertragsabschluss – inklusive typischer Risikofallen und rechtssicherem Handeln. Ergänzend erweitert das Modul den Blick mit internationalen Modellen und vermittelt Begriffe, Quellen und Werkzeuge, die den Transfer in den Berufsalltag unterstützen.

Inhalte «Öffentliche Beschaffung» (Übersicht)

1. Beschaffung im Umbruch – Beschaffungswesen Schweiz I Was sich wirklich verändert I Strategien und Standards im Überblick
2. Innovation und Nachhaltigkeit richtig umsetzen – Nachhaltigkeit konkret umsetzen I Innovation ermöglichen und fördern I Anforderungen richtig formulieren
3. Praxisnah umsetzen (Schwerpunkt der Vorlesungen) – Zusammenarbeit klären I Vergabe vorbereiten I Kriterien definieren und bewerten I Zuschlag erteilen und Vertrag abschliessen I Risiken erkennen und rechtssicher handeln
4. Global denken – Europa im Blick I Unterschiedliche Modell in der Ausschreibung
5. Wissen vertiefen – Vertiefende Quellen und Plattformen I Fachbegriffe und ihre Bedeutung I Werkzeuge für die Praxis

Lehrbeauftragter

Rolf Steiner

ECTS

2

Nachweis

Modulprüfung



Vorträge

22.10.2026	Silvan Huonder , BSc FHGR Civil Engineering
19.00 Uhr	Spannbandbrücke Curtegn
25.02.2027	Pieder Hendry , dipl. Bauingenieur ETH/SIA und Roman Verginer , Bauingenieur MSc
19.00 Uhr	Punt Val Tersnaus
18.03.2027	Gespräch mit Studio Noun
19.00 Uhr	Herkunft. Haltung. Zukunft. Hypothesen zum Bauen im ländlichen Raum
27.04.2027	Melanie Ulrich , MSc FHO in Engineering und Rafael Wyrsh , dipl. Bauing. FH / SIA / REG A
19.00 Uhr	Hochwasserschutz Val da Schluein

Architektur-Tour

01.10.2026	Besichtigung Neubau Zivilschutz-Ausbildungszentrum
19.00 Uhr	
03.06.2027	Baustellenbesichtigung Fachhochschulzentrum Graubünden
19.00 Uhr	

Kino in der Aula

10.12.2026	Barbara Buser – Pionierin der Nachhaltigkeit
19.00 Uhr	Dokumentarfilm (2026) von Gabriele Schärer



Das Institut für Bauen im alpinen Raum (IBAR) verfügt über ein eigenes Baulabor, in dem für Forschungs- und Ausbildungszwecke verschiedene Prüfungen nach ISO- und EN-Normen durchgeführt werden. Das Dienstleistungsangebot richtet sich an Unternehmen, öffentliche Institutionen und Privatpersonen, wobei Materialprüfungen an Baustoffen (Beton, Holz, Stahl, Kunststoffe etc.) oder Versuche an Tragwerken ausgeführt werden. Das Baulabor verfügt über ein Prüfportal, mit welchem Biegebalken bis zu einer Länge von 4 m und einer Belastung von 400 kN geprüft werden können. Ausserdem besitzt das Baulabor eine Druck- und Biegeprüfmaschine, mit der Druckfestigkeitsprüfungen mit einer maximalen Prüflast von 3000 kN bzw. Biegezugfestigkeitsprüfungen mit einer maximalen Prüflast von 100 kN ausgeführt werden können. Zusätzlich steht eine Universalmaschine zur Verfügung, um Spannungs- und Dehnungsprüfungen von Tragwerksverbindungen (bis zu 400 kN) durchzuführen.

Es sind folgende Sicherheitsausrüstungen vorhanden:

- 17 Baustellenhelme
- 20 Sicherheitswesten
- 4 Schutzbrillen
- 2 Gehörschutz
- Div. Handschuhe (Vinyl, Arbeitshandschuhe, wärmeresistente Handschuhe)

Zur persönlichen Sicherheit verwenden sie bitte Sicherheitsschuhe.

Adresse

Pulvermühlestrasse 57
7000 Chur

Kontakt

Prof. Dr. Imad Lifa
+41 81 286 25 83
imad.lifa@fhgr.ch



Gebäude A – Hauptgebäude

Das Hauptgebäude an der Pulvermühlestrasse 57 bildet das Herz der Fachhochschule Graubünden. Hier befinden sich die Administration, die Bibliothek, die Mensa, die Büroräumlichkeiten der Hochschulleitung sowie weitere Unterrichtsräume. In der Aula im Erdgeschoss finden oft grössere interne und externe Anlässe statt.

Schalteröffnungszeiten Frontoffice

Montag bis Freitag: 08:00–12:00 Uhr und 14:00–17:00 Uhr

Adresse Hauptgebäude

Fachhochschule Graubünden
Pulvermühlestrasse 57
7000 Chur



Das Career Center berät die Studierenden hinsichtlich der Karriereplanung und ist eine zusätzliche Anlaufstelle bei persönlichen und beruflichen Fragestellungen. Das Beratungsprogramm zielt darauf ab, die Studierenden bei auftretenden Schwierigkeiten zu unterstützen, ihre Persönlichkeiten zu fördern und sie optimal auf ihre berufliche Karriere vorzubereiten. Die Dienstleistungen des Career Center umfassen:

- Student Counselling (Beratung bei persönlichen Fragestellungen, Unterstützung in Krisensituationen durch in-house oder externe Beratungsangebote)
- Symbolon Profile (Persönlichkeitsprofil) mit Beratungsgespräch
- Supervision bei beruflichen Themen, Coaching bei persönlichen Fragestellungen
- Bewerbungcoaching, CV-Check
- Berufs- und Laufbahnberatungen
- Mentoring
- Karriereplattform mit Informationen, Checklisten, Tipps, Tools etc.

Ein weiteres zentrales Angebot ist das Mentoring-Programm: Es hat zum Ziel, Studierende in ihrer persönlichen Entwicklung zu fördern. In der Beratung und Begleitung sind folgende Schwerpunkte möglich:

- Begleitung Studien-, Karriere- und Lebensplanung
- Einblick in ein neues Arbeitsgebiet
- Unterstützung/Inputs bei der Diplomarbeit
- Vermittlung von Kontakten/Netzwerken

Kontakt

Nicole Albertin
+41 81 286 39 19
careercenter@fhgr.ch



Die Bibliothek der Fachhochschule Graubünden mit den beiden Standorten Technik und Wirtschaft unterstützt die Studierenden und Mitarbeitenden der Hochschule, indem sie fachspezifische Information zur Verfügung stellt und ihre Kundenschaft berät. Die Bibliothek ist auch für die interessierte Öffentlichkeit zugänglich.

Für den Zugang zur Fachliteratur und Hilfestellungen zum wissenschaftlichen Arbeiten ist die Bibliothek der Fachhochschule Graubünden mit den beiden Standorten Technik und Wirtschaft zuständig. Sie stellt Studierenden, Mitarbeitenden, und der interessierten Öffentlichkeit fachspezifische Informationen und Know-how zur Verfügung. Der Standort Technik bietet mit dem Schwerpunkt Bauingenieurwesen und Architektur eine Vielzahl an Literatur für Bauinteressierte. Der Bibliotheksbestand und die Dienstleistungen umfassen:

- 39'600 gedruckte Medien: Physische Medien wie Fachbücher, Fachzeitschriften und Sprachlehrmittel in verschiedenen Sprachen.
- Über 56'000 E-Books, unzählige E-Journals und Zugang zu über 70 Fachdatenbanken
- Die Medien der Bibliothek sind im nationalen Recherchekatalog swisscovery (<https://www.fhgr.ch/swisscovery>) verzeichnet. Dies ermöglicht den Studierenden, dass Medien aus rund 150 Bibliotheken per Kurierdienst an die FH-Graubünden geliefert werden können. Die Fernleihkosten für die Studierenden übernimmt die FH-Graubünden.



- Die FH Graubünden Bibliothek hat über das Konsortium der Schweizer Hochschulbibliotheken zahlreiche Datenbanken aus den verschiedensten Fachbereichen lizenziert. Studierende und Mitarbeitende haben freien Zugriff auf das Angebot und können so umfangreiche Recherchen nach elektronischen Zeitschriftenartikeln, Buchrezensionen, Conference Proceedings, Studien, Firmeninformationen, Pressemeldungen, Statistiken etc. durchführen.
- Die Zugänge zu den elektronischen Ressourcen und Hilfestellungen rund um das wissenschaftliche Arbeiten sind im Moodle-Bereich «Recherchier-Bar» (<http://moodle.fhgr.ch/recherchier-bar>) dokumentiert.

Schalteröffnungszeiten

Montag bis Freitag: 09:00–12:00 und 13:00–17:00 Uhr
Mittwochnachmittag geschlossen

Standort Technik

Pulvermühlestrasse 57
7000 Chur
+41 81 286 24 33

bibliothek@fhgr.ch

Leitung und Administration

Studienleitung

Prof. Pérez Plácido

+41 81 286 24 94

placido.perez@fhgr.ch

Stv. Studienleitung

Prof. Dr. Imad Lifa

+41 81 286 24 83

imad.lifa@fhgr.ch

Beratung

Erica Projer

+41 81 286 39 04

erica.projer@fhgr.ch

Administration

Désirée Kalberer

+41 81 286 24 48

desiree.kalberer@fhgr.ch

Dozierende / Lehrbeauftragte

Auer Marc

Prof. Dr. sc. ETH

Dozent für Mathematik und Physik

Studium der theoretischen Physik an der ETH Zürich und Diplomabschluss im Bereich Kosmologie. Anschliessend Promotion am Seminar für Angewandte Mathematik der ETH Zürich, verbunden mit einer Tätigkeit als Assistent und ersten Erfahrungen in der Hochschullehre. Drei Jahre Lehrtätigkeit am Liechtensteinischen Gymnasium in Vaduz sowie ein Jahr an der Technischen Berufsmatura in Chur. Anschliessend Rückkehr in die Hochschullehre als Dozent für Physik und Mathematik an der FH Graubünden.

Auf der Maur Benjamin

*1988, MSc ETH Bau-Ing

Seit 2021 Lehrbeauftragter für Baustatik 1 und 2, Betreuer Projektarbeiten, Fachvorträge und Studienreise

2001–2007 Stiftsschule Einsiedeln. 2008–2014 Studium des Bauingenieurwesens, ETH Zürich. 2014–2016 ewp AG, Chur. 2017–2020 IUB Engineering AG, Altdorf. Seit 2020 TBA GR.

Baumann Karl

*1960, dipl. Bauingenieur ETH/SIA

Seit 2004 Lehrbeauftragter für Vorspannung, Baustatik und heute Brückenbau

1975–1979 Maturität Typ C. 1979–1984 Studium Bauingenieur, ETHZ. 1985–1987 Assistent Prof. Bachmann, ETHZ. 1986–1991 Ingenieurbüro Stucki+Hofacker. 1991–2002 Ingenieurbüro Bänziger Partner. 2002–2024 Leiter Kunstbauten RhB. Seit 2025 Senior Consultant RhB.

Beeler Luca

*1994, MSc Bauingenieurwissenschaften ETH

Seit 2021 Lehrbeauftragter für Geotechnik (Boden- und Felsmechanik; Grundbau I)

2013–2016 BSc Bauingenieurwissenschaften ETH. 2016–2017 Praktikum Walter Böhler AG (heute: HTB Ingenieure AG). 2017–2019 MSc Bauingenieurwissenschaften ETH. 2019–2021 Projektgenieur Schläpfer & Partner AG. Seit 2021 Projektleiter Schläpfer & Partner AG. Seit 2023 Stv. Geschäftsleiter Schläpfer & Partner AG.

Prof. Bermes Christian

Dr. sc. ETH

2001–2006 Studium an der Technischen Universität Hamburg, der Universität Stuttgart und dem Georgia Institute of Technology (USA). Doktorat am Autonomous Systems Lab der ETH Zürich. 2010 Abschluss als Dr. sc. ETH. Mehrjährige Industrietätigkeit als Konzernforscher bei Alstom Power AG und als Produktentwickler bei Robert Bosch Power Tools. 2014 Beginn der Tätigkeit als Professor für Automation und Mechatronik an der Hochschule für Technik Rapperswil (HSR). Seit September 2020 an der FHGR in der Lehr- und Forschung tätig.

Brunner Martin

*1992, MSc Bauingenieur ETH

Seit 2023 Lehrbeauftragter für Massivbau 1 und 2

2012–2018 Studium Bauingenieur, ETH Zürich. Seit 2018–2025 Bauingenieur Ferrari Gartmann AG, Chur. Seit 2025 Leiter Bauliche Anlagen Kraftwerk Hinterrhein.

Degiacomi Ivan

*1969, dipl. Bauingenieur HTL/SIA, MAS in Business Administration FHO

Seit 2023, Lehrbeauftragter für Untertagbau

1989 Lehrabschluss als Tiefbauzeichner. 1990 Ing. Büro Walter Schneider AG, Zeichner.

1993 Diplom als Bauingenieur HTL, Hochschule Rapperswil. 1994–2007 Implenia AG/ Batigroup Tunnelbau AG/ Stuaag Tunnel AG, Bauführer Untertagbau. 2006–2008 Nachdiplomstudium MAS in Business Administration an der HTW Chur. 2008–2009 Lazzarini AG, Projektleiter Untertagbau. Seit 2010 Tiefbauamt Graubünden, Bauleiter Untertagbau/ Strassenbau.

Dux Uwe

*1989, Bauingenieur MSc FHO

Seit 2022 Lehrbeauftragter Stahlbau 2

2005–2008 Lehre als Hafner. 2008–2011 Tätigkeit als Hafner/Plattenleger. 2011–2015 Studium Bauingenieur BSc, HTW Chur. 2015–2018 Studium Bauingenieur MSc, HSR Rapperswil. 2018–2021 Ribl + Blum AG, Romanshorn. Seit 2021 Casutt Wyrsch Zwicky AG, Chur.

Entner Thomas

Dipl. Ingenieur (FH)

Seit 2013 Lehrbeauftragter für Stahlbau

1988–1993 HTL für Möbelbau und Innenausbau. 1994–1999 Produktionsleiter im Fensterbau. 1999–2005 Arbeitsvorbereitung im Glasbau. 2002–2005 Berufsbegleitendes Bauingenieurstudium, HTW Chur. Seit 2006 GBD ZT GmbH, Projektleiter Tragwerksplanung.

Ferrari Emanuela

*1981, Bauingenieurin BSc, MSc ETH SIA, Architektin BSc FH

Seit 2012 Lehrbeauftragte für Massivbau

2001–2003 Architekturstudium Mendrisio. 2003–2008 Studium Bauingenieurin ETH Lausanne und Waterloo Canada. 2008–2011 Architekturstudium Chur. 2008–2014 Bauingenieurin Konzett, Bronzini, Gartmann AG. Seit 2014 Selbstständige Tätigkeit als Bauingenieurin bei Ferrari Gartmann AG.

Figi Daniel

*1981, dipl. Natw. ETH, MEng-Civil Engineering

Seit 2023, Lehrbeauftragter für Felsbau

2007 Diplom Erdwissenschaften ETH. 2008 Baugrundrisk GmbH, Chur. Seit 2009 BTG Büro für Technische Geologie AG, Sargans/Chur. 2014 Master Geomechanik U of T.

Fürer Marco

*1977, dipl. Bauing. FH/SIA

Seit 2019 Lehrbeauftragter für Untertagbau

1997 Lehrabschluss als Tiefbauzeichner. 2000 Diplom als Bauingenieur FH, Hochschule Rapperswil SG. Bis 2001 Straub AG / Fanzun AG in Chur. 2001–2004 Colenco Power Engineering AG (AFRY Schweiz AG) Projektingenieur Wasserkraftanlagen, Talsperrenbau und -überwachung. Seit 2004 Amberg Engineering AG, Chur Projektleiter.

Glover James

*1984, Ph.D. Geomechanics, BSc Geologie, FGS

Seit 2020 Wissenschaftlicher Projektleiter und Dozent für Naturgefahren. 2008–2010 Geobrigg AG, Entwicklung und Prüfung von Schutzsystemen. 2010–2014 WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Grundlagenforschung im Bereich Steinschlagmechanik und Schutzsysteme. 2015–2017 Global Risk Forum, Davos, Projektleiter Naturgefahren. 2018–2020 Tiefbauamt Graubünden, Kunstbauten, Projektleiter Naturgefahren.

Holmes Jonathan

*1967, B.Ed (Hons)

Seit 2003 Dozent für Englisch

1990 Bachelor of Education (Honours). 1997 Certificate of Teaching English as a Foreign Language. 1990–1997 taught in the English School System. 1998–2002 Castle's Language Institute, english teacher. 2000–2002 Club Migros. 2002–2015 New Language Institute. 2005 until today active Cambridge English Language Assessment speaking examiner.

Imhof Daniel

*1978, BSc ZFH in Ingenieurwesen

Seit 2014 Lehrbeauftragter für Verkehrswegebau, Mitarbeiterführung und General Management.

1994–1998 Lehre als Bauzeichner. 1995–1998 Berufsmatura BSA Aarau. 1999–2002 Matura, AME Aarau. 2004–2007 SHL Luzern. 2007–2011 Studium Bauingenieurwesen, HSZ-T. 2014–2016 EMBA GM, Kalaidos FH. Seit 2016 geschäftsführender Partner der PVG Solutions GmbH.

Jörg Tobias

*1982, MSc Engineering Geology ETH

Seit 2020 Lehrbeauftragter für Geologie

2003–2008 Studium der Erdwissenschaften mit Major in Engineering Geology an der ETH Zürich. 2008 Géologie Operationelle SA, Court, Praktikum und Sachbearbeiter. Seit 2009 Baugeologie und Geo-Bau-Labor AG, Chur, Projektleiter. 2022 Weiterbildung Bodenkundliche Baubegleitung BBB.

Kühne Roderick

*1978, MSc Geographie

Seit 2021 Lehrbeauftragter für Naturgefahren

2000–2005 Studium der Geografie mit Vertiefung in Geomorphologie und angewandten Naturgefahren. 2005 Bundesamt für Umwelt BAFU, harmonisierte Schutzwaldausscheidung CH. 2005–2010 tur gmbh Davos, Gefahren- und Risikobeurteilung Wasser und Lawine. 2010–2012 DEZA Programmverantwortlicher DRR Marokko. 2012–2016 tur gmbh Davos Projektleiter Naturgefahren, Gefahrenbeurteilung Lawine. Seit 2016 Amt für Wald und Naturgefahren GR, Gefahren-/Risikogrundlagen, Gefahrenbeurteilung Lawine.

Kunz Jakob

*1963, Dr., dipl. Bauing EPFL

Seit 2013 Lehrbeauftragter für Massivbau

1989 dipl. Bauing. EPFL. 1994 Dr. sc. Techn. 1993–2024 Hilti AG, Forschung und Entwicklung.

Lauper Christoph

*1964, dipl. Bau Ing. HTL

Seit 2015 Lehrbeauftragter für Bahnbau

1980–1984 Lehre als Bauzeichner. 1984–1988 Studium Bauingenieur, ITR Rapperswil.

1989–1990 A. Jorand & A. Roget SA Carouge Genève. 1991–1997 Amberg Ingenieurbüro AG Chur. 1998–2005 Schneider Ingenieure AG, Chur. Seit 2005 Rhätische Bahn AG, Chur.

Prof. Lifa Imad

*1960, Dr. Ing. TU/SIA, MBA

Leiter des Instituts für Bauen im alpinen Raum (IBAR). Seit 2011 Dozent in diversen Fächern.

Seit 2015 Präsident des Schweizerischen Verband für Geokunststoffe (SVG). Seit 2019 Präsident der Normen-Forschung-Kommission NFK3.7 des VSS.

Manzoni Curdin

*1991, BSc Bauingenieur FH

Seit 2026 Lehrbeauftragter für digitale Technologien

2007–2011 Lehre als Bauzeichner. 2011–2013 Bauzeichner (Edy Toscano AG). 2013–2016 Studium Bauingenieur FHO. 2021/2022 CAS ARC Digitalisierung ETH. Seit 2016 Bauingenieur & Projektleiter Werterhalt, Informationsmanagement (EBP Schweiz AG).

Paganini Diego

*1988, MSc ETH Bauingenieur

Seit 2021 Lehrbeauftragter für Kostenplanung

2006–2013 BSc, MSc Bauingenieur ETH Zürich. 2013–2014 Wiss. MA IFM, ZHAW Wädenswil (ZD). Seit 2014 Bauingenieur und Gesamtprojektleiter, Fanzun AG Samedan.

Prof. Pérez Plácido

*1966, dipl. Bauingenieur HTL STV SWB

Seit 2001 Dozent für Bauwerkslehre / Seit 2021 Studienleitung des BA Bauingenieurwesen

1982–1986 Bauzeichner-Lehre. 1988–1992 Bauingenieur-Studium an der HTW Chur. 1993–1996 Anstellung als Bauingenieur/ Projektleiter/ Sachbearbeiter Ingenieurbüro Branger und Konzett AG, Chur. 1996–2023 Geschäftsleiter der Pérez Bauingenieure GmbH in Bonaduz. 2015–2022 Teilhaber der Pérez Schmidlin Bauingenieure GmbH in Zürich. Seit Juni 2023 Leiter Konstruktion Ingenieurbüro Grünenfelder und Partner AG, Domat/Ems.

Rajah Sharveen

*1992, MSc ETH Bauingenieur

Seit 2021 Lehrbeauftragter für Grundbau II und Spezialtiefbau

2011–2014 ETH Zürich, Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften. 2015–2017 ETH Zürich, Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften. Seit 2018 Projektleiter Bauingenieur, Fanzun AG, Chur/Zürich.

Rampa Mirco

*1974, dipl. Bauingenieur HTL, dipl. Akustiker SGA, NDS FH Energie

Seit 2010 Lehrbeauftragter für Baustoffe und Bauphysik

1990–1994 Berufslehre zum Tiefbauzeichner mit BMS. 1995–1999 Studium Bauingenieur Technikum Winterthur. 1999–2014 Kuster + Partner AG, Projektleiter Energie Bauphysik und Akustik. 2001–2003 Nachdiplomstudium «Bau+Energie» / «Energie+Nachhaltigkeit im Bauwesen» an der HTW Chur. 2004–2009 Dozent für Bauphysik an der Technikerschule Pfäffikon. Seit 2014 Fanzun AG, Projektleiter Energie Bauphysik und Akustik.

Rushiti Beni

*1984, BSc FHO in Ingenieurwesen

Seit 2013 Lehrbeauftragter für Verkehrswegebau

2001–2005 Lehre als Bauzeichner. 2006–2007 Berufsmatura, HTW Chur. 2007–2011 Studium Bauingenieur, HTW Chur. Seit 2021 Geschäftsleitung Emch+Berger Graubünden AG.

Schiesser Fred

*1965, dipl. Bauingenieur FH, STV

Seit 2019 Lehrbeauftragter für Baumanagement und Bodenmechanik

1978–82 Gymnasium Typ C, Glarus. 1982–1985 Maurerlehre. 1985–1988 HSR Bauingenieur HTL/FH. 1989 Bauführer Strassenbau Chur. 1990–1992 Bauleiter Hochbau, Zürich. 1992–2018 Geschäftsführer und Inhaber Schiesser Architektur, Bauingenieur, Baumanagement AG in Glarus. 2018 SVEB 1 Zertifikat Erwachsenenbildner. 2021 Online Examinator Zertifikat. Seit 2015 Dozent an der Höhere Fachschule HF für Baustatik, Mathematik, Baumanagement und Grundbau.

Schmidt Thomas

*1976, Dr. és sc. EPFL/Dipl.Bauing. SIÄ

Seit 2014 Lehrbeauftragter für Baustoffe und Bauphysik

1996–2002 Studium Bauingenieur, BU Weimar. 2004–2007 Doktorat, Empa/LMC EPFL. 2016–2018 Master Business Development, ZfU Zürich – Boston. 2008–2020 verschiedene Positionen bei Holcim. 2020–2025 Head Business Development & Digital Innovation, VSH Regensdorf. Seit 2025 Head Research and Development Cement, Jura-Zement-Fabriken AG, Wildegg

Stathas Dionysios

*1984, Bauingenieur Ph.D. HKUST/M.Sc. ETHZ/ Dipl. NTUA

Seit 2022 Dozent für Digitale Technologien

2001–2007 Studium Diplom Bauingenieur Athen. 2008–2011 Studium M.Sc. Bauingenieur ETHZ. 2011–2014 Konstruktiver Ingenieurbau Basler&Hofmann. 2014–2017 Studium Ph.D Geotechnik HKUST. 2018–heute Projektleiter Werterhaltung EBP Schweiz AG. Seit 2020 wissenschaftlicher Mitarbeiter IBAR Fachhochschule Graubünden.

Steiner Rolf

*1975, Dipl. Bauingenieur FH, EMBA

Seit 2026 Dozent für Raum und Mobilität

1992–1996 Berufslehre Tiefbauzeichner. 1993–1996 Berufsmaturität. 1997–2001 Studium Bauingenieur HSZ-T («Abendtech»). 2007–2008 Master of Advanced Studies (MAS)

2008–2009 Executive Master of Business Administration (EMBA). 2023 VR-Zertifikats-Lehrgang (CAS). 2007–2010 Basler & Hofmann AG, Bereichsleitung. 2010–2015 Marti Holding AG, technische Direktion. 2015–2016 Keller-Frei AG, Geschäftsführung. 2016–2021 Gemeinde Küsnacht, Leiter Tiefbau. Seit 2015 Dozent an der OST, HSLU und ZHAW. Seit 2018 Partner von FachWissenBau und Autor verschiedener Fachbücher. Seit 2022 Verwaltungsrat / Teilinhaber diverser Unternehmungen.

Tannò Gian-Andri

*1963, dipl. Kulturingenieur ETHZ

Seit 2021 Lehrbeauftragter für Wasserkraft

1983–1988 Studium Kulturtechnik und Vermessung. 1989–1991 Assistent Siedlungswasserwirtschaft und Abwassertechnik. 1992 Trinkwasserversorgungen. 1999–2002 MSc. in Hydraulic Schemes EPFL. Seit 1993 in verschiedenen Ingenieurbüros, Funktionen, Sachgebieten und Ländern tätig, seit 2021 bei der Entegra Wasserkraft AG.

Tschuor Claudio

*1975, dipl. Bauingenieur HTL, SIA

Seit 2004 Lehrbeauftragter für Baustatik, Tragwerkslehre und Experte Bachelorarbeit

1991–1995 Lehre Tiefbauzeichner. 1992–1995 Berufsmittelschule, Chur. 1996–1999 Studium Fachhochschule Rapperswil. 2000–2001 Bauingenieur Basler & Hofmann, Zürich. seit 2001 Bauingenieur Bänziger Partner AG, Chur.

Vogt Hansjörg

*1967, dipl. Bauing. ETH/SIA, M.Eng. RPI

Lehrbeauftragter im Modul Spezialtiefbau

1987–1992 Bauingenieurstudium, ETH Lausanne und Zürich. 1993–1997 Plüss+Meyer AG, Luzern. 1998–1999 Master of Engineering, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy NY, USA. 1999 ARISTA International Inc., Troy NY, USA. Seit 2000 Geschäftsführer tragweite ag vogt ingenieure, Vaduz, Liechtenstein. Seit 2013 nebenamtlicher Dozent für Geotechnik, Hochschule Luzern.

Zarn Benno

*1960, Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH, ME

Seit 2003 Lehrbeauftragter für Hydrologie und Gewässerbau

1980–1985 Studium Bauingenieurwesen ETH Zürich. 1988–1989 Master of Engineering, Lincoln College, University of Canterbury, Neuseeland. 1991–1997 Wissenschaftlicher Mitarbeiter Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich mit Doktorat. 1997–2001 Hunziker, Zarn & Partner AG, Aarau. Seit August 2001 Hunziker, Zarn & Partner AG, Domat/Ems.

Fachhochschule Graubünden
Institut für Bauen im alpinen Raum (IBAR)
Pulvermühlestrasse 80
7000 Chur

T +41 81 286 24 83
ibar@fhgr.ch

Im alpinen Lebensraum sind Bauwerke und deren Umgebung aufgrund von klimatischen Bedingungen und Naturgefahren extremer Belastungen ausgesetzt als anderswo. Auch sind die klimatischen und topografischen Voraussetzungen während der Bauphase anspruchsvoller und die Distanzen oft gross. Zudem finden sich vor Ort spezifische Baumaterialien wie Holz sowie Bodenverhältnisse deren Potenzial in der Bautechnik noch nicht erschöpft ist und die weiter erforscht werden müssen.

Im Institut für Bauen im alpinen Raum (IBAR) gehen wir den Fragen nach, welche Bauten im alpinen Raum historisch gewachsen sind, welche Baulösungen und -systeme nachhaltig sind und sich unter den spezifischen Bedingungen in den Alpen bewähren, und welche Einflüsse durch Naturgefahren vermieden bzw. kontrolliert werden können.

Darüber hinaus beschäftigen wir uns mit gestalterischen Fragen zur nachhaltigen Erhaltung alpiner Dorfbilder, um den Tourismus im alpinen Raum dauerhaft attraktiv zu machen. Wir analysieren Architekturtrends und verbinden sie mit alpinen Dorfbildern mit einem kritischen Blick auf deren historische Entstehung und sinnstiftende, zukünftige Weiterentwicklung der Zukunft.

Prof. Dr. Ulrike Zika

Departementsleitung
+41 81 286 39 09
ulrike.zika@fhgr.ch

Prof. Dr. Lifa Imad

Institutsleitung
+41 81 286 25 83
imad.lifa@fhgr.ch

Akkus Yasin

+41 81 286 36 54
yasin.akkus@fhgr.ch

Prof. Albertin Robert

+41 81 286 25 78
robert.albertin@fhgr.ch

Prof. Auer Christian

+41 81 286 37 03
christian.auer@fhgr.ch

Bernold Ursina

+41 81 286 36 68
ursina.bernold@fhgr.ch

Blöchlinger Mirco

+41 81 286 38 84
mirco.bloechlinger@fhgr.ch

Prof. Bühler-Krebs Sandra

+41 81 286 37 07
sandra.buehler@fhgr.ch

Dib Elena

+41 81 286 39 77
elena.dib@fhgr.ch

Dr. Glover James

+41 81 286 38 92
james.glover@fhgr.ch

Hanhart Aldo

+41 81 286 25 98
aldo.hanhart@fhgr.ch

Hänni Oliver

+41 81 286 36 84
oliver.haenni@fhgr.ch

Prof. Dr. Näf Daniel

+41 81 286 25 30
daniel.naef@fhgr.ch

Odermatt Yanis

+41 81 286 38 09
yanis.odermatt@fhgr.ch

Prof. Pérez Plácido

+41 81 286 25 94
placido.perez@fhgr.ch

Projer Erica

+41 81 286 39 04
erica.projer@fhgr.ch

Rota Maria

+41 81 286 37 67
maria.rota@fhgr.ch

Dr. Stathas Dionysios

+41 81 286 36 37
dionysios.stathas@fhgr.ch

Staub Sabrina

+41 81 286 36 81
sabrina.staub@fhgr.ch

Truog Barbara

+41 81 286 37 89
barbara.truog@fhgr.ch

Prof. Walser Daniel

+41 81 286 25 64
daniel.walser@fhgr.ch

Prof. Dr. Weber-Hansen Andrea

+41 81 286 34 02
andrea.weber-hansen@fhgr.ch

Zimmermann Katrin

+41 81 286 37 64
katrin.zimmermann@fhgr.ch

Das vorliegende Semesterprogramm dient als Überblick für das Herbstsemester 2026. Inhaltliche Angaben können sich im Semesterverlauf ändern. Verbindlich sind die Modulbeschreibungen.

Fachhochschule Graubünden

Pulvermühlestrasse 57

7000 Chur

Schweiz

T +41 81 286 24 24

info@fhgr.ch



fhgr.ch/bauingenieurwesen

Fachhochschule Graubünden

Scola auta spezialisada dal Grischun

Scuola universitaria professionale dei Grigioni

University of Applied Sciences of the Grisons

© FH Graubünden, September 2026

Foto: Hinterreinbrücke Reichenau | Bild: Patrick Cavelti

