

Beschluss der Curriculum-Kommission an der Fakultät für / Fakultät vom , genehmigt mit Beschluss des Senats vom :

Auf Grund des § 25 Abs. 1 Z 10 des Universitätsgesetzes 2002, BGBl. I Nr. 120, idgF, und des § 32 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“, wiederverlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 03. Feber 2006, 16. Stück, Nr. 90, idgF, wird verordnet:

Curriculum für das  
**Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften**  
an der Fakultät für Technische Wissenschaften  
der Universität Innsbruck

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1	Zuordnung des Studiums.....	1
§ 2	Zulassung .....	1
§ 3	Qualifikationsprofil .....	1
§ 4	Umfang und Dauer .....	3
§ 5	Lehrveranstaltungsarten und Teilungszahlen.....	3
§ 6	Verfahren zur Vergabe der Plätze bei Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkung .....	3
§ 7	Studieneingangs- und Orientierungsphase .....	3
§ 8	Pflicht- und Wahlmodule einschließlich von zugeordneten Lehrveranstaltungen .....	4
§ 9	Bachelorarbeit .....	16
§ 10	Prüfungsordnung .....	16
§ 11	Akademischer Grad.....	16
§ 12	Inkrafttreten.....	17
§ 13	Übergangsbestimmungen .....	17

**§ 1 Zuordnung des Studiums**

Das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften ist gemäß § 54 Universitätsgesetz 2002 - UG der Gruppe der ingenieurwissenschaftlichen Studien zugeordnet.

**§ 2 Zulassung**

Die Zulassung zum Studium erfolgt durch das Rektorat gemäß den Bestimmungen des Universitätsgesetzes 2002 - UG über die Zulassung zum Bachelorstudium.

**§ 3 Qualifikationsprofil**

- (1) Das Tätigkeitsfeld des Bauingenieurwesens umfasst vielfältige mit der Errichtung und Erhaltung baulicher Strukturen zusammenhängende Aufgabenstellungen, die eine hohe spezifische

Fachkompetenz und eine verantwortungsvolle Arbeitsweise erfordern. Da komplexe Bauprojekte immer verschiedenste Fachbereiche und damit auch viele Menschen zusammenführen, sind bei Arbeiten an den Schnittstellen besonders auch soziale Kompetenzen, wie z.B. Teamarbeit und zielgruppenorientierte Kommunikation, gefragt. Zu den Aufgabenstellungen gehören Planung, Entwurf, Konstruktion, Berechnung, Ausführung, Betrieb und Erhaltung sowie Rückbau von Bauwerken, wie beispielsweise Gebäuden, Brücken, Tunnels, Talsperren und die gerade auch im alpinen Raum besonders notwendigen Schutzbauten und viele mehr. Dabei kommt Aspekten der technischen Sorgfalt, der Nachhaltigkeit und der Wirtschaftlichkeit stets besondere Bedeutung zu. Die Bauingenieurwissenschaften umfassen die theoretischen Grundlagen und sorgen für ständigen Fortschritt im Rahmen von Forschung und Entwicklung.

- (2) Das Bachelorstudium beinhaltet Disziplinen des konstruktiven Ingenieurbaus, wie Baukonstruktionen, Beton- und Mauerwerksbau, sowie Stahl- und Holzbau. Weitere Inhalte sind Geotechnik, Verkehrswegebau, konstruktiver Wasserbau und Siedlungswasserbau sowie Vermessungswesen, Baubetrieb, Bauwirtschaft, Projektmanagement. Die dafür erforderlichen theoretischen Grundlagen werden im Rahmen eines wissenschaftlichen Grundlagenstudiums vermittelt, welches die Kernbereiche Mathematik, Geometrie, Informatik, technische Mechanik, Baustatik, Hydraulik, Bauphysik und Werkstoffwissenschaften beinhaltet.
- (3) Im Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften werden über die Vermittlung wesentlicher Konzepte des modernen Bauwesens, basierend auf der dazugehörigen Forschung und mit Betonung des ingenieurmäßigen Denkens, wichtige Kompetenzen erworben:
  1. Erläutern von Baukonstruktionen, Bauprozessen, Bauvorhaben, Bauabläufen, sowie der Strukturierung von Bauprojekten, welche auf der theoretischen Kompetenzebene einer Bauleitung erforderlich sind.
  2. Die für Entwurf und Berechnung notwendige Fähigkeit zur Abstraktion und Modellbildung für einfache und grundlegende Modelle.
  3. Daraus entwickelt sich ein umfassendes Prozessverständnis und die Lösungskompetenz mit analytischen und numerischen Methoden.
  4. Dadurch erreichen Absolventinnen und Absolventen im Rahmen der behandelten fundamentalen Modelle die Fähigkeit zum kritischen Interpretieren, Bewerten und Analysieren von Daten, Randbedingungen, Modellen und Rechenergebnissen.
  5. Eine Mischung aus verschiedenen Lehrmethoden und auch die Möglichkeit für fächerübergreifende Bachelorarbeiten fördert sowohl das selbstständige als auch das teamorientierte Arbeiten, sowie das vernetzte Denken. Übungen und Übungsprogramme in Gruppen erhöhen die Teamfähigkeit. Abschlusspräsentationen fördern die zielgruppenorientierte Kommunikation.
  6. Nach absolviertem Studium sind die Studierenden in der Lage, von ihnen erarbeitete Inhalte verständlich und nachvollziehbar zu dokumentieren und präsentieren.
- (4) Die oben genannten für das vielseitige Fachgebiet des Bauwesens unerlässlichen Kompetenzen erhöhen die Flexibilität hinsichtlich sich ständig wandelnder Berufsbilder. Sie sind dadurch ein Garant für eine erfolgreiche Gestaltung der eigenen Zukunft, ob im Rahmen eines Masterstudiums oder der Berufswelt. Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums der Bauingenieurwissenschaften der Universität Innsbruck sind damit sowohl für die Ingenieurpraxis als auch für ein facheinschlägiges Masterstudium vorbereitet.

#### **§ 4 Umfang und Dauer**

Das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften umfasst 180 ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS-AP); das entspricht einer Studiendauer von sechs Semestern. Ein ECTS-AP entspricht einer Arbeitsbelastung von 25 Stunden.

#### **§ 5 Lehrveranstaltungsarten und Teilungszahlen**

Es sind folgende Lehrveranstaltungsarten zu unterscheiden:

(1) Nicht-prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen:

Vorlesungen (VO) sind vorwiegend im Vortragsstil gehaltene Lehrveranstaltungen. Sie vermitteln Inhalte, Methoden und Lehrmeinungen eines Fachs. Keine Teilungszahl.

(2) Prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen:

1. Übungen (UE) dienen zur praktischen Bearbeitung konkreter Aufgaben eines Fachgebiets sowie der Einübung von spezifischen Kompetenzen. Teilungszahl: 30, bei Labor- und Geräteübungen 15.
2. Seminare (SE) dienen zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Inhalten, Methoden und Techniken eines oder mehrerer Fachgebiete samt Präsentation und Diskussion von Beiträgen der Studierenden. Teilungszahl: 30, beim Seminar zur Bachelorarbeit 15.
3. Vorlesungen verbunden mit Übungen (VU) dienen zur praktischen Bearbeitung konkreter Aufgaben eines Fachgebiets, die sich in Zusammenhang mit dem Vorlesungsteil stellen. Teilungszahl: für den Übungsteil 30, bei Labor- und Geräteübungen 15.

#### **§ 6 Verfahren zur Vergabe der Plätze bei Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkung**

Bei Lehrveranstaltungen mit einer beschränkten Zahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden die Plätze wie folgt vergeben:

1. Studierende, denen aufgrund der Zurückstellung eine Verlängerung der Studienzeit erwachsen würde, sind bevorzugt zuzulassen.
2. Reicht Kriterium Z 1 zur Regelung der Zulassung zu einer Lehrveranstaltung nicht aus, so sind an erster Stelle Studierende, für die diese Lehrveranstaltung Teil eines Pflichtmoduls ist, und an zweiter Stelle Studierende, für die diese Lehrveranstaltung Teil eines Wahlmoduls ist, bevorzugt zuzulassen.
3. Reichen die Kriterien Z 1 und Z 2 zur Regelung der Zulassung zu einer Lehrveranstaltung nicht aus, so werden die vorhandenen Plätze verlost.

#### **§ 7 Studieneingangs- und Orientierungsphase**

(1) Im Rahmen der Studieneingangs- und Orientierungsphase, die im ersten Semester stattfindet, sind folgende Lehrveranstaltungsprüfungen abzulegen:

1. Mathematik 1 (VO 4, 5,0 ECTS-AP),
2. Mechanik 1 (VO 1, 2,0 ECTS-AP),
3. Baukonstruktionen (VU 2, 2,5 ECTS-AP).

(2) Der positive Erfolg bei allen Prüfungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase berechtigt zur Absolvierung der weiteren Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zum Verfassen der Bachelorarbeit unter Berücksichtigung der jeweiligen Voraussetzungen.

(3) Vor der vollständigen Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase können Lehrveranstaltungen im Ausmaß von bis zu 22 ECTS aus dem folgenden Angebot absolviert werden:

1. Baubetrieb und Bauwirtschaft 1 (VO 2, 2,5 ECTS-AP; UE 2, 2,5 ECTS-AP),
2. Mathematik 1 (UE 2, 2,5 ECTS-AP),
3. Programmiersprache (VO 1, 1,5 ECTS-AP; UE 2, 2,5 ECTS-AP),
4. Mechanik 1 (UE 1, 1,5 ECTS-AP),
5. Mechanik 2 (UE 2, 3 ECTS-AP)
6. Festigkeitslehre 1 (UE 2, 3 ECTS-AP)
7. Mathematik 2 (UE 2, 2,5 ECTS-AP)
8. Grundlagen zu Nachhaltigkeit und Klimaverantwortung bei Bauprojekten (VU 2, 2,5 ECTS-AP),
9. Geometrische Modellierung, Visualisierung und CAD (VO 2, 2,5 ECTS-AP; UE 2, 2,5 ECTS-AP),
10. Infrastruktur - Straße (VO 1, 2,5 ECTS-AP; UE 1, 1,5 ECTS-AP),
11. alle Lehrveranstaltungen aus dem Wahlmodul Hard und Soft Skills.

## § 8 Pflicht- und Wahlmodule

(1) Es sind die folgenden Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 167 ECTS-AP zu absolvieren. Lehrveranstaltungen mit gleichem Namen als Vorlesung und Übung in einem Modul sind aufeinander abgestimmt und als didaktische Einheit zu betrachten. Lernergebnisse sind für beide gemeinsam formuliert.

1.	<b>Pflichtmodul: Mathematik 1</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Mathematik 1</b>	4	5
<b>b.</b>	<b>UE Mathematik 1</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	6	<b>7,5</b>
	<b>Lernergebnis:</b> Die Studierenden sind in der Lage, fundamentale Themen der Mathematik für ein ingenieurwissenschaftliches Studium zu erklären und anzuwenden (lineare Algebra, Differenzial- und Integralrechnung). Sie verfügen über die Qualifikation, diese Kenntnisse für praktische Problemstellungen zu verwenden und diese damit zu lösen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

2.	<b>Pflichtmodul: Mechanik 1 und Programmieren</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Mechanik 1</b>	1	2
<b>b.</b>	<b>UE Mechanik 1</b>	1	1,5
<b>c.</b>	<b>VO Programmiersprache</b>	1	1,5
<b>d.</b>	<b>UE Programmiersprache</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	5	<b>7,5</b>
	<b>Lernergebnis:</b> Ad a und b: Die Studierenden können die Prinzipien der mechanischen Modellbildung beschreiben und Kräfte klassifizieren. Sie sind in der Lage, Kräftegruppen zu reduzieren, Gleichgewichtsbedingungen für Kräftegruppen aufzustellen und zu lösen sowie den Kräftegruppenmittelpunkt (Schwerpunkt) zu berechnen. Sie können beurteilen, ob ein punktförmig gelagertes		

	<p>ebenes oder räumliches mechanisches System aus starren Körpern statisch bestimmt gelagert ist und sie können geeignete Gleichgewichtsbedingungen zur Berechnung der Auflagerreaktionen formulieren und anwenden. Die Studierenden können das Schnittprinzip zur Bestimmung der inneren Kräfte anwenden und die mechanischen Zusammenhänge für den einachsigen und ebenen Spannungszustand herleiten und beschreiben. Die Studierenden können aus den inneren Kräften die Schnittgrößen von Stäben ermitteln. Darüber hinaus sind sie in der Lage, für statisch bestimmte ebene und räumliche Stabtragwerke die Schnittgrößenverläufe zu berechnen, computergerecht aufzubereiten und mit Hilfe der lokalen Gleichgewichtsbedingungen den Zusammenhang zwischen Schnittgrößen und Beanspruchung zu überprüfen. Die Studierenden können die behandelten Aufgabenstellungen der Mechanik auf geeignete Modellprobleme anwenden sowie die zugrundeliegenden Theorien und Gleichungen (wie u.a. die lokalen Gleichgewichtsbedingungen für den einachsigen und ebenen Spannungszustand sowie für ebene schlanke Balken) herleiten.</p> <p>Ad c und d: Die Studierenden können mathematische und ingenieurwissenschaftliche Probleme in einer Programmiersprache lösen, Daten und Rechenergebnisse in verständlichen Graphiken darstellen und anwenderfreundliche Benutzeroberflächen für Berechnungsprogramme entwickeln.</p>
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

3.	Pflichtmodul: Baukonstruktionen, Nachhaltigkeit und Ingenieurgeologie	SSt	ECTS-AP
a.	VU Baukonstruktionen	2	2,5
b.	VU Grundlagen zu Nachhaltigkeit und Klimaverantwortung bei Bauprojekten	2	2,5
c.	VO Ingenieurgeologie	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>7,5</b>
	<p><b>Lernergebnis:</b>            Ad a: Die Studierenden können die Standardbauweisen, -tragsysteme, sowie die Anforderungen an diese Tragsysteme aufzählen. Sie können die Grundparameter der am häufigsten verwendeten Baumaterialien auflisten und für die Lastaufstellung anwenden. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, Standardaufbauten für Wand-, Decke- und Dachaufbauten mit den unterschiedlichen Baumaterialien darzustellen und das Zusammenwirken der einzelnen Bauteilschichten zu erklären.</p> <p>Ad b: Die Studierenden können die Mechanismen und die zukünftigen Szenarien des Klimawandels erklären, die EU-weiten und österreichischen Klimaziele benennen und deren Umsetzung in entsprechenden Regelwerken das Bauwesen betreffend identifizieren. Sie können energieeffizientes, kostengünstiges und klimaresilientes Bauen umsetzen, fossilfreie Energieversorgung für Heizung, Lüftung und Klimatisierung wählen und Baustoffe und Baukonstruktionen im Sinne der Kreislaufwirtschaft bewerten.</p> <p>Ad c: Studierende können Mineralien und Gesteine unterscheiden. Sie können geologische Prozesse und deren Einfluss auf Fest- und Lockergesteine erklären sowie die Möglichkeiten und Grenzen geologisch-geotechnischer Untersuchungen, Untergrundmodelle und Prognosen beurteilen. Darüber hinaus können sie die geologische, hydrogeologische und geotechnische Bedeutung von Poren-, Kluft- und Karstgrundwässern benennen und die notwendigen Laborversuche zur Bodenbenennung und Klassifizierung von Böden anwenden und die Ergebnisse analysieren.</p>		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

4.	<b>Pflichtmodul: Baubetrieb und Bauwirtschaft 1</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Baubetrieb und Bauwirtschaft 1</b>	2	2,5
b.	<b>UE Baubetrieb und Bauwirtschaft 1</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	4	<b>5</b>
<p><b>Lernergebnis:</b>  Die Studierenden können die wesentlichen Grundlagen des Baubetriebs (Baugeräte, Bauverfahren und Bauprozesse) benennen und beschreiben, die verschiedenen Phasen eines Bauprojekts und deren typischen Abläufe beschreiben, sowie die Zusammenhänge der einzelnen Sphären der Bauwirtschaft (Auftraggeber und Auftragnehmer) identifizieren. Sie können bauwirtschaftliche Grundprinzipien der Ausschreibung und Vergabe, der Kostenkalkulation und Preisbildung sowie des Bauvertragswesens erläutern sowie baubetriebliche und bauwirtschaftliche Themen diskutieren und einfache Problemstellungen lösen. Darüber hinaus können sie Leistungs- und Aufwandsermittlung für Bauprozesse im Hoch- und Tiefbau konzipieren, baukalkulatorische Rechnungen (Einzelkosten der Teilleistungen, Mittellohnpreis usw.) selbstständig lösen, kalkulatorische Vergleichsverfahren durchführen sowie Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen generieren.</p>			
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine			

5.	<b>Pflichtmodul: Mathematik 2</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Mathematik 2</b>	2	2,5
b.	<b>UE Mathematik 2</b>	2	2,5
c.	<b>VU Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	6	<b>7,5</b>
<p><b>Lernergebnis:</b>  Ad a und b: Die Studierenden sind in der Lage, weitere fundamentale Themen der Mathematik für ein ingenieurwissenschaftliches Studium zu erklären und anzuwenden (Kurven und Flächen, Integralsätze, Differentialgleichungen). Sie verfügen über die Qualifikation, diese Kenntnisse für praktische Problemstellungen zu verwenden und diese damit zu lösen.   Ad c: Die Studierenden sind in der Lage, beschreibende und schließende Statistik zu erklären und für praktische Problemstellungen zu verwenden.</p>			
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine			

6.	<b>Pflichtmodul: Mechanik 2</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Mechanik 2</b>	3	4,5
c.	<b>UE Mechanik 2</b>	2	3
	<b>Summe</b>	5	<b>7,5</b>
<p><b>Lernergebnis:</b>  Die Studierenden sind in der Lage, die Statik des idealen Seiles zu erklären und grundlegende Seilbeispiele zu lösen. Sie können die Durchbiegung und in weiterer Folge die Ersatzfedersteifigkeit von statisch bestimmten linienförmigen Tragwerken nach dem Mohrschen Verfahren oder dem Satz von Castigliano ermitteln. Sie können das geeignete Verfahren zur Berechnung der Stabkräfte von ebenen und räumlichen Fachwerken auswählen und anwenden. Sie können das Druckfeld von ruhenden homogenen und geschichteten Flüssigkeiten an Behälterwänden reduzieren und den hydrostatischen Auftrieb berechnen. Sie können Geschwindigkeit und</p>			

	<p>Beschleunigung von Punktmassen und starren Körpern in kartesischen Koordinaten und im begleitenden Dreibein ermitteln. Sie sind in der Lage, die Kinematik strömender Flüssigkeiten in Lagrangescher und Eulerscher Form zu beschreiben sowie den Satz von der Erhaltung der Masse auf durchströmte Kontrollvolumina anzuwenden. Sie können das Coulombsche Reibungsgesetz für Haft- und Gleitreibung anwenden sowie die Seilreibung beschreiben. Sie können beurteilen, ob ein dynamisches Problem oder ein Gleichgewichtsproblem vorliegt. Sie können den Schwerpunkt-, Impuls- und Drallsatz auf materielle Volumina und durchströmte Kontrollvolumina anwenden, um Bewegungsgleichungen aufzustellen bzw. die Kraftwirkung strömender Flüssigkeiten auf Begrenzungswände zu ermitteln. Die Studierenden sind in der Lage, geeignete schwingungsfähige Systeme in das mechanische Modell des Einmassenschwingers zu überführen und das dynamische Antwortverhalten zu analysieren. Darüber hinaus können sie die mechanische Arbeit, die Leistung, die potentielle und die komplementäre Energie von inneren und äußeren Kräften berechnen. Auf Grundlage der Theorie der ebenen Biegung können die Studierenden die Verzerrungsenergie des schlanken Stabes unter Biegung und Normalkraft formulieren und ermitteln. Mit Hilfe des Prinzips der virtuellen Arbeit können sie Auflagerreaktionen und Schnittkräfte statisch bestimmter Systeme berechnen. Die Studierenden können die behandelten Aufgabenstellungen der Mechanik fester und flüssiger Körper in einer einheitlichen Darstellung beschreiben, auf geeignete Modellprobleme anwenden sowie die zugrundeliegenden Theorien und Gleichungen herleiten.</p>
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

7.	<b>Pflichtmodul: Festigkeitslehre 1</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Festigkeitslehre 1</b>	3	4
b.	<b>UE Festigkeitslehre 1</b>	2	3
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
	<p><b>Lernergebnis:</b> Die Studierenden können das linear-elastische Verhalten von festen, deformierbaren Körpern unter ein- und mehraxialen Spannungs- und Verformungszuständen mathematisch beschreiben und somit ein für die jeweilige Aufgabenstellung zutreffendes ein-, zwei- oder dreidimensionales mathematisches Modell wählen. Sie können weiters für statisch bestimmte Stabtragwerke mit linear-elastischem Materialverhalten mathematische Modelle zur Bestimmung der Normal- und Schubspannungen zufolge von Normal- und Querkräften sowie Biege- und Torsionsmomenten wählen. Die Studierenden können für konkrete Aufgabenstellungen den Spannungs- und Verformungszustand fester, deformierbarer Körper mit linear-elastischem Materialverhalten bestimmen. Sie können weiters für konkrete Aufgabenstellungen die Normal- und Schubspannungen von statisch bestimmten Stabtragwerken mit linear-elastischem Materialverhalten zufolge äußerer Einwirkung berechnen.</p>		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

8.	<b>Pflichtmodul: Geometrische Modellierung, Visualisierung und CAD</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Geometrische Modellierung, Visualisierung und CAD</b>	2	2,5
b.	<b>UE Geometrische Modellierung, Visualisierung und CAD</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<p><b>Lernergebnis:</b> Die Studierenden sind in der Lage, technisch-geometrische Zusammenhänge unter Verwendung von angemessenen Projektionen und geometrischen Begriffen zu beschreiben und zu analysieren. Sie verfügen über ein breites Repertoire computerunterstützter Methoden zur</p>		

	Darstellung und Modellierung geometrischer Objekte und können dieses in Anwendungszusammenhängen fachgerecht einsetzen.
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

9.	<b>Pflichtmodul: Vermessung und Infrastruktur Straße</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Vermessungskunde</b>	2	2,5
b.	<b>UE Vermessungskunde</b>	1	1,5
c.	<b>VO Infrastruktur – Straße</b>	2	2,5
d.	<b>UE Infrastruktur – Straße</b>	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<p><b>Lernergebnis:</b>            Ad a und b: Studierende können die Rolle der Vermessung im Bauwesen erklären, sie können Vermessungsinstrumente identifizieren und deren Funktionsweise erklären. Studierende können trigonometrische Grundaufgaben lösen, die erste und zweite geodätische Hauptaufgabe anwenden und Flächenberechnungen durchführen. Sie können geodätische Berechnungen interpretieren und Fehlerfortpflanzung verwenden, um die Auswirkung von Messfehlern einzuschätzen. Sie sind in der Lage, verschiedene Koordinatensysteme zu verwenden, sowie Planungsgrundlagen zu organisieren. Sie können Daten und Messdaten in Standardsoftware importieren und exportieren und wichtige Datenformate auflisten. Sie sind in der Lage, Vermessungspläne zu entwerfen.</p> <p>Ad c und d: Studierende können einen Überblick über Straßeninfrastruktur geben und Straßenprojektierung beschreiben, den Einfluss von Fahrzeugeigenschaften und Fahrdynamik auf den Straßentwurf erläutern, die Elemente der Straßentrassierung im Freiland (inkl. ländlicher Straßen) und der Gestaltung von Knoten und Innerortsstraßen beschreiben, die Ausgestaltung der Infrastruktur für Fuß- und Radverkehr erläutern, Anlagen des ruhenden Verkehrs und deren Gestaltungselemente beschreiben, Grundsätze und Methoden der Nutzen-Kosten-Analyse erklären, sowie Grundlagen von Straßenbau, -ausrüstung und -erhaltung beschreiben. Sie können die Grundlagen des Straßentwurfs anwenden und damit die Trassierung einer Straße durchführen, entsprechende Pläne (Lageplan, Längsschnitt, Querschnitte) erstellen und die Arbeit in einem technischen Bericht zusammenfassen.</p>			
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine			

10.	<b>Pflichtmodul: Mechanik 3 und Hydraulik</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Mechanik 3</b>	2	2,5
b.	<b>UE Mechanik 3</b>	1	2
c.	<b>VU Hydraulik</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<p><b>Lernergebnis:</b>            Ad a und b: Die Studierenden können die kinetische Energie von starren Körpern und schlanken Stäben berechnen. Sie können das geeignete Verfahren (Arbeitssatz, Energiesatz, Leistungssatz, Schwerpunktsatz, Drallsatz, Lagrangesche Gleichungen) zum Aufstellen der Bewegungsgleichungen schwingungsfähiger Festkörpersysteme auswählen und anwenden. Sie können die ebene Pendelschwingung erklären und analysieren. Sie können die Eigenfrequenzen, die Eigenschwingungsformen und den Amplitudenfrequenzgang von Mehrfreiheitsgradsystemen bestimmen. Sie können die dynamische Schwingungstilgung an einem         </p>			



	<p>Zweifreiheitsgradsystem erläutern. Als Beispiel für kontinuierliche schwingende Systeme können die Studierenden die Bewegungsgleichung des Bernoulli-Euler-Balkens aufstellen und deren homogene Lösung (Eigenfrequenzen, Eigenfunktionen) finden. Sie können einen geeigneten Ritzschen Ansatz zur Diskretisierung von Stäben auswählen und die Bewegungsgleichungen des Ersatzsystems mit dem Rayleigh-Ritz-Verfahren und dem Galerkin-Verfahren aufstellen. Sie können ein geeignetes Modell für Stoßprobleme auswählen und diese Probleme analysieren. Die Studierenden können die Stabilität mechanischer Systeme mit Hilfe einer Störbewegung und des Dirichletschen Stabilitätskriteriums beurteilen. Sie sind in der Lage, Geschwindigkeit und Druck in stationär strömenden reibungsfreien Flüssigkeiten mit und ohne Leistungszu(ab)fuhr zu berechnen sowie die Bewegungsgleichung instationär strömender Flüssigkeiten aufzustellen. Sie können den hydrodynamischen Auftrieb berechnen. Darüber hinaus können sie die Modelle für reibungsfreie Strömungen (Potentialströmung) und viskose Strömungen (Newtonsche Flüssigkeit) erläutern. Die Studierenden können die behandelten Aufgabenstellungen der Mechanik fester und flüssiger Körper in einer einheitlichen Darstellung beschreiben, auf geeignete Modellprobleme anwenden sowie die zugrundeliegenden Theorien und Gleichungen herleiten.</p> <p>Ad c: Studierende können die für den Wasserbau relevanten Fluideigenschaften benennen. Sie können die theoretischen Grundlagen der Hydrostatik und Hydrodynamik im Hinblick auf die Anwendung wasserbaulicher Fragestellungen beschreiben und fundamentale Begriffe und Berechnungsansätze im Zusammenhang mit Rohrströmungen und Abflüssen in offenen Gerinnen benennen. Sie können hierfür entwickelte empirische Berechnungsansätze anwenden und damit wasserbauliche (hydraulische) Aufgabenstellungen selbständig lösen.</p>
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

11.	Pflichtmodul: Festigkeitslehre 2	SSt	ECTS-AP
a.	VO Festigkeitslehre 2	3	3,5
b.	UE Festigkeitslehre 2	2	3
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>6,5</b>
	<p><b>Lernergebnis:</b> Die Studierenden können elastisches, plastisches und zeitabhängiges Verhalten von festen, deformierbaren Körpern unterscheiden, für das jeweilige Materialverhalten ein zutreffendes mathematisches Modell wählen und damit für konkrete Aufgabenstellungen die Schnittgrößen, Spannungen und Verformungen von statisch bestimmten und einfach statisch unbestimmten Stabtragwerken berechnen, wobei die bei druckbeanspruchten Stäben möglichen Stabilitätsprobleme berücksichtigt werden. Somit können die Studierenden die Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit von statisch bestimmten und einfach statisch unbestimmten Stabtragwerken sowie die Effizienz des Einsatzes von Ressourcen beurteilen.</p>		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

12.	Pflichtmodul: Bauphysik und Werkstoffe 1	SSt	ECTS-AP
a.	VO Bauphysik	2	2,5
b.	UE Bauphysik	2	2,5
c.	VO Werkstoffe des Bauwesens 1	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>7,5</b>
	<p><b>Lernergebnis:</b> Ad a und b: Die Studierenden können die Methoden zur normengerechten bauphysikalischen Dimensionierung von Bauteilen und die Berechnung des Heizwärmebedarfes eines Gebäudes</p>		

<p>erläutern und komplexe Beispiele aus den Fachgebieten Wärmeschutz, Feuchteschutz und Schallschutz berechnen. Sie können baupraktische Lösungen zur Verbesserung der Energieeffizienz, Behaglichkeit und Beständigkeit von Gebäuden erarbeiten.</p> <p>Ad c: Studierende sind in der Lage, Atommodelle zu erklären und können grundlegende Entwicklungen und Experimente beschreiben, die Einblick in die Atomstruktur geben und zu diesen Modellen geführt haben. Sie können die verschiedenen Typen von Atombindungen (kovalente, ionische, metallische und schwache Bindungen) klassifizieren und in Materialien molekulare Aufbauten beschreiben sowie den Typ von Atombindungen identifizieren. Sie können die aus der Anordnung von Atomen in einem Material entstehenden kristallinen, teilkristallinen und amorphen Zustandsformen sowie den Einfluss dieser Anordnungen auf die physikalischen und technischen Eigenschaften der Materialien darlegen und erklären. Sie können experimentelle Beobachtungen zum mechanischen/thermischen Verhalten interpretieren und mit Prozessen auf der atomaren/molekularen Ebene in Beziehung setzen. Sie können einfache Modelle zur Beschreibung der mechanischen und thermischen Eigenschaften darlegen und einfache Aufgaben zum thermo-mechanischen Verhalten von Materialien lösen.</p>
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

13.	<b>Pflichtmodul: Baustatik</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Baustatik</b>	4	7
b.	<b>UE Baustatik</b>	2	4
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
<p><b>Lernergebnis:</b> Die Studierenden können die kinematische Verschieblichkeit, statische Bestimmtheit oder Unbestimmtheit von Stabtragwerken beurteilen und diese für konkrete Aufgabenstellungen identifizieren. Sie können geeignete Berechnungsverfahren zur Berechnung der Schnittgrößen und Verformungen statisch bestimmter und unbestimmter Stabtragwerke wählen und die Schnittgrößen und Verformungen für konkrete Aufgabenstellungen nach Theorie I. oder II. Ordnung sowohl ohne als auch mit Unterstützung durch ein Stabwerkprogramm berechnen. Die Studierenden können qualitativ und quantitativ Einflusslinien ermitteln, um günstige und ungünstige Laststellungen zu erkennen. Weiters können die Studierenden das Tragverhalten ebener Flächentragwerke analysieren und deren Schnittgrößen, Spannungen und Verformungen bestimmen. Sowohl für Stab- als auch Flächentragwerke können die Studierenden Stabilitätsprobleme erkennen und bewerten.</p>			
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine			

14.	<b>Pflichtmodul: Baubetrieb und Bauwirtschaft 2, Siedlungswasserbau</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Siedlungswasserbau</b>	2	2,5
b.	<b>UE Siedlungswasserbau</b>	1	1,5
c.	<b>VO Baubetrieb und Bauwirtschaft 2</b>	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>5,5</b>
<p><b>Lernergebnis:</b> Ad a und b: Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Konzepte der Wasserressourcen, Wassergewinnung, Wasseraufbereitung sowie des Abwasser- und Regenwasseranfalls zu beschreiben und für verschiedene Rahmenbedingungen zu bewerten. Sie können Basisinformationen ermitteln und Bemessungen durchführen. Sie können die Prinzipien der Niederschlag-Abfluss-Berechnung und Regenwasserbehandlung erklären und für verschiedene Rahmenbedingungen anwenden. Darüber hinaus sind sie fähig, Versorgungs- und Entsorgungsnetze</p>			

<p>sowie Regenwasserbehandlungsanlagen basierend auf statischen Bemessungsansätzen zu berechnen und zu planen und geeignete Behandlungsverfahren zu wählen. Sie können grundlegende Schadensprozesse in urbanen Wassernetzwerken analysieren und geeignete Sanierungskonzepte entwickeln, um auf veränderte klimatische Bedingungen und spezifische Ver- und Entsorgungslagen angemessen zu reagieren.</p> <p>Ad c: Die Studierenden können komplexe Bauverfahren und Bauprozesse erklären sowie den effizienten Einsatz von Baugeräten in unterschiedlichen Szenarien planen. Sie könne die dynamischen Beziehungen zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern sowie deren Einfluss auf Projektentscheidungen tiefgehend deuten. Sie können fortgeschrittene bauwirtschaftliche Prinzipien der Ausschreibung und Vergabe, der Kostenkalkulation und Preisbildung sowie des Bauvertragswesens erläutern sowie komplexe baubetriebliche und bauwirtschaftliche Fragestellungen kritisch diskutieren und innovative Lösungsansätze für anspruchsvolle Problemstellungen im Baukontext entwickeln.</p>
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

15.	<b>Pflichtmodul: Hochbau und Werkstoffe 2</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Hochbau</b>	2	2,5
<b>b.</b>	<b>UE Hochbau</b>	2	2,5
<b>c.</b>	<b>VO Werkstoffe des Bauwesens 2</b>	1	2
<b>d.</b>	<b>UE Werkstoffe des Bauwesens 2</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	7	<b>9,5</b>
<p><b>Lernergebnis:</b>            Ad a und b: Studierende können hochbautechnische Verfahren, Aufbauten und Konstruktionen des Hochbaus sowie verschiedene Bauweisen und Baustoffe hinsichtlich Funktion, Beanspruchung und Wirtschaftlichkeit beurteilen. Sie sind in der Lage, Genehmigungs-, Ausführungs- und Detailplanungen nach geltendem Baurecht auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu analysieren, fehlende Informationen zu erfassen und zu bewerten. Studierende können hochbautechnische Aufbauten und Konstruktionen nach geltenden Standards konzipieren und mit BIM modellieren sowie verordnungs- und normengerechte Planunterlagen für die Genehmigungs- und Ausführungsphase eines Bauprojekts aus den digitalen Gebäudemodellen ableiten. Die Studierenden sind in der Lage, eine BIM-fähige CAD Software richtig anzuwenden. Sie können notwendige Detaillösungen und haustechnische Ausstattungen von Gebäuden beschreiben und digital umsetzen.            Ad c und d: Studierende können die Bestandteile, Zusammensetzung und Herstellungsverfahren von Werkstoffen des Bauwesens (insbesondere Metalle, Beton, Asphalt und Kunststoffe) beschreiben sowie deren normativen Bezeichnungen wiedergeben. Sie können den Aufbau dieser Werkstoffe darlegen und das daraus resultierende thermische/mechanische Werkstoffverhalten erklären. So können sie werkstoffkundliche Kennwerte zum thermischen/mechanischen Verhalten interpretieren und (genormte) Methoden zur Charakterisierung von Bindemittel und Frischbeton sowie zur Ermittlung mechanischer Materialkennwerte von Metallen, Festbeton, Bitumen und Kunststoffen beschreiben. Sie sind in der Lage, aus den experimentellen Daten Kennwerte zu ermitteln und die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Plausibilität und Validität zu bewerten. Sie sind fähig, selbstständig ausgewählte Analysen (Messung und Datenauswertung) durchzuführen und die Ergebnisse für Außenstehende aufzubereiten und zu interpretieren. Sie können die werkstoffspezifischen Prozesse der Alterung sowie chemische/thermische Angriffe und deren Auswirkung auf diese werkstoffkundlichen Kennwerte darlegen. Sie können die damit einhergehenden Prozesse unter Berücksichtigung der Materialzusammensetzung und des Materialaufbaus erklären. Darüber hinaus können sie Phasendiagramme für metallische Legierungen interpretieren und zur Ermittlung der Phasenverteilung in Legierungen bei unterschiedlichen Bedingungen anwenden. Zudem können sie den Abbindevorgang von Zement erklären und in diesem Zusammenhang die Auswirkung von Einflussfaktoren wie Reaktionsfreudigkeit</p>			

	des Zements und Temperatur beschreiben. Sie können den Abbindefortschritt unter Verwendung einfacher Modelle ermitteln sowie Mischungsberechnungen für die Ermittlung der Zusammensetzung von Beton durchführen.
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

16.	<b>Pflichtmodul: Bodenmechanik</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Bodenmechanik</b>	2	2,5
b.	<b>UE Bodenmechanik</b>	2	3
	<b>Summe</b>	4	<b>5,5</b>
<p><b>Lernergebnis:</b> Studierende können die wichtigsten Bodenarten unterscheiden, deren maßgebende physikalische und mechanische Eigenschaften identifizieren und die für bodenmechanische Berechnungen notwendigen Kennwerte ermitteln. Sie sind in der Lage, die Wechselwirkung des Bodens mit Grundwasser zu modellieren, Grundwasserströmungen zu berechnen, Porenwasserdrücke sowie totale und effektive Spannungen zu ermitteln. Sie können die Formänderung des Bodens modellieren und damit die Setzungen unter einer Flachgründung berechnen. Sie können die Modelle zur Beschreibung der Scherfestigkeit von Böden erläutern und die zugehörigen Parameter je nach Randbedingung (drainiert, undrainiert) korrekt wählen. Sie können die Arten des Erddruckes unterscheiden, den passenden wählen und berechnen.</p>			
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine			

17.	<b>Pflichtmodul: Wasserbau und Infrastruktur Schiene</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
a.	<b>VO Infrastruktur – Schiene</b>	2	2,5
b.	<b>UE Infrastruktur – Schiene</b>	2	2,5
c.	<b>VO konstruktiver Wasserbau</b>	3	4,5
	<b>Summe</b>	7	<b>9,5</b>
<p><b>Lernergebnis:</b> Ad a und b: Studierende können die spurgeführten Systeme im Eisenbahnwesen unterscheiden, sie können wesentliche umweltrelevante Einflussparameter benennen und diese im Hinblick auf die Nachhaltigkeit kritisch bewerten. Sie sind imstande, die wichtigsten Oberbausysteme zu erläutern und diese für den jeweiligen Einsatzzweck zu dimensionieren. Zusammenhänge aus technischer, wirtschaftlicher und sicherheitsrelevanter Sicht können sie wiedergeben. Sie sind in der Lage, die Grundlagen einer bedarfs- und umweltgerechten Trassierung von Schienenwegen anzuwenden. Die Verfahren zur Ermittlung der Fahrzeit und des Energieverbrauchs einer Zugfahrt können sie beschreiben, die maßgeblichen Einflussgrößen beurteilen und Beispiele selbständig berechnen. Sie sind in der Lage, die Modelle zur Berechnung der Lastabtragung im Eisenbahnoberbau anzuwenden und deren Zusammenhänge zu analysieren und zu bewerten. Sie können die Möglichkeiten zur wirksamen Minderung von Schall- und Erschütterungsemissionen aus dem Eisenbahnbetrieb erläutern und deren Vor- und Nachteile gegeneinander abwägen. Mit den Kenntnissen der Signal- und Betriebsleittechnik können sie die wesentlichen baulichen und umweltrelevanten Aspekte zusammenführen. Sie sind imstande, die Grundlagen für die Entwicklung von Anlagen des Personen- und Güterverkehrs zu erläutern und solche zu planen.</p> <p>Ad c: Studierende können die verschiedenen Typen von Fluss- und Talsperren, sowie deren wesentliche baulichen und betrieblichen Komponenten benennen und beschreiben und die Auswirkungen von Wasserkraftwerken auf das Abflussregime beschreiben. Sie können die wesentlichen Aspekte im Zusammenhang mit den Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen von</p>			

	Fluss- und Talsperren darlegen. Sie sind in der Lage, einen Entwurf für eine Wasserkraftanlage bei vorgegebenen Standortbedingungen, etc. anzufertigen
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

19.	Pflichtmodul: Holzbau	SSt	ECTS-AP
a.	VO Holzbau	2	2,5
b.	UE Holzbau	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Lernergebnis:</b> Die Studierenden können Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise sowie einfache Stabilitätsanalysen von Tragwerken aus stabförmigen Holzbauteilen mittels baustatischer Modelle und empirischer Rechenansätze gemäß Eurocode durchführen und bewerten. Darüber hinaus können sie geeignete Verbindungsmittel wählen und bemessen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

20.	Pflichtmodul: Stahlbau	SSt	ECTS-AP
a.	VO Stahlbau	3	5
b.	UE Stahlbau	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernergebnis:</b> Studierende sind in der Lage, typische Stahlkonstruktionen des Hochbaus nach den aktuellen Normen zu konstruieren und zu bemessen und die dazu notwendige Lastaufstellung und Tragwerksberechnung durchführen. Sie können die wichtigsten Werkstoffe des Stahlbaus unterscheiden und einen passenden Werkstoff wählen. Sie können die Grundlagen der Sicherheitsphilosophie erläutern und Bezüge zu den aktuellen Bemessungskonzepten herstellen. Sie können die gültigen Regelwerke in einer fachgerechten Konstruktion und normengerechten Bemessung anwenden. Sie sind in der Lage, geeignete Tragwerkstypen zu wählen und die dabei auftretenden Knicklängen und Knickfiguren zu erkennen und zu berechnen. Sie können die an solchen Tragwerkstypen auftretenden Details identifizieren und Bemessungen durchführen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

21.	Pflichtmodul: Grundbau und Projektmanagement	SSt	ECTS-AP
a.	VO Grundbau	2	2,5
b.	UE Grundbau	1	2
c.	VO Projektmanagement und interdisziplinäres Planen	2	2,5
d.	UE Projektmanagement und interdisziplinäres Planen	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>7</b>	<b>9,5</b>
	<b>Lernergebnis:</b> Ad a und b: Studierende können typische Methoden des Grundbaus (Flachgründungen, Tiefgründungen, Bodenverbesserung, Grundwasserhaltung, Geländesprünge und deren Sicherung, Verankerungen) beschreiben und die geotechnischen Modelle zur Bemessung, wie zum Beispiel Grundbruch und Böschungsbruch, erläutern und anwenden. Sie können die für eine Berechnung notwendigen Parameter und Kennwerte wählen und damit die Einwirkungen und		

	<p>Widerstände für verschiedene geotechnische Nachweise ermitteln und die Tragfähigkeit bzw. die Gebrauchstauglichkeit für geotechnischen Konstruktionen berechnen. Sie sind in der Lage, für den jeweiligen Baugrund die notwendigen Spezialtiefbaumaßnahmen aus geotechnischer Sicht zu bewerten.</p> <p>Ad c und d: Studierende können die grundlegenden Prinzipien des Projektmanagements und der Projektsteuerung benennen und auf die Planung, Überwachung und Steuerung von Bauprojekten anwenden. Sie können die fünf Phasen eines Bauprojekts (Entwicklung, Planung, Ausführungsvorbereitung, Ausführung, Abschluss) anhand von Leistungs- und Vergütungsmodellen erläutern und die Aufgaben einer Generalplanerin oder eines Generalplaners für Hoch- und Tiefbau beschreiben. Sie sind in der Lage, Methoden zur Optimierung von Bauabläufen sowie zur Prüfung von Leistungsverzeichnissen und Planunterlagen zu beurteilen und anzuwenden. Sie können die baubezogenen Rollen und Aufgaben der Projektsteuerung, des Projektmanagements und der örtlichen Bauaufsicht nach geltendem Recht beschreiben und diese in der Kosten-, Termin- und Qualitätsverfolgung sowie der Qualitätssicherung unter Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten sowie der Methoden des Claim- und Anticlim-Management beurteilen. Sie können die Zusammenhänge der integralen Planungsprozesse beschreiben und effektive und effiziente Kosten- und Terminplanungen für Bauprojekte entlang der Projektphasen nach aktuellem Recht bzw. nach Leistungs- und Vergütungsmodellen umsetzen. Sie können die Herausforderungen des interdisziplinären Arbeitens analysieren und effektive Kommunikations- und Zusammenarbeitsmethoden entwickeln und umsetzen, um erfolgreich und interdisziplinär unter Einbeziehung digitaler Methoden und Projektplattformen in situ in Teams zu arbeiten und eine ortsunabhängige, schnittstellenreduzierte Kommunikation und Kollaboration zwischen allen Projektbeteiligten zu organisieren.</p>
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

22.	Pflichtmodul: Massivbau	SSt	ECTS-AP
a.	VO Betonbau	4	6
b.	UE Betonbau	2	3
c.	VU Mauerwerksbau	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>7</b>	<b>10,5</b>
	<p><b>Lernergebnis:</b>            Ad a und b: Studierende sind in der Lage, tragfähige, gebrauchstaugliche und dauerhafte Stahlbetonkonstruktionen zu konstruieren und zu bemessen. Sie können die grundlegenden Bemessungsgleichungen herleiten und anwenden. Sie sind in der Lage, für die Haupteinwirkungsarten (Normalkraft, Biegung, Querkraft, Torsion und Durchstanzbeanspruchung) die entsprechenden Nachweise zu führen das zugehörige Rissbild und die Versagensform zuzuordnen. Sie können die unter Gebrauchslast auftretenden Spannungen, Rissbreiten und Verformungen prognostizieren.</p> <p>Ad c: Studierende sind in der Lage, die wichtigsten Mauerwerksarten zu unterscheiden und können die maßgebenden physikalischen und mechanischen Eigenschaften verschiedener Stein-Mörtelkonfigurationen benennen und in einer Bemessung anwenden. Sie können wesentliche Mauerwerksstrukturen wie z.B. mehrseitig gelagerte Wände, Pfeiler, Bögen etc. modellieren und berechnen. Sie können die wesentlichen Mauerwerksschäden und deren Ursachen erläutern und geeignete Instandsetzungsmethoden konzipieren.</p>		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

23.	Pflichtmodul: Seminar mit Bachelorarbeit	SSt	ECTS-AP
a.	SE Seminar mit Bachelorarbeit	1	1+9

	<b>Summe</b>	1	10
	<b>Lernergebnis:</b> Die Studierenden sind in der Lage, eine selbstständige schriftliche Arbeit zu einer eingegrenzten Fragestellung aus dem Bereich der Bauingenieurwissenschaften fertigzustellen, die den Anforderungen guter wissenschaftlicher Praxis entspricht. Sie können relevante Literatur recherchieren und auf dieser Basis diskutieren und analysieren. Sie können die Ergebnisse ihrer Arbeit zielgruppenorientiert kommunizieren.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase und der Module Mathematik 1; Mathematik 2; Geometrische Modellierung, Visualisierung und CAD; Mechanik 1 und Programmieren; Festigkeitslehre 1; Mechanik 2.		

- (2) Es sind Lehrveranstaltungen aus den Modulen 24 und/oder 25 im Umfang von insgesamt 13 ECTS-AP zu absolvieren:

24.	<b>Wahlmodul: Interdisziplinäre Kompetenzen</b>	SSt	ECTS-AP
	Es können Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 13 ECTS-AP nach Maßgabe freier Plätze aus dem interdisziplinären und zusätzlichen Angebot der Universität Innsbruck und den Curricula der an der Universität Innsbruck eingerichteten Bachelor- oder Diplomstudien frei gewählt werden. Es wird empfohlen, auch Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Gender Studies, Frauen- und Geschlechterforschung zu absolvieren, wie z.B. Genderaspekte für technische Wissenschaften und Naturwissenschaften.		13
	<b>Summe</b>		13
	<b>Lernergebnis:</b> Abhängig von der eigenverantwortlich getroffenen Auswahl an Lehrveranstaltungen oder Modulen verfügen die Studierenden über individuell unterschiedliche zusätzliche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Sie sind in der Lage, Bezüge zum eigenen Studium herzustellen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase und die Erfüllung der in den jeweiligen Curricula festgelegten Anmeldungsvoraussetzungen.		

25.	<b>Wahlmodul: Hard und Soft Skills</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VU CAD Aufbaukurs</b>	2	1
b.	<b>VU Mathematik Aufbaukurs</b>	2	1,5
c.	<b>VU Mechanik Aufbaukurs</b>	2	1,5
d.	<b>UE Fremdsprache</b> Zur Förderung der Persönlichkeitsbildung und als Zusatzqualifikation für die Berufspraxis kann aus dem Angebot des Internationalen Sprachenzentrums eine Lehrveranstaltung zu einer Fremdsprache gewählt werden	2	2,5
	<b>Summe</b>	8	6,5
	<b>Lernergebnis:</b> Je nach Wahl können die Studierenden		

	<p>Ad a: ein CAD-System fachgerecht verwenden und in technischen Zusammenhängen konstruktiv einsetzen.</p> <p>Ad b: die Grundkenntnisse der Mathematik aus der Mittelschulmathematik von einem universitären Standpunkt wiedergeben und praktische Problemstellungen zu diesen Themen zu lösen.</p> <p>Ad c: die Aufgaben der Mechanik und ihre Grundprinzipien beschreiben. Sie können Aufgaben der Kinematik geradliniger Bewegungen lösen (z.B. Orts-/Geschwindigkeits-/Zeitgesetze und freier Fall). Sie können ebene Kräftegruppen aus Einzelkräften reduzieren, Gleichgewichtsbedingungen aufstellen und lösen. Sie können geeignete Gleichgewichtsbedingungen zur gezielten Ermittlung der Auflagerkräfte und Schnittgrößen ebener statisch bestimmter Balken und Fachwerke auswählen und anwenden. Die Studierenden können die berechneten Schnittgrößen grafisch darstellen.</p> <p>Ad d: Die gewählte Sprache in dem gewählten Niveau verwenden.</p>
	<p><b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine</p>

## § 9 Bachelorarbeit

- (1) Es ist eine Bachelorarbeit im Rahmen des Pflichtmoduls „Seminar mit Bachelorarbeit“ im Umfang von 9 ECTS-AP zu verfassen.
- (2) Die Bachelorarbeit muss bis zum Abschluss der Lehrveranstaltungen in schriftlicher Ausfertigung und/oder in der von der Universitätsstudienleiterin bzw. dem Universitätsstudienleiter festgelegten elektronischen Form eingereicht werden.

## § 10 Prüfungsordnung

- (1) Ein Modul wird durch die positive Beurteilung seiner Lehrveranstaltungen abgeschlossen.
- (2) Die Leistungsbeurteilung der Module erfolgt durch Lehrveranstaltungsprüfungen. Lehrveranstaltungsprüfungen dienen dem Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden, wobei
  1. bei nichtprüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen die Beurteilung aufgrund eines einzigen mündlichen oder schriftlichen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung erfolgt. Die Lehrveranstaltungsleiterin bzw. der Lehrveranstaltungsleiter hat vor Beginn des Semesters die Prüfungsmethode bekanntzugeben.
  2. bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen die Beurteilung aufgrund von mindestens zwei schriftlichen, mündlichen und/oder praktischen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt. Die Lehrveranstaltungsleiterin bzw. der Lehrveranstaltungsleiter hat vor Beginn des Semesters die Prüfungsmethode und die Beurteilungskriterien bekanntzugeben.
- (3) Für Module und Lehrveranstaltungen, die aus anderen Studien gewählt werden, gilt die Prüfungsordnung jenes Curriculums, aus dem sie übernommen sind.

## § 11 Akademischer Grad

An Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.



## § 12 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit 1. Oktober 2025 in Kraft.

## § 13 Übergangsbestimmungen

- (1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierende, die ab dem Wintersemester 2025/26 das Studium beginnen.
- (2) Studierende, die das Bachelorstudium Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, kundgemacht im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 23. April 2007, 35. Stück, Nr. 199, letzte Änderung kundgemacht im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 16. Mai 2018, 36. Stück, Nr. 352, vor dem 1. Oktober 2025 begonnen haben, sind ab diesem Zeitpunkt berechtigt, dieses Studium innerhalb von längstens acht Semestern abzuschließen.
- (3) Wird das Bachelorstudium nicht fristgerecht abgeschlossen, sind die Studierenden dem Curriculum für das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich jederzeit freiwillig dem Curriculum für das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften zu unterstellen.

Für die Curriculum-Kommission:  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Christoph Adam

Für den Senat:  
Univ.-Prof. Mag. Dr. Walter Obwexer