

STUDIENPLÄNE

für das Bachelorstudium

BAUINGENIEURWESEN UND INFRASTRUKTURMANAGEMENT

und

für die Masterstudien

BAUINGENIEURWESEN – Konstruktiver Ingenieurbau

BAUINGENIEURWESEN – Bauwirtschaft und Geotechnik

BAUINGENIEURWESEN – Infrastrukturplanung und -management

gemäß Universitätsgesetz 2002 in der geltenden Fassung
Fassung v4.2

Die aktuelle Fassung beinhaltet folgende Änderungen:

Fassung des Senatsbeschlusses vom 27. Juni 2005

redaktionelle Änderungen lt. Beschluss der Studienkommission vom 18.10.2005

Änderungen lt. Beschluss der Studienkommission vom 7. März 2006
beschlossen vom Senat am 13. März 2006

redaktionelle Änderungen lt. Beschluss der Studienkommission vom 30.05.2006
beschlossen vom Senat am 26. Juni 2006

redaktionelle Änderungen lt. Beschluss der Studienkommission vom 10.10.2006 und
12.06.2007, beschlossen vom Senat am 08. Oktober 2007

redaktionelle Änderungen lt. Beschluss der Studienkommission vom 09.06.2008, 24.06.2008,
23.03.2009 und 16.04.2010
beschlossen vom Senat am

Grundlage und Geltungsbereich

Diese Studienpläne beruhen auf dem Universitätsgesetz 2002 in der geltenden Fassung. Sie regeln das Bachelorstudium „Bauingenieurwesen und Infrastrukturmanagement“ und die Masterstudien „Bauingenieurwesen“ an der Technischen Universität Wien (TU Wien). Die Inhalte dieser ingenieurwissenschaftlichen Studien orientieren sich am Qualifikationsprofil.

§ 1 Qualifikationsprofil

Die Aktivitäten der Fakultät für Bauingenieurwesen und die berufliche Profilierung der Absolventinnen und Absolventen finden im Schnittpunkt der Interessen von Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft statt. Aus volkswirtschaftlicher Sicht nimmt das Bauwesen eine Schlüsselstellung sowohl im industriellen als auch im gewerblichen Bereich ein. Durch die rasche Entwicklung im Bereich der Planung und baulichen Umsetzung werden an die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor- und der Masterstudien hohe fachliche Anforderungen gestellt. Weiters werden von zukünftigen Führungskräften Grundkenntnisse wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge erwartet. Die Studien sind den Anforderungen entsprechend durch

- wissenschaftliche Tiefe,
- engen Bezug zur Praxis,
- Methodenorientierung und
- interdisziplinäre Bearbeitung komplexer Aufgabenstellungen

charakterisiert.

Den Grundsätzen einer universitären Ausbildung folgend, wird von den Studierenden ein hohes Maß an Selbständigkeit und Eigenverantwortung – auch als Vorbereitung auf das zukünftige Berufsleben – verlangt.

Primäres Bildungsziel und damit Ziel der wissenschaftlichen Berufsbildung ist die Fähigkeit zur eigenständigen Erarbeitung wissenschaftlich fundierter Lösungen für fachspezifische Problemstellungen. Dabei soll die Entwicklung und Förderung von Sachkompetenz, Sozialkompetenz und Eigenverantwortung in fachbezogen angemessener Art und Weise berücksichtigt werden. Absolventinnen und Absolventen von Bauingenieurstudien der TU Wien erhalten eine forschungsgeleitete Ausbildung, welche die Voraussetzungen liefert, sich auf allen facheinschlägigen Gebieten sowohl wissenschaftliche und wirtschaftliche als auch praxisorientierte Kompetenzen zu erwerben. Sie umfasst eine breit angelegte Vermittlung der Grundlagen und darauf aufbauende Vertiefungen in dazugehörigen Teilgebieten.

Die Studienpläne der Richtung Bauingenieurwesen der TU Wien sind darauf abgestimmt, die Absolventinnen und Absolventen mit folgenden Qualifikationen auszurüsten:

Theoretisches Grundlagenwissen

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums verfügen über fundierte methodische sowie natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse. Den Grundlagen- und Kernfächern des Bauingenieurwesens kommt dabei besondere Bedeutung zu, um dem Anspruch einer universellen Ausbildung gerecht zu werden. Die Fähigkeit zu analytischem und interdisziplinärem Denken, das räumliche Vorstellungsvermögen sowie das Abstraktions- und Modellbildungsvermögen werden geschult.

Ingenieurkompetenz – Kenntnisse in Spezialgebieten

Aufbauend auf dem soliden Studium der technischen Grundlagen verfügen die Absolventinnen und Absolventen der Masterstudien über spezielle Kenntnisse auf Teilgebieten des Bauingenieurwesens. Ein wesentliches Kennzeichen der Masterstudien ist das Konzept der forschungsgeleiteten Lehre. Die Einbindung der Studierenden in die aktuelle Forschung sowie ein intensiver Einsatz der modernen Informations- und Kommunikationstechnologie gewährleistet eine zeitgemäße Ausbildung mit einem hohen Anteil an praktischer Wissensumsetzung.

Problemlösungskompetenz

Die grundlegenden Kenntnisse auf den Gebieten der Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften und das tiefgehende Verständnis für die technisch-naturwissenschaftlichen Zusammenhänge im Bauingenieurwesen bilden die Ausgangsbasis für eine erfolgreiche Umsetzung des theoretischen Wissens auf praktische Anwendungen. Die Absolventinnen und Absolventen der Masterstudien besitzen die Fähigkeit zu fächerübergreifendem Analysieren und Beurteilen sowie ein Verständnis der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zusammenhänge und deren Bedeutung bei der Bewältigung von Aufgabenstellungen in der Praxis. Das Arbeitsgebiet für Bauingenieurinnen und Bauingenieure kennt keine nationalen Grenzen, die Absolventinnen und Absolventen sind daher international einsetzbar.

Sozialkompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit wirkungsvoll und mit zeitgemäßen Mitteln darzustellen. Ihre Fähigkeit, kreativ in einem Team mitzuarbeiten oder ein solches verantwortungsvoll zu führen, wird durch ihre Vertrautheit mit den Methoden anderer Disziplinen gefördert. Sie sind in der Lage, die Auswirkungen technischer Entwicklungen und die Ergebnisse ihres eigenen Handelns in sozialer und ökologischer Hinsicht abzuschätzen und zu beurteilen.

§ 2 Struktur des Bachelorstudiums und der Masterstudien

(1) Bachelorstudium

Die Studiendauer des Bachelorstudiums beträgt 6 Semester, wovon die ersten beiden Semester die Studieneingangsphase bilden. Insgesamt sind Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 180 ECTS-Punkten zu absolvieren. Im Einzelnen sind Pflichtlehrveranstaltungen mit insgesamt 162 ECTS-Punkten und freie Wahlfächer mit 18 ECTS-Punkten zu absolvieren, wobei von Letzteren gemäß § 3 Abs. 3 Z 8 und 9 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 4,5 ECTS-Punkten über so genannte „Soft Skills“ entsprechend § 1 Abs. 1 Z 4 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ aus einem zentralen Katalog der TU Wien zu wählen sind (die Lehrveranstaltungen „Bau- und Anlagenrecht“ und „Einführung in die EDV“ sind im Studienplan des Bachelorstudiums bereits als Lehrveranstaltungen aus Soft Skills ausgewiesen, siehe Fußnote zu der Liste der Lehrveranstaltungen für das 1. und 3. Semester) und für die verbleibenden ECTS-Punkte wissenschaftliche Lehrveranstaltungen aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten wählbar sind.

Gliederung des Bachelorstudiums:

Pflichtfächer	157 ECTS
Freie Wahlfächer*	18 ECTS
Bachelorarbeit	5 ECTS
Summe	180 ECTS

* Von den entsprechend § 3 Abs. 3 Z 8 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien als Soft Skills zu wählenden Lehrveranstaltungen sind bereits zwei Lehrveranstaltungen „Bau- und Anlagenrecht“ und „Einführung in die EDV“ im Ausmaß von insgesamt 4,5 ECTS-Punkten in der Liste der Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums enthalten und als solche gekennzeichnet (siehe § 5 Abs. 1).

(2) Masterstudien

Aufbauend auf dem Bachelorstudium werden drei Masterstudien angeboten:

- a. Bauingenieurwesen – Konstruktiver Ingenieurbau,
- b. Bauingenieurwesen – Bauwirtschaft und Geotechnik,

c. Bauingenieurwesen – Infrastrukturplanung und -management.

Die Studiendauer der Masterstudien beträgt 4 Semester, in denen Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 90 ECTS-Punkten zu absolvieren sind und eine Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten anzufertigen ist.

Gliederung der Masterstudien:

Wahlfachkatalog W1: spezifische Ausbildung (aus 36 ECTS)	24 ECTS
Wahlfachkatalog W2: Vertiefende Ausbildung (aus ~112 ECTS)	28 ECTS
Wahlfachkatalog W3: Bauingenieurspez. Ausbildung (aus ~272 ECTS)	21 ECTS
Interdisziplinäre Seminararbeit	8 ECTS
Freie Wahlfächer*	9 ECTS
Masterarbeit	30 ECTS
Summe	120 ECTS

* Von diesen Freien Wahlfächern sind entsprechend § 3 Abs. 3 Z 8 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien Soft Skills entsprechend § 1 Abs. 1 Z 4 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ aus einem zentralen Katalog der TU Wien im Ausmaß von mindestens 4,5 ECTS-Punkten zu wählen, für die verbleibenden ECTS-Punkte wissenschaftliche Lehrveranstaltungen aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten.

(3) Gesamtumfang des Bachelorstudiums und der Masterstudien

Die folgende Übersicht zeigt die Struktur des Bachelorstudiums und der Masterstudien:

	Semester	ECTS-Punkte			
		Pflichtfächer inkl. Masterarbeit	Gebundene Wahlfächer	Freie Wahlfächer	Summe
Bachelorstudium	6	162	0	18	180
Masterstudium	4	38	73	9	120
Summe	10	200	73	27	300

(4) ECTS-Punkte

Dieser Studienplan unterstützt das „European Credit Transfer System“ und fördert damit die Mobilität der Studierenden. Mit einem Studium an einer ausländischen Universität können bereits während der Studienzeit verbesserte Sprachkenntnisse und wichtige Auslandserfahrungen erworben werden.

Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitsbelastung der Studierenden von 25 Stunden zu je 60 Minuten. Eine Semesterstunde (SSt.) entspricht so vielen Unterrichtseinheiten von 45 Minuten wie das Semester Unterrichtswochen umfasst.

§ 3 Akademische Grade

Der Absolventin/Dem Absolventen des Bachelorstudiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

Der Absolventin/Dem Absolventen eines Masterstudiums wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“/„Diplom-Ingenieur“, abgekürzt „Dipl.-Ing.“ oder „DI“, verliehen (englische Übersetzung: „Master of Science“, abgekürzt „MSc“).

§ 4 Beschreibung der Lehrveranstaltungstypen

(1) Vorlesung (VO)

Vermittlung des Stoffes durch Vortrag, Erläuterungen anhand von Beispielen und Demonstrationen. Eine Interaktion zwischen Studierenden und Vortragenden ist anzustreben. Die didaktische Gestaltung der Vorlesungen umfasst auch die Bereitstellung von Lernmaterialien.

Erfolgsnachweis: Ein Prüfungsvorgang (schriftliche und/oder mündliche Prüfung) nach dem Ende der Lehrveranstaltung

(2) Übung (UE)

Übungen sind studierendenaktive Lehrveranstaltungen, in denen den Studierenden einerseits die praktische Umsetzung des in der begleitenden Vorlesung vermittelten Stoffes vorgeführt wird und andererseits Aufgaben von den Studierenden eigenständig bearbeitet werden. Abhängig vom Lehrstoff können diese Aufgaben beispielsweise Berechnungsaufgaben, Konstruktionen, Planungen, Programmieraufgaben, Präsentations- und Managementaufgaben, aber auch Laborarbeiten oder eine Mischung dieser Aufgaben sein.

Erfolgsnachweis: Begleitende Erfolgskontrolle während der Lehrveranstaltung.

(3) Vorlesung mit Übung (VU)

Eine Kombination aus Vorlesung und Übung, wobei der Vorlesungs- und Übungsanteil je nach den Erfordernissen des zu vermittelnden Lehrstoffes flexibel gestaltet werden kann.

Erfolgsnachweis: Begleitende Erfolgskontrolle während der Lehrveranstaltung als Voraussetzung für einen Prüfungsvorgang (schriftliche und/oder mündliche Prüfung) nach dem Ende der Lehrveranstaltung.

(4) Laborübung (LU)

In kleineren Gruppen haben die Studierenden unter Anleitung von Betreuerinnen und Betreuern experimentelle Aufgaben zu lösen, die dem Verständnis und der Anwendung von zugehörigen Vorlesungsinhalten dienen sollen. Experimentelle Einrichtungen und Arbeitsplätze sind zur Verfügung zu stellen und eine rege Interaktion zwischen den Studierenden einer Kleingruppe und ihrer Betreuerin/ihrem Betreuer ist herzustellen. In den Übungen sind von den Studierenden Protokolle anzufertigen und abzugeben.

Erfolgsnachweis: Begleitende Erfolgskontrolle während der Laborveranstaltung und/oder Protokollbeurteilung.

(5) Seminar (SE)

Die Studierenden haben sich mit einem gestellten Thema/Projekt auseinander zu setzen und dieses mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden eigenständige mündliche und/oder schriftliche Beiträge gefordert.

Erfolgsnachweis: Begleitende Erfolgskontrolle während der Lehrveranstaltung.

(6) Exkursion (EX)

Die Studierenden erhalten im Rahmen der Exkursion die Gelegenheit, Vorlesungsinhalte anhand von Ausführungsbeispielen in der Praxis zu vertiefen.

Erfolgsnachweis: Beurteilung des Exkursionsberichts.

Bei der Gestaltung des Lehrveranstaltungsangebotes bzw. der Lehrveranstaltungen selbst sollte auf die Förderung der Sprachkompetenz in Hinblick auf Technisches Englisch Bedacht genommen werden. Nach Maßgabe der Möglichkeiten sind auch die besonderen Bedürfnisse von Teilzeitstudierenden zu berücksichtigen.

§ 5 Das Bachelorstudium

(1) Liste der Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen im 1. Semester:

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Bau- und Anlagenrecht*	VO	2,5	1,5
Baustofflehre und Werkstofftechnik 1	VO	4,5	3,0
Baustofflehre und Werkstofftechnik 1	LU	1,5	1,5
Bauwirtschaft und Bauprojektmanagement 1	VO	3,0	2,0
Chemie für Bauingenieure	VO	3,0	2,0
Geologie	VU	2,5	2,0
Mathematik 1	VO	6,0	4,0
Mathematik 1	UE	3,0	2,0

* bauingenieurspezifische Soft Skills-Lehrveranstaltung gemäß § 3 Abs. 3 Z 8 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien

Lehrveranstaltungen im 2. Semester:

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Bauphysik	VO	3,0	2,0
Bauphysik	LU	1,0	1,0
Geologie	EX	1,5	1,5
Geometrie und CAD	VO	1,5	1,0
Geometrie und CAD ¹	UE	2,0	2,0
Mathematik für Bauingenieure	UE	3,0	2,0
Mathematik für Bauingenieure	VO	6,0	4,0
Mechanik 1	VO	4,5	3,0
Mechanik 1	UE	2,0	2,0
Verkehrsplanung	VU	2,5	2,0
Vermessungskunde	VU	3,0	2,5

¹ alternativ kann die LVA 242.002 „CAD 1“ gewählt werden

Lehrveranstaltungen im 3. Semester:

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Baukonstruktionen	VO	3,0	2,0
Einführung in die EDV*	SE	2,0	2,0
Festigkeitslehre	VO	7,5	5,0
Festigkeitslehre	UE	3,0	3,0
Kosten- und Terminplanung	VO	3,0	2,0
Mechanik 2	VO	5,0	3,5
Mechanik 2	UE	3,0	3,0

* bauingenieurspezifische Soft Skills-Lehrveranstaltung gemäß § 3 Abs. 3 Z 8 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien

Lehrveranstaltungen im 4. Semester:

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Baustatik	VO	6,0	4,0
Baustatik	UE	3,0	3,0
Bauverfahrenstechnik	VO	4,5	3,0

Bauverfahrenstechnik	UE	1,0	1,0
Grundbau und Bodenmechanik	VO	4,5	3,0
Grundbau und Bodenmechanik	UE	3,0	3,0
Holzbau	VU	2,5	2,0
Planungsprozess und Bauprojektmanagement 2	VU	3,0	2,5

Lehrveranstaltungen im 5. Semester:

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Typ</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>
Betonbau	VO	4,5	3,0
Betonbau	UE	3,0	3,0
Konstruktiver Wasserbau	VO	4,0	2,5
Konstruktiver Wasserbau	UE	2,0	2,0
Stahlbau	VO	4,5	3,0
Straßenwesen	VO	4,0	2,5
Straßenwesen	UE	1,5	1,5
Technische Hydraulik	VU	2,0	1,5
Wassergütwirtschaft	UE	1,5	1,5
Wassergütwirtschaft	VO	3,5	2,5

Lehrveranstaltungen im 6. Semester:

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Typ</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>
Eisenbahnwesen	VO	4,0	2,5
Eisenbahnwesen	UE	1,5	1,5
Hochbaukonstruktionen	VO	4,5	3,0
Hochbaukonstruktionen	UE	3,0	3,0
Ingenieurhydrologie	VO	2,5	1,5
Stahlbau	UE	3,0	3,0
Urbaner Stoffhaushalt	VU	2,5	2,0

(2) Freie Wahlfächer

Für die gemäß § 3 Abs. 8 Z 9 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien im Bachelorstudium zu wählenden freien Wahlfächer im Ausmaß von (maximal) 13,5 ECTS-Punkten werden an der Fakultät für Bauingenieurwesen folgende Lehrveranstaltungen angeboten (Wahlfachkatalog W0):

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Typ</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>
Chemie Aufbaukurs	SE	2,0	2,0
CAD 1	SE	2,0	2,0
CAD 2	SE	2,0	2,0
CAE Statik	SE	2,0	2,0
Mathematik Aufbaukurs	SE	2,0	2,0
Mathematische Software für Ingenieure	SE	2,0	2,0
Orientierungslehveranstaltung	SE	1,5	1,5
Physik 1 Aufbaukurs	SE	2,0	2,0
Physik 2 Aufbaukurs	SE	2,0	2,0
Technisches Zeichnen, Bauvorschriften	SE	2,0	2,0

Technisches Englisch	SE	2,0	2,0
----------------------	----	-----	-----

Praxis-Anrechnung: Eine facheinschlägige Praxis zur Erprobung und praxisorientierten Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten wird nicht vorgeschrieben. Eine während des Studiums durchgeführte facheinschlägige Praxis im Umfang von mindestens sieben Wochen zu je 40 Arbeitsstunden wird jedoch als freies Wahlfach im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten anerkannt. Der Antrag auf Anerkennung der Praxistätigkeit als freies Wahlfach und ein technischer Bericht über die Tätigkeit in der Praxis ist bei der/beim fachlich zuständigen Professorin/Professor einzureichen. Die positive Beurteilung der facheinschlägigen Praxisperiode lautet „mit Erfolg teilgenommen“ und bleibt bei der Berechnung des Notenmittelwertes für das Prüfungsfach „Soft Skills und Freie Wahlfächer“ unberücksichtigt.

(3) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit muss begleitend zu einer Pflichtlehrveranstaltung oder aufbauend auf eine solche geschrieben werden. Das Ergebnis der schriftlichen Arbeit ist im Rahmen der Pflichtlehrveranstaltung „Bachelorarbeit“ (5 ECTS-Punkte) zu präsentieren und zu beurteilen.

(4) Prüfungsvoraussetzungen

Die Überprüfung der folgenden Voraussetzungen und Vorbedingungen obliegt den jeweiligen Leiterinnen und Leitern der Lehrveranstaltungen, für welche die Voraussetzungen zu erfüllen sind.

- Die Anmeldung zur Lehrveranstaltungsprüfung aus „Mathematik 1, VO“ setzt einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltungsprüfung „Mathematik 1, UE“ voraus.
- Die Anmeldung zur Lehrveranstaltungsprüfung aus „Mathematik für Bauingenieure, VO“ setzt einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltungsprüfung „Mathematik für Bauingenieure, UE“ voraus.
- Die Anmeldung zur Lehrveranstaltungsprüfung aus „Mechanik 1, VO“ setzt einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltungsprüfung „Mechanik 1, UE“ voraus.
- Die Anmeldung zur Lehrveranstaltungsprüfung aus „Mechanik 2, VO“ setzt einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltungsprüfung „Mechanik 2, UE“ voraus.
- Die Anmeldung zur Lehrveranstaltung „Geologie, EX“ setzt einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltungsprüfung „Geologie, VU“ voraus.
- Die Anmeldung zur Lehrveranstaltung „Sprengkurs, VO+UE“ setzt einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltungsprüfung „Geologie, VU“ voraus.
- Die Anmeldung zur Lehrveranstaltungsprüfung „Bauverfahrenstechnik, VO“ setzt einen erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltungsprüfungen „Bauwirtschaft, VO“ voraus.

Für die übrigen Lehrveranstaltungen bestehen keine Vorbedingungen zur Teilnahme bzw. Ablegung der Prüfung.

(5) Prüfungsfächer

Die Pflicht- und Wahlllehrveranstaltungen des Bachelorstudiums bilden folgende sechs Prüfungsfächer; die Pflichtlehrveranstaltung „Bachelorarbeit“ ist dabei zusätzlich jenem Prüfungsfach zuzuordnen, dem die Lehrveranstaltung, zu der die Bachelorarbeit verfasst wurde, zugeordnet ist:

Naturwissenschaftliche Grundlagen: 24,5 ECTS-Punkte

Chemie für Bauingenieure	VO	Mathematik 1	UE
Geometrie und CAD	VO	Mathematik für Bauingenieure	UE
Geometrie und CAD	UE	Mathematik für Bauingenieure	VO
Mathematik 1	VO		

Fachspezifische Grundlagen: 47,0 ECTS-Punkte

Bauphysik	VO	Festigkeitslehre	UE
-----------	----	------------------	----

Bauphysik	LU	Mechanik 1	VO
Baustatik	VO	Mechanik 1	UE
Baustatik	UE	Mechanik 2	VO
Baustofflehre u. Werkstofftechnik 1	VO	Mechanik 2	UE
Baustofflehre u. Werkstofftechnik 1	LU	Vermessungskunde	VU
Festigkeitslehre	VO		

Konstruktiver Ingenieurbau: 28,0 ECTS-Punkte

Baukonstruktionen	VO	Hochbaukonstruktionen	UE
Betonbau	VO	Holzbau	VU
Betonbau	UE	Stahlbau	UE
Hochbaukonstruktionen	VO	Stahlbau	VO

Bauwirtschaft und Geotechnik: 26,0 ECTS-Punkte

Bauverfahrenstechnik	VO	Grundbau und Bodenmechanik	VO
Bauverfahrenstechnik	UE	Grundbau und Bodenmechanik	UE
Bauwirtschaft und Bauprojektmanagement 1	VO	Planungsprozess und Bauprojektmanagement 2	VU
Geologie	VU	Kosten- und Terminplanung	VO
Geologie	EX		

Infrastrukturplanung und -management: 31,5 ECTS-Punkte

Eisenbahnwesen	VO	Straßenwesen	UE
Eisenbahnwesen	UE	Technische Hydraulik	VU
Ingenieurhydrologie	VO	Urbaner Stoffhaushalt	VU
Konstruktiver Wasserbau	VO	Verkehrsplanung	VU
Konstruktiver Wasserbau	UE	Wassergütewirtschaft	VO
Straßenwesen	VO	Wassergütewirtschaft	UE

Soft Skills und Freie Wahlfächer: 18,0 ECTS-Punkte

Bau und Anlagenrecht	VO	Einführung in die EDV	SE
Freie Wahlfächer, davon mindestens 4,5 ECTS-Punkte an Soft Skills			

(6) Abschluss des Bachelorstudiums

Für den Abschluss des Bachelorstudiums ist die positive Absolvierung aller im Studienplan vorgesehenen Lehrveranstaltungen erforderlich. Die Beurteilung der Lehrveranstaltungen erfolgt gemäß § 73, Abs. 1 UG 2002.

Die Bachelorprüfung besteht aus dem Einreichen der Zeugnisse für die vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen.

Im Abschlusszeugnis werden die in Abs. 5 festgelegten sechs Prüfungsfächer mit den zugehörigen ECTS-Punkten und die in diesen Prüfungsfächern erreichten Notenmittelwerte sowie das Thema der Bachelorarbeit angegeben; der jeweilige Notenmittelwert ergibt sich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten und auf ganze Zahlen gerundeten Mittelwert (bei einem Ergebnis größer als „,5 wird aufgerundet) der Noten aller Lehrveranstaltungen des Prüfungsfaches. Außerdem wird im Abschlusszeugnis eine auf den Noten der Prüfungsfächer beruhende Gesamtbeurteilung gemäß § 73, Abs. 3 UG 2002 ausgewiesen.

§ 6 Masterstudien

(1) Studienvoraussetzungen

Die Masterstudien bauen auf dem Bachelorstudium dieses Studienplans auf. Der Zugang zu den Masterstudien ist jedoch auch mit Bachelor-, Master- oder Diplomabschlüssen anderer technischer oder

naturwissenschaftlicher Ausrichtung – insbesondere im Nahbereich des Bauwesens – möglich, wenn diese dem Bachelorstudium dieses Studienplans in Hinblick auf Umfang und facheinschlägigem Niveau entsprechen.

(2) Lehrveranstaltungen

Für die Wahl der Lehrveranstaltungen in die Prüfungsfächer gilt, dass Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung jenes Studienabschlusses notwendig waren, auf dem das Masterstudium aufbaut, nicht nochmals als Lehrveranstaltungen für das entsprechende Fach gewählt werden können. An ihrer Stelle sind beliebige noch nicht gewählte Lehrveranstaltungen aus den Wahlfachkatalogen des Masterstudiums im selben ECTS-Ausmaß zu absolvieren.

Umgekehrt sind Lehrveranstaltungen, die bereits vor Beginn des Masterstudiums absolviert wurden, aber nicht zur Erreichung jenes Studienabschlusses notwendig waren, auf dem das Masterstudium aufbaut, gemäß § 78 UG2002 für Lehrveranstaltungen des Masterstudiums anzuerkennen, sofern sie diesen bezüglich Inhalt, Umfang und Lehrveranstaltungstyp entsprechen. Die Entscheidung über die Äquivalenz obliegt dem Studienrechtlichen Organ.

Beruhet die Zulassung zum Masterstudium auf einem Studium, dessen Aufwand mehr als 180 ECTS-Punkten entspricht, so kann das studienrechtliche Organ auf Antrag der/des Studierenden einen individuellen Katalog von Lehrveranstaltungen aus den Prüfungsfächern festlegen, welche aus dem für die Zulassung zum Masterstudium zu Grunde liegenden Studium als äquivalent anerkannt werden, ohne dass dafür andere Lehrveranstaltungen gewählt werden müssen; das Ausmaß dieses individuellen Katalogs darf das Ausmaß an ECTS-Punkten, mit denen der Aufwand des für die Zulassung zum Masterstudium zu Grunde liegenden Studiums über 180 ECTS-Punkten liegt, nicht überschreiten.

a. Masterstudium „Konstruktiver Ingenieurbau“

Gebundener Wahlfachkatalog W1a:

Masterspezifische Ausbildung: Wahl von 24 aus 36 ECTS-Punkten

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Baudynamik	VO	3,0	2,0
Bauphysik 2	VU	5,0	4,0
Baustatik 2	VU	4,0	3,0
Betonbau 2	VU	6,0	4,5
Finite Elemente Methoden	VU	4,5	3,5
Hochbaukonstruktionen 2	VU	4,0	3,0
Stahlbau 2	VU	6,0	4,5
Werkstoffe im Bauwesen 2	VO	3,5	2,5

Gebundener Wahlfachkatalog W2a:

Vertiefende Ausbildung: Wahl von 28 ECTS-Punkten, siehe Anhang.

b. Masterstudium „Bauwirtschaft und Geotechnik“

Gebundener Wahlfachkatalog W1b:

Masterspezifische Ausbildung: Wahl von 24 aus 36 ECTS-Punkten

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Angewandte Felsmechanik	VO	3,0	2,0

Bauen im Fels	VO	2,5	1,5
Baugrunderkundung und Gebirgsklassifikation	VU	2,5	2,0
Betriebsorganisation und Bauprojektmanagement 3	VO	2,5	1,5
Einrichtung und Betrieb von Baustellen	VU	5,0	4,0
Geologische Grundlagen des Felsbaus	VO	1,5	1,0
Grundbau und Bodenmechanik 2	VO	3,0	2,0
Grundbau und Bodenmechanik 2	LU	2,0	2,0
Industriebau	VU	4,0	3,0
Kalkulation und Kostenrechnung im Baubetrieb	VO	3,0	2,0
Management und Abwicklung von Bauvorhaben	SE	2,0	2,0
Projektentwicklung	VO	3,0	2,0
Prozesse und Produkte der Gebäudehülle	SE	2,0	2,0
Strategien für Nachhaltiges Planen	SE	2,0	2,0
Vertragsgestaltung u. Abwicklungsmodelle v. Bauprojekten	SE	2,0	2,0

Gebundener Wahlfachkatalog W2b:

Vertiefende Ausbildung: Wahl von 28 ECTS-Punkten, siehe Anhang.

c. Masterstudium „Infrastrukturplanung und -management“

Gebundener Wahlfachkatalog W1c:

Masterspezifische Ausbildung: Wahl von 24 aus 36 ECTS-Punkten

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Abwasserreinigung	VO	3,0	2,0
Chemie und Biologie des Wassers	VO	2,0	1,5
Dammbau	VO	2,0	1,5
Entsorgungstechnik	VU	2,0	1,5
Hochleistungsbahnen	VO	3,0	2,0
Konstruktiver Straßenbau	VO	3,0	2,0
Konstruktiver Wasserbau 2	VO	3,0	2,0
Modellierung von Strömungs- und Transportprozessen	VO	2,0	1,5
Ressourcenmanagement	VU	3,0	2,5
Straßenplanung und -projektierung	VO	3,0	2,0
Transport- und Siedlungswesen	VO	3,5	2,5
Transport- und Siedlungswesen	UE	1,5	1,5
Verkehrswirtschaft	VO	2,0	1,5
Wasserbewirtschaftung	VO	3,0	2,0

Gebundener Wahlfachkatalog W2c:

Vertiefende Ausbildung: Wahl von 28 ECTS-Punkten, siehe Anhang.

(3) Gebundener Wahlfachkatalog W3:

Bauingenieurspezifische Ausbildung: Wahl von 21 ECTS-Punkten aus dem W1- und W2-Lehrveranstaltungsangebot der beiden nicht gewählten Bauingenieur-Masterstudien.

(4) Interdisziplinäre Seminararbeit

Entsprechend dem breiten Tätigkeitsfeld von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren in der späteren Berufspraxis kann die Interdisziplinäre Seminararbeit beispielsweise aus einer Entwurfs-, Planungs- und Berechnungsaufgabe für ein Bauwerk bzw. eine Siedlungs- oder Infrastruktur, aus einer Aufgabe der Bauwirtschaft oder dem Baubetrieb, aus der Erstellung eines Konzepts für Maßnahmen zur nach-

haltigen Ver- und Entsorgung oder aus der Planung von Maßnahmen zur Vorbeugung von Katastrophen bestehen. Hinsichtlich der Themenstellung für die Interdisziplinäre Seminararbeit wird dem die Arbeit ausübenden federführenden Institut bzw. der federführenden Professur lediglich auferlegt darauf zu achten, dass im Projekt eine praxisnahe Ingenieuraufgabe bearbeitet wird.

Am federführenden Institut bzw. an der federführenden Professur sind 4 oder 6 ECTS-Punkte zu absolvieren, die verbleibenden 2 oder 4 ECTS-Punkte werden für die begleitende Betreuung aus ein oder zwei anderen Instituten, Professuren bzw. Fachbereichen verwendet. Wird die Interdisziplinäre Seminararbeit an zwei Studierende vergeben und von diesen gemeinsam bearbeitet, müssen die Leistungen der Studierenden dennoch getrennt beurteilt werden.

Die Abschlusspräsentation der Interdisziplinären Seminararbeit erfolgt am federführenden Institut bzw. an der federführenden Professur vor allen Betreuerinnen und Betreuern der Interdisziplinären Seminararbeit.

(5) Soft Skills und Freie Wahlfächer

Im Rahmen des Prüfungsfaches „Soft Skills und Freie Wahlfächer“ sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 9 ECTS-Punkten zu absolvieren, wobei mindestens 4,5 ECTS-Punkte entsprechend § 1 Abs. 1 Z 4 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ aus einem zentralen Katalog der TU Wien zu wählen sind. Für die gemäß § 3 Abs. 8 Z 9 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien verbleibenden, im Masterstudium zu wählenden freien Wahlfächer im Ausmaß von (maximal) 4,5 ECTS-Punkten sind wissenschaftliche Lehrveranstaltungen aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten zu wählen. Für diesen Zweck wird an der Fakultät für Bauingenieurwesen auch ein Katalog von Lehrveranstaltungen (Freier Wahlfachkatalog W4) angeboten, welcher jährlich jeweils bis zum 30. Juni für das kommende Studienjahr aktualisiert wird.

(6) Masterarbeit

Der Umfang der Masterarbeit beträgt 30 ECTS-Punkte. Das Thema der Masterarbeit ist einer der in den W1- oder W2-Wahlfachkatalogen des entsprechenden Masterstudiums aufgelisteten Lehrveranstaltungen zuzuordnen. Darüber hinaus gelten die in § 22 des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen“ der TU Wien enthaltenen Regelungen.

(7) Prüfungsfächer

Die Lehrveranstaltungen der Wahlfachkataloge W1 bis W3 der Masterstudien bilden folgende Prüfungsfächer:

Masterspezifische Fächer,
Vertiefende Fächer,
Bauingenieurspezifische Fächer;

hinzu kommen noch die Prüfungsfächer

Interdisziplinäre Seminararbeit und
Soft Skills und Freie Wahlfächer.

(8) Abschluss des Masterstudiums

Der Abschluss des Masterstudiums besteht aus drei Teilen:

- a) der Ablegung der Lehrveranstaltungsprüfungen aller im Masterstudium vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen (die Beurteilung der Lehrveranstaltungen erfolgt gemäß § 73, Abs. 1 UG 2002),
- b) der Abfassung der Masterarbeit und
- c) der kommissionellen Abschlussprüfung.

Bei der Anmeldung zur kommissionellen Abschlussprüfung ist der positive Abschluss von Teil a) und Teil b) nachzuweisen.

Die kommissionelle Abschlussprüfung erfolgt mündlich. Sie beginnt mit einer Präsentation und Verteidigung der Masterarbeit vor dem Prüfungssenat und dient dem Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in zwei ausgewählten Fächern des Masterstudiums. Dabei ist vor allem auf Verständnis und Überblickswissen Bedacht zu nehmen.

Das Abschlusszeugnis der Masterstudien enthält:

- a) alle im Masterstudium absolvierten Lehrveranstaltungen mit ECTS-Punkten,
- b) die in Abs. 7 festgelegten Prüfungsfächer mit den zugehörigen ECTS-Punkten und die in diesen Prüfungsfächern erreichten Notenmittelwerte; der jeweilige Notenmittelwert ergibt sich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten und auf ganze Zahlen gerundeten Mittelwert (bei einem Ergebnis größer als „,5 wird aufgerundet) der Noten aller Lehrveranstaltungen des Prüfungsfaches,
- c) das Thema und die Note der Masterarbeit,
- d) die Note der kommissionellen Abschlussprüfung, sowie
- e) eine auf den unter b) bis d) angeführten Noten basierende Gesamtbeurteilung gemäß § 73, Abs. 3 UG 2002.

§ 7 Prüfungsordnung

Die für die Lehrveranstaltungsprüfungen angewandte Prüfungsmethode wird von der Lehrveranstaltungsleiterin bzw. dem Lehrveranstaltungsleiter im Zuge von Leistungsvereinbarungen festgelegt. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- S** ... Schriftliche Prüfung nach dem Ende der Lehrveranstaltung
M ... Mündliche Prüfung nach dem Ende der Lehrveranstaltung
U ... Schriftliche und mündliche Prüfung nach dem Ende der Lehrveranstaltung
B ... Begleitende Erfolgskontrolle und laufende Beurteilung während der Lehrveranstaltung und/oder Beurteilung des Protokolls/Berichts

Die Beurteilung der Lehrveranstaltungen der Typen Übung (UE), Laborübung (LU) und Seminar (SE) erfolgt begleitend zur Lehrveranstaltung. Die Übungs- oder Seminararbeit ist innerhalb des Semesters, in dem sie ausgegeben wurde, zu bearbeiten und spätestens zu Beginn des folgenden Semesters abzuschließen. Für derartige Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter ist zu Beginn des der Lehrveranstaltung folgenden Semesters eine ergänzende Leistungskontrolle (z.B. ergänzender Test) anzubieten.

Bei Lehrveranstaltungen des Typs Vorlesung mit Übung (VU) bezieht sich die angegebene Prüfungsmethode S, M oder U auf den Prüfungsvorgang nach dem Ende der Lehrveranstaltung.

§ 8 Lehrveranstaltungstausch und individueller Wahlfachkatalog

(1) Lehrveranstaltungstausch

Im Bachelorstudium ist ein Lehrveranstaltungstausch nicht möglich.

In den Masterstudien können vom Studienrechtlichen Organ jeweils Lehrveranstaltungen im Ausmaß von maximal 6 ECTS-Punkten auf Antrag der oder des Studierenden durch andere studienrichtungsspezifische Lehrveranstaltungen ersetzt werden, wenn dadurch das Ziel der wissenschaftlichen Berufsvorbildung nicht beeinträchtigt wird.

(2) Individueller Wahlfachkatalog

Anstelle von einzelnen Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfachkatalogen W2 und W3 der Masterstudien kann vom Studienrechtlichen Organ gemäß § 27 Abs. 2 des Satzungsteils „Studien-

rechtliche Bestimmungen“ auf Antrag der/des Studierenden ein individueller Wahlfachkatalog im Ausmaß von maximal 25 % des im Bereich der Wahlfachkataloge W2 und W3 zu wählenden Umfangs genehmigt werden. Dieser individuelle Wahlfachkatalog hat aus inhaltlich zusammenhängenden Lehrveranstaltungen zu bestehen und muss darüber hinaus eine Bezeichnung führen.

§ 9 Rahmenbedingungen für das Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement basiert einerseits auf der Bewertung der Lehrveranstaltungen durch die Studierenden und andererseits auf der Erstellung so genannter Leistungsvereinbarungen zwischen dem Studienrechtlichen Organ (der Studiendekanin/dem Studiendekan) und den Lehrenden, wobei folgende Punkte zu berücksichtigen sind:

- Bewertung der tatsächlichen Arbeitsbelastung der Studierenden (*work load*).
- Aufteilung des Lehrinhaltes auf die Lehrinhalte und Abstimmung der Lehrinhalte der einzelnen Lehrveranstaltungen.

Die Einhaltung der Leistungsvereinbarungen ist durch das Studienrechtliche Organ zu kontrollieren, der Studienkommission ist darüber zumindest jährlich Bericht zu erstatten.

§ 10 Aktualisierung der Wahlfachkataloge

Die laufende Aktualisierung des Wahlfachkataloges W1 der Masterstudien erfolgt durch die Studienkommission.

Die Studienkommission kann die jährliche Festlegung (Aktualisierung) der Wahlfachkataloge W0 für das Bachelorstudium und der Wahlfachkataloge W2 bis W4 für die Masterstudien an das Studienrechtliche Organ (die Studiendekanin/den Studiendekan) delegieren. In diesem Fall hat die oder der Studiendekan/in die Liste der zu beauftragenden Wahlfächer bis zum 30. Juni vor dem neu beginnenden Studienjahr zu erstellen und der Studienkommission bis zum Beginn des betreffenden Wintersemesters Bericht zu erstatten. Die Beauftragung hat unter den Gesichtspunkten der wirtschaftlichen Bedeckbarkeit und der Aufrechterhaltung der Studienpläne zu erfolgen.

§ 11 Übergangsbestimmungen

(1) In-Kraft-Treten

Der Studienplan für das Bachelorstudium Bauingenieurwesen und Infrastrukturmanagement sowie die Masterstudien Bauingenieurwesen trat mit 1. Oktober 2005 in Kraft. Die vorliegende aktualisierte Version tritt mit 1. Oktober 2006 in Kraft.

(2) Übergangsfristen

Studierende des Diplomstudiums Bauingenieurwesen sind nach § 124 UG 2002 berechtigt, Übergangsfristen in Anspruch zu nehmen und ihr Studium bis 30. November 2015 abzuschließen. Wird das Studium nicht innerhalb der genannten Übergangsfrist abgeschlossen, so ist die/der Studierende für das weitere Studium dem Bachelorstudium unterstellt. Im Übrigen können Studierende des Diplomstudiums Bauingenieurwesen an der TU Wien jederzeit freiwillig auf den Studienplan des Bachelorstudiums überwechseln.

(3) Äquivalenzbestimmungen

Um Studierenden des Diplomstudiums einen reibungslosen Umstieg auf das Bachelorstudium und danach anschließend ein Masterstudium des Bauingenieurwesens zu ermöglichen, hat die Studienkommission Äquivalenzbestimmungen festgelegt, nach denen eine Anerkennung der Prüfungen des Diplomstudiums Bauingenieurwesen – Studienplan 2002 – für das Bachelorstudium bzw. die Masterstudien möglich ist.

A N H A N G

a. Masterstudium „Konstruktiver Ingenieurbau“

Gebundener Wahlfachkatalog W2a:

Vertiefende Ausbildung: Wahl von 28 ECTS-Punkten

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Typ</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>
Advanced Macro- & Micromechanics of Materials	VO	4,0	2,5
Advanced Macro- & Micromechanics of Materials	UE	1,0	1,0
Baulicher Brandschutz	VO	3,0	2,0
Bauphysikalische Diagnose	LU	1,0	1,0
Bauphysikalische Konstruktionslehre	VO	2,0	1,5
Bauschäden, Diagnose und Sanierung	VO	3,0	2,0
Baustatik 3	VU	4,0	3,0
Besondere Probleme der Elastizitätstheorie II. Ordnung	VU	4,0	3,0
Besondere Probleme der Plastizitätstheorie II. Ordnung	VU	2,5	2,0
Besondere Spannungs- und Stabilitätsprobleme im Stahlbau	VO	1,5	1,0
Betonbau 3	VO	4,5	3,0
Brückenbau	VO	4,5	3,0
Dauerhaftigkeit von Werkstoffen und Strukturen	VO	4,0	2,5
Erhaltung und Erneuerung von Hochbauten	VU	3,5	3,0
Erhaltung und Ertüchtigung von Betontragwerken	VO	2,5	1,5
Experimentelle Methoden zur Deformationsanalyse	VU	3,0	2,5
Flächentragwerke und leichte Tragkonstruktionen	VO	5,0	3,5
Flächentragwerke und leichte Tragkonstruktionen	UE	2,0	2,0
Holzbau 2	VO	3,0	2,0
Industrialisierter Hochbau	VU	2,5	2,0
Konstruktion und Form	SE	2,0	2,0
Messtechnisches Seminar in der Baudynamik	SE	3,0	3,0
Modellbildung im Stahlbau	VU	2,5	2,0
Modellbildung und Berechnung im Betonbau	VO	2,5	1,5
Nano- and Micromechanics of Engineering Materials (Messtechnisches Seminar)	SE	2,0	2,0
Nichtlineare Finite Elemente Methoden	VO	4,0	2,5
Randelementemethoden	VU	2,0	1,5
Rechenübung aus Baudynamik	UE	1,5	1,5
Ressourceneffizientes Planen u. Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen	SE	2,0	2,0
Schallschutz und Akustik	VO	3,0	2,0
Schallschutz und Akustik	UE	2,0	2,0
Schwingungen inelastischer Tragwerke	VO	2,5	1,5
Sondergebiete der Werkstoffe im Bauwesen	VO	3,0	2,0
Stahlbau 3	VO	4,0	2,5
Temperaturbeanspruchte Ingenieurkonstruktionen	VU	2,0	1,5
Werkstoffe und Methoden für die Bausanierung	VO	3,0	2,0

b. Masterstudium „Bauwirtschaft und Geotechnik“

Gebundener Wahlfachkatalog W2b:

Vertiefende Ausbildung: Wahl von 28 ECTS-Punkten

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Typ</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	VO	3,0	2,0
Angewandte Felsmechanik	UE	2,0	2,0
Angewandte Felsmechanik	EX	2,0	2,0
Anwendungen des Grundbaus beim U-Bahnbau	VO	2,5	1,5
Ausgewählte Kapitel der Bauwirtschaft	SE	1,5	1,5
Baugrund-Injektionstechnik	SE	1,5	1,5
Baukostensystematik	SE	1,5	1,5
Baumarktsimulation	SE	2,0	2,0
Bauverfahren im Tiefbau	VU	2,5	2,0
Bauverfahren im Tunnel- und Hohlraumbau	VU	4,0	3,0
EDV gestützte Ausschreibung und Kalkulation	SE	2,0	2,0
Einführung in ERP Systeme	VO	1,5	1,0
Einführung ins Facility Management	VO	1,5	1,0
Exkursionen aus dem aktuellen Baubetrieb	EX	1,0	1,0
Facility Management in Industrial Building	SE	1,5	1,5
Finite Difference Models in Geoen지니어ing	SE	1,5	1,5
Geokunststoffe	SE	1,5	1,5
Geologie und Landformenkunde	SE	2,0	2,0
Geologie und Verkehrswegebau	VU	5,0	4,0
Geotechnik bei Altlasten und neuen Deponien	VO	2,5	1,5
Grundlagen der Mediation im Planungsprozess (Modul 1)	SE	2,0	2,0
Industrieentwicklungsplanung	UE	3,0	3,0
Ingenieurgeologie der Lockergesteine	SE	1,0	1,0
Ingenieurgeologie der Massenbewegungen	SE	1,0	1,0
International Construction and Project Management 4	SE	2,0	2,0
Kalkulation und Kostenrechnung im Baubetrieb	UE	3,0	3,0
Kostenrelevanz im Planungsprozess	SE	1,5	1,5
Methoden der Mediation im Planungsprozess (Modul 2)	SE	2,0	2,0
Nachtragsmanagement	SE	3,0	3,0
Programming für komplexe Bauaufgaben	SE	1,0	1,0
Projektierung von Verkehrstunnelbauten	SE	2,0	2,0
Prozesse und Produkte der Gebäudehülle	SE	2,0	2,0
Prozessmodellierung und IT Support im FM	VO	3,0	2,0
Prozessorientierte Baukoordination	SE	2,0	2,0
Sanierung von Bauwerken aus Naturstein	SE	1,5	1,5
Sicherheit und Umweltschutz auf Baustellen	SE	2,0	2,0
Simulation der Mediation im Planungsprozess (Modul 3)	SE	2,0	2,0
Sprengtechnik	VO	3,0	2,0
Sprengtechnik	UE	1,0	1,0
Stability Problems in Rock Engineering	SE	1,5	1,5
Strategien für Nachhaltiges Planen	SE	2,0	2,0
Technische Gesteinskunde	VU	5,0	4,0
Umwelt- und Hydrogeologie	VO	1,5	1,0
Underground Excavation Design	SE	1,5	1,5

c . Masterstudium „Infrastrukturplanung und -management“

Gebundener Wahlfachkatalog W2c:

Vertiefende Ausbildung: Wahl von 28 ECTS-Punkten

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt
Bahnerhaltung	VO	2,0	1,5
Bahnsimulation	SE	2,0	2,0
CAD zur Projektierung von Verkehrswegen	SE	2,0	2,0
Computergestützte Lösungen in komplexen Systemen	UE	1,5	1,5
Deponietechnik	VO	1,5	1,0
Erhaltungsmanagement von Straßen	VO	3,0	2,0
Flugbetriebsflächen	VO	3,0	2,0
Gestaltung des regionalen Wasser- und Stoffhaushaltes	SE	3,0	3,0
Grundwasserwirtschaft	VU	3,0	2,5
Hydrometrie	VU	3,0	2,5
Industrieabwasserreinigung	VO	2,0	1,5
Infrastrukturökonomie und öffentliche Unternehmen	VO	3,0	2,0
Ingenieurhydrologie (2)	VO	2,0	1,5
Kanalbau und Kanalsanierung	VO	2,0	1,5
Landschaftswasserbau und Flussmorphologie	VO	2,0	1,5
Maschinelle Ausrüstung von Abwasserreinigungsanlagen	VO	2,0	1,5
Modellbildung u. Simulation im Wasser- u. Ressourcenmanagement	UE	2,0	2,0
Modellbildung und Simulation	VO	2,5	1,5
National and European Transport Policy	VO	1,5	1,0
Naturwissenschaftlich-technische Bewertungsmethoden	VU	3,0	2,5
Öffentlicher Personennahverkehr	VO	2,0	1,5
Präsentation, Moderation, Mediation	VO	1,5	1,0
Raumplanung und Raumordnung	VO	2,0	1,5
Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft	LU	2,0	2,0
Schutzwasserbau	VO	1,5	1,0
Seilbahnen	VU	4,0	3,0
Seminar Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft	SE	2,0	2,0
Siedlungswasserwirtschaft und Stadthydrologie	VU	3,0	2,5
Spurführungstechnik	VO	2,0	1,5
Stahlwasserbau	VO	2,5	1,5
Statistische Methoden für Bauingenieure	VU	2,0	1,5
Straßenbautechnisches Laborpraktikum	LU	3,0	3,0
Straßenbetrieb und Verkehrstelematik	VO	3,0	2,0
Talsperren	VO	3,0	2,0
Technische Hydraulik 2	VO	2,0	1,5
Thermische Verfahren der Entsorgung	VO	1,5	1,0
Trinkwasserversorgung	VO	1,5	1,0
Umwelthygiene	VO	3,0	2,0
Verkehrsträger- und Mobilitätsmanagement	VO	3,0	2,0
Verkehrswasserbau	VO	1,5	1,0
Versuchswesen Wasserversorgung und Abwasserreinigung	LU	3,0	3,0
Wasserbauliches Versuchswesen	VU	2,0	1,5
Wassergütwirtschaft und Flussgebietsmanagement	VU	3,0	2,5
Wirkungsmechanismen verkehrlicher Infrastruktur	SE	1,5	1,5