



Curriculum für das Bachelorstudium

Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft

Curriculum 2007 in der Version 2008

Dieses Curriculum wurde von der Curricula-Kommission der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 14. Jänner 2008 genehmigt.

Der Senat der Technischen Universität Graz erlässt auf Grund des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (UG 2002), BGBl.I Nr. 120/2002 idgF das vorliegende Curriculum für das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft.

§ 1 Allgemeines

Das ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft umfasst sechs Semester und gliedert sich in 2 Studienabschnitte. Der Gesamtumfang beträgt 180 ECTS-Credits. Absolventinnen und Absolventen wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

§ 2 Qualifikationsprofil

Das Bauwesen hat eine große gesellschaftliche, ökologische und volkswirtschaftliche Bedeutung. Die Absolventinnen und Absolventen eines Bauingenieurstudiums tragen deshalb in ihrer beruflichen Tätigkeit eine hohe Verantwortung im Spannungsfeld von Politik, Gesellschaft, Umwelt, Wirtschaft und Wissenschaft. Die große Breite des Wissensgebiets und die rasche technologische Entwicklung der verschiedenen Disziplinen des Bauwesens verlangen von den Absolventinnen und Absolventen hohe fachliche Kenntnisse und ausgeprägte soziale und wirtschaftliche Kompetenzen.

Die Fakultät für Bauingenieurwissenschaften der TU Graz vermittelt dieses Wissen den Anforderungen entsprechend durch

- eine forschungsbasierte, wissenschaftliche Lehre,
- interdisziplinäre Lösungsmethoden
- und einen engen Bezug zur Praxis.

a. Bildungs-/Ausbildungsziele

Erstrangiges Bildungsziel und damit Ziel der Berufsausbildung ist die Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung wissenschaftlich fundierter Lösungen für fachspezifische Problemstellungen. Dabei wird die Entwicklung von Sozialkompetenz und Eigenverantwortung in angemessener Art und Weise berücksichtigt und gefördert.

Absolventinnen und Absolventen von Bauingenieurstudien an der TU Graz erhalten eine forschungsgeleitete Ausbildung, welche Ihnen auf allen facheinschlägigen Gebieten sowohl wissenschaftliche, wie wirtschaftliche, als auch praxisorientierte Kompetenzen vermittelt. Sie umfasst eine breit angelegte Vermittlung der Grundlagen im Bachelorstudium und darauf aufbauende Vertiefungen in den Masterstudien der zugehörigen Teilgebiete.

Im Hinblick auf das künftige Berufsleben und den Grundsätzen einer universitären Ausbildung folgend, wird von den Studierenden ein hohes Maß an Selbständigkeit und Eigenverantwortung verlangt.

b. Lernergebnisse

Das Bachelorstudium der Richtung Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft der TU Graz zielt darauf ab, die Absolventinnen und Absolventen mit folgenden Qualifikationen zu versehen:

1. Wissen und Verstehen

Nach Absolvierung des Bachelorstudiums

- kennen und verstehen die Absolventinnen und Absolventen folgende wissenschaftlichen Grundlagen ihres Faches: Mathematik, Darstellende Geometrie, Physik, insbesondere Mechanik, Informatik, Baustoffkunde und Vermessungswesen.
- Sie sind mit den wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Faches vertraut, insbesondere den Gleichgewichts- und Energieprinzipien, der baustatischen Modellierung und Berechnung von Stab- und Flächentragwerken, der Konstruktion und Bemessung von Bauwerken in Beton, Stahl und Holz unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Anforderungen, der Planung, dem Entwurf und der Dimensionierung von Verkehrs- und wasserbautechnischen Anlagen und den Grundlagen der Betriebs- und Bauwirtschaft.
- Sie kennen und wenden die wichtigsten Strategien zur Lösung von Problemen an, insbesondere die normgerechte Umsetzung individueller Entwürfe und berücksichtigen gesellschaftliche Prozesse.
- Sie haben ein Grundlagenwissen zum Treffen rechtlicher und wirtschaftlicher Entscheidungen im Rahmen der Planertätigkeit.

2. Erschließung von Wissen

Nach Absolvierung des Bachelorstudiums

- sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage, gelernte Theorien anzuwenden.
- Sie können Bauwerksentwürfe in physikalisch korrekte Rechenmodelle überführen, berechnen und die Resultate verifizieren.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, die verschiedenen Materialien und Werkstoffe nach physikalischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten optimal einzusetzen und die Auswahl zu begründen.
- Sie können mit fachspezifischen Anwendungsprogrammen umgehen und einfache Anwendungen für wissenschaftliche Berechnungen und Auswertungen selbst erstellen.

3. Übertragbare Kompetenzen

Nach Absolvierung des Bachelorstudiums

- sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage, kritisch und analytisch zu denken und adäquate Problemlösungen zu finden und anzuwenden.
- Sie können sich selbständig neues Wissen aneignen und weitgehend selbständig forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchführen.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit wirkungsvoll und mit zeitgemäßen Mitteln darzustellen und rhetorisch gewandt vorzutragen. Sie können wissenschaftliche Berichte verfassen und Fachliteratur auch aus anderen Sprachräumen recherchieren.
- Sie sind fähig, kreativ in einem Team mitzuarbeiten und ein solches verantwortungsvoll zu führen. Sie kennen verschiedene Verhandlungsstrategien und können flexibel auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren.
- Sie können Projekte organisieren, Initiative übernehmen und verfügen über ein effizientes Zeitmanagement.
- Sie sind in der Lage, die Auswirkungen technischer Entwicklungen und die Ergebnisse ihres eigenen Handelns in sozialer und ökologischer Hinsicht abzuschätzen und zu beurteilen.

§ 3 ECTS-Credits

Im Sinne des europäischen Systems zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System) sind den einzelnen Leistungen ECTS-Credits zugeordnet, welche den relativen Anteil des Arbeitspensums beschreiben. Das Arbeitspensum eines Studienjahres beträgt 60 ECTS-Credits.

§ 4 Aufbau des Studiums

Der erste Studienabschnitt (**Orientierungsjahr**) enthält Lehrveranstaltungen mit ein führendem Charakter und besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen des 1. und 2. Semesters:

Mathematik 1 und Darstellende Geometrie
Mechanik B1 und Mechanik B2
Physik für Bauingenieure
Informatik 1 und Informatik 2.

Der zweite Studienabschnitt enthält Lehrveranstaltungen mit vertiefendem Charakter und umfasst alle Lehrveranstaltungen der Semester 3 bis 6, Mathematik 2 und Vermessungswesen GL. Die Lehrveranstaltungen, die zum ersten Studienabschnitt gehören, sind in der Tabelle in § 5 durch einen * in der ersten Spalte gekennzeichnet.

Im Rahmen des Orientierungsjahres ist im Sinne eines zügigen Studienfortschritts dafür Sorge zu tragen, dass allen Studierenden die Möglichkeit gegeben wird, negativ beurteilte Prüfungen innerhalb des ersten Studienjahres zumindest einmal wiederholen zu können.

In § 5 sind die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Bachelorstudiums aufgelistet. Die Zuordnung zur Semesterfolge ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und der Jahresarbeitsaufwand 60 ECTS-Credits nicht überschreitet. Die Studieneingangsphase besteht gemäß § 66 UG 2002 aus einführenden und orientierenden Lehrveranstaltungen, die mit (eo) gekennzeichnet sind. In den beiden Lehrveranstaltungen der zwei Projekte ist jeweils eine Bachelorarbeit gemäß § 80 UG 2002 anzufertigen.

§ 5 Studieninhalt und Semesterplan

Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft										
Fachgebiet	Lehrveranstaltung	SSSt	LV- Art	ECTS- Credits	Semester mit ECTS-Credits					
					I	II	III	IV	V	VI
Mathematik und Darstellende Geometrie										
(eo)*	Mathematik 1	6	VU	8	8					
(eo)	Mathematik 2	5	VU	7		7				
(eo)*	Darstellende Geometrie	4	VU	5	5					
Zwischensumme Mathematik und Darstellende Geometrie		15		20	13	7				
Physik und Mechanik										
(eo)*	Mechanik B1	5	VU	7	7					
(eo)*	Mechanik B2	6	VU	9		9				
	Mechanik B3	4	VU	6			6			
(eo)*	Physik für Bauingenieure	2	VO	3	3					
Zwischensumme Physik und Mechanik		17		25	10	9	6			
Informatik										
(eo)*	Informatik 1	3	VU	4	4					
(eo)*	Informatik 2	4	VU	5		5				
(eo)	Vermessungswesen GL	3	VU	4		4				
(eo)	Vermessungswesen GL	1	LU	1		1				
Zwischensumme Informatik		11		14	4	10				
Baustatik										
	Baustatik 1	5	VU	7			7			
	Baustatik 2	6	VU	7.5				7.5		
Zwischensumme Baustatik		11		14.5			7	7.5		
Bauwirtschaft										
	Bauwirtschaft	4.5	VO	5					5	
	Betriebswirtschaftslehre-Bau	4	VU	4						4
Zwischensumme Bauwirtschaft		8.5		9					5	4

Fachgebiet	Lehrveranstaltung	SSSt	LV- Art	ECTS- Credits	Semester mit ECTS-Credits					
					I	II	III	IV	V	VI
Hochbau										
	Hochbau und Bauphysik GL	6	VU	8			8			
	Baustofflehre GL	4	VO	5			5			
	Baustofflehre GL	1	LU	1			1			
Zwischensumme Hochbau		11		14			14			
Konstruktiver Ingenieurbau										
	Betonbau GL	6	VU	8.5				8.5		
	Stahlbau GL	5	VU	7			7			
	Holzbau GL	3	VU	4			4			
Zwischensumme Konstruktiver Ingenieurbau		14		19.5			19.5			
Umwelt und Verkehr										
	Verkehr	8.5	VU	11					11	
	Siedlungswasserbau	4.5	VU	6					6	
Zwischensumme Umwelt und Verkehr		13		17					17	
Wasserbau										
	Hydromechanik und Hydraulik	4	VU	6					6	
	Konstruktiver Wasserbau GL	5	VU	6						6
Zwischensumme Wasserbau		9		12					6	6
Geotechnik										
	Geotechnik GL	9	VU	10						10
Zwischensumme Geotechnik		9		10						10
Projekte										
	Bachelor-Projekt xxx	4	PR	5						5
	Bachelor-Projekt yyy	4	PR	5						5
Zwischensumme Projekte		8		10						10
Summe Pflichtfächer		126.5		165	27	26	27	27	28	30
Freie Wahllehrveranstaltungen lt. §5a		15		15	3	4	3	3	2	
Summen Gesamt		141.5		180	30	30	30	30	30	30

Lehrveranstaltungen vom Typ VU weisen je einen Stundenanteil von 50% für die Vorlesung und 50% für die Übungen auf, bei VU Vermessungswesen GL ist die Aufteilung 2:1.

Die zwei Projekte sind im Zusammenhang mit zwei Pflichtlehrveranstaltungen an verschiedenen Instituten (xxx und yyy) zu absolvieren.

§ 5a Freie Wahllehrveranstaltungen

Freie Wahllehrveranstaltungen im Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft dienen der individuellen Schwerpunktsetzung und Weiterentwicklung der Studierenden und können frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden. Die freien Wahllehrveranstaltungen sind keinem Studienabschnitt zugeordnet, es wird jedoch empfohlen, sie über den gesamten Studienablauf zu verteilen.

Jeder Semesterstunde (SSt) einer freien Wahllehrveranstaltung wird durchschnittlich 1 ECTS-Credit zugeordnet.

Empfohlene freie Wahllehrveranstaltungen sind im Teil 2 des Anhangs angeführt.

§ 6 Zulassungsbedingungen zu Prüfungen

Prüfungen über Vorlesungen ab dem 3. Semester und Lehrveranstaltungen mit immanenem Prüfungscharakter ab dem 4. Semester können erst nach dem erfolgreichen Abschluss des ersten Studienabschnitts abgelegt werden.

§ 7 Prüfungsordnung

Lehrveranstaltungen werden einzeln beurteilt. Bachelorarbeiten werden im Rahmen von Lehrveranstaltungen durchgeführt und beurteilt.

1. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen.
2. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Laborübungen (LU) und Projekten (PR) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Tests.
3. Der positive Erfolg von Prüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Besonders ausgewiesene Lehrveranstaltungen werden mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.
4. Besteht ein Fach aus mehreren Prüfungsleistungen, die Lehrveranstaltungen entsprechen, so ist die Fachnote zu ermitteln, indem
 - a) die Note jeder dem Fach zugehörigen Prüfungsleistung mit den ECTS-Credits der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
 - b) die gemäß Z 4a) errechneten Werte addiert werden,
 - c) das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Credits der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
 - d) das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,50 sind aufzurunden, sonst abzurunden.

Die Lehrveranstaltungsarten sind in Teil 3 des Anhangs festgelegt.

Ergänzend zu den Lehrveranstaltungstypen werden folgende maximale Gruppengrößen festgelegt:

- Für Übungsanteile von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) ist die maximale Gruppengröße 25.
- Für Laborübungen (LU) ist die maximale Gruppengröße 12.
- Für Projekte (PR) ist die maximale Gruppengröße 6.

Ausnahmen kann die Studiendekanin oder der Studiendekan bestimmen.

Die Vergabe von Plätzen in den einzelnen Lehrveranstaltungen erfolgt gemäß den Richtlinien in Teil 3 des Anhangs.

§ 7a Abschluss des ersten Studienabschnitts

Der erfolgreiche Abschluss des ersten Studienabschnitts wird bescheinigt, wenn alle Prüfungen des ersten Studienabschnitts positiv absolviert wurden.

§ 7b Abschlusszeugnis

Das Abschlusszeugnis über das Bachelorstudium enthält

- a) alle Prüfungsfächer gemäß § 5 und deren Beurteilungen,
- b) den Gesamtumfang in ECTS-Credits der positiv absolvierten freien Wahlveranstaltungen gemäß § 5a und
- c) die Gesamtbeurteilung gemäß § 73 Abs.3 UG2002.

§ 8 Übergangsbestimmungen

Ordentliche Studierende der auslaufenden Diplomcurricula Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwesen können ihr Studium nach den auslaufenden Curricula in den am 7. Juni 2002 in den Mitteilungsblättern 17a und 17b der TU Graz veröffentlichten Fassungen bis zum 30. Sept. 2011 fortsetzen und abschließen. Wird das Studium nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium diesem Curriculum unterstellt.

Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich jederzeit freiwillig innerhalb der Zulassungsfristen diesem Curriculum zu unterstellen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an das Studienservice zu richten.

Ordentliche Studierende, die ihr Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften im Studienjahr 2007/08 oder früher begonnen haben, werden ex lege für das weitere Studium diesem Curriculum unterstellt.

Lehrveranstaltungen auslaufender Curricula oder älterer Versionen dieses Curriculums werden nach den Anerkennungslisten im Teil 1 des Anhangs zu diesem Curriculum anerkannt.

§ 9 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit 1. Oktober 2008 in Kraft.

Anhang zum Curriculum des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft

Teil 1 des Anhangs:

Anerkennungslisten

Lehrveranstaltungen, die bezüglich Titel, Typ, Anzahl der ECTS-Credits und Semesterstundenanzahl übereinstimmen, werden als äquivalent betrachtet und sind deshalb nicht explizit in der Anerkennungsliste angeführt.

Für diese Lehrveranstaltungen und für Lehrveranstaltungen, die in der Anerkennungsliste angeführt sind, ist eine Anerkennung durch die zuständige Studiendekanin bzw. durch den zuständigen Studiendekan nicht erforderlich.

a) Anerkennungsliste für Studierende der Diplomstudien:

Bachelorstudium 2007 i.d.Version 2008				Diplomstudium (alt)			
Lehrveranstaltung	SSt	ECTS-Credits	Art	Lehrveranstaltung	SSt	ECTS-Credits	Art
Mathematik 1	6	8	VU	Mathematik 1/1	4	7	VO
				Mathematik 1/1	2	3.5	UE
Mathematik 2	5	7	VU	Mathematik 1/2	4	7	VO
				Mathematik 1/2	2	3.5	UE
Darstellende Geometrie	4	5	VU	Darstellende Geometrie	3	5	VO
				Darstellende Geometrie	2	3.5	UE
Mechanik B1	5	7	VU	Mechanik - Statik	3	5.5	VO
				Mechanik - Statik	2	3.5	UE
Mechanik B2	6	9	VU	Festigkeitslehre	4	8	VO
				Festigkeitslehre	2	4	UE
Mechanik B3	4	6	VU	Mechanik - Dynamik	3	5	VO
				Mechanik - Dynamik	2	2	UE
Physik für Bauingenieure	2	3	VO	Physik für Bauingenieure	2	2.5	VO
Informatik 1	3	4	VU	GL der EDV	2	3	VO
				GL der EDV	2	2.5	UE
Vermessungswesen GL	3	4	VU	Vermessungswesen GL	2	2.5	VO
Vermessungswesen GL	1	1	LU	Vermessungswesen GL	2	2.5	UE
Baustatik 1	5	7	VU	Statik der Tragwerke	1.5	2	VO
				Statik der Tragwerke	1.5	2	UE
Baustatik 2	6	7.5	VU	Baustatik 1	3	4	VO
				Baustatik 1	3.5	4	UE
				Bauwerkssicherheit	1	1.5	VO
Bauwerkssicherheit	1	1.5	UE				
Betriebswirtschaftslehre - Bau	4	4	VU	Enzyklopädie Betriebswirtschaftslehre	3	5	VO
				Enzyklopädie Betriebswirtschaftslehre	2	3	UE
Bauwirtschaft	4.5	5	VO	Grundlagen der Bauwirtschaftslehre	1.5	2	VO
				Grundlagen der Bauverfahren	1.5	2	VO
				Rechtswissenschaftliche Grundlagen	2	3	VO

Bachelorstudium 2007 i.d.Version 2008				Diplomstudium (alt)			
Lehrveranstaltung	SSt	ECTS-Credits	Art	Lehrveranstaltung	SSt	ECTS-Credits	Art
Hochbau und Bauphysik GL	6	8	VU	Hochbau Konstruktionselemente	3	4	VO
				Hochbau Konstruktionselemente	2	2.5	UE
Baustofflehre GL	4	5	VO	Baustofflehre 1	3	4	VO
				Baustofflehre 2	2	3	VO
Baustofflehre GL	1	1	LU	Baustofflehre 2	1	1.5	LU
Betonbau GL	6	8.5	VU	Betonbau	5	6.5	VO
Spannbetonbau	3.5	5	VU	Betonbau	4	5	UE
Stahlbau GL	5	7	VU	Stahlbau	3.5	4.5	VO
Stahlbau	3.5	5	VU	Stahlbau	4	5	UE
Holzbau GL	3	4	VU	Holzbau	2	2.5	VO
Holzbau 1	2	3	VU	Holzbau	2	2.5	UE
Verkehr	8.5	11	VU	Straßenwesen	2	2.5	VO
Eisenbahnmaschinenwesen	1	1.5	VO	Straßenwesen	3	4	UE
				Eisenbahnwesen	2.5	3	VO
				Eisenbahnwesen	2.5	3	UE
Siedlungswasserbau	4.5	6	VU	Siedlungswasserbau	3	4	VO
Wasser- und Abfallbehandlung	3	4	VO	Siedlungswasserbau	3	4	UE
Hydromechanik und Hydraulik	4	6	VU	Hydraulik	1.5	2	VO
				Hydraulik	2	2.5	UE
				Hydromechanik	1.5	2	VO
				Hydromechanik	1	1.5	UE
Konstruktiver Wasserbau GL	5	6	VU	Konstruktiver Wasserbau	3	4	VO
Projektierung und Überwachung wasserbaulicher Anlagen	3.5	4.5	VU	Konstruktiver Wasserbau	4	5	UE
Geotechnik GL	9	10	VU	Bodenmechanik und Grundbau	3.5	4.5	VO
Bodenmechanik und Grundbau	4.5	6.5	VU	Bodenmechanik und Grundbau	0.5	1	SE
Felsmechanik und Tunnelbau	3	4.5	VO	Bodenmechanik und Grundbau	2.5	3	UE
				Felsmechanik und Tunnelbau	2	2.5	UE
				Felsmechanik und Tunnelbau	2	2.5	VO
				Technische Geologie	2.5	3	VO
				Technische Geologie	0.5	0.5	UE
				Freie Wahlfächer	2	2	

Die Bachelorarbeiten werden zusätzlich zu den Übungen der Äquivalenzliste anerkannt, wenn alle Übungen der Pflichtgegenstände des 5. bis 8. Semesters nach dem Diplomstudienplan absolviert wurden.

Studierenden, die im Diplomstudienplan Bauingenieurwesen oder Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwesen der TU Graz Lehrveranstaltungen von mindestens 180 ECTS-Credits positiv abgeschlossen haben - wobei zumindest 165 ECTS-Credits auf Pflichtlehrveranstaltungen entfallen müssen - und sich diesem Bachelorstudium unterstellt haben, wird auf Antrag an die Studiendekanin oder den Studiendekan der erste Studienabschnitt und der Abschluss dieses Bachelorstudiums anerkannt.

b) Anerkennungsliste für Studierende des Bachelorstudiums in den Versionen vom 1. Okt. 2005 bis 1. Oktober 2007

Lehrveranstaltungen Bachelor 2007 oder ältere Versionen	ECTS-Credits	Lehrveranstaltungen Bachelor 2007 i.d.Version 2008	ECTS-Credits
Mathematik 1 + Tutorium Mathematik	9	Mathematik 1	8
Mathematik 2	8	Mathematik 2	7
Darstellende Geometrie	4	Darstellende Geometrie	5
Mechanik 1	7	Mechanik B1	7
Mechanik 2	7	Mechanik B2	9
Informatik 1	5	Informatik 1	4
Informatik 2	3	Informatik 2	5
Physik für Bauingenieure	2	Physik für Bauingenieure	3
GL Vermessungswesen	5 oder 6	GL Vermessungswesen (3VU + 1LU)	5
Planzeichnen und Technisches Zeichnen mit CAD	3	Planzeichnen CAD	1 2
Tragwerksentwurf, Versuche	2	Freies Wahlfach	2
Projektarbeit	2	Freies Wahlfach	2
Einführung in das Bauwesen	2	Freies Wahlfach	2

Teil 2 des Anhangs:

Empfohlene freie Wahllehrveranstaltungen

Freie Wahllehrveranstaltungen können laut § 5a dieses Curriculums frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

Im Sinne einer Verbreiterung der Wissensbasis im Bereich der Fächer dieses Studiums werden jedoch folgende Lehrveranstaltungen besonders empfohlen:

Lehrveranstaltung	SSt	ECTS-Credits
Mathematik 0	1	1
Planzeichnen	1	1
CAD	1	2
Geschichte des Ingenieurbaus	1.5	1.5
Ökologie für Bauingenieure	1	1
Nachhaltiges Bauen	1	1
Laborversuche (4 aus 10 angebotenen)	2	2
Virtuelle Realität	1	1
Vortragsreihe	1	1
Theorie und Technik der Planung	1	1
Bau- und Planungsrecht	2	2
Gestalten und Entwerfen	2	2
Freihandzeichnen	2	2
Geschichte der Baukunst	2	2
MitarbeiterInnenführung	2	2
Rhetorik und Präsentationstechnik	2	2
Staatswissenschaften	2	2
Lehrveranstaltungen des Instituts für Sprach- und postgraduale Ausbildung		
Lehrveranstaltungen des Zentrums für Soziale Kompetenz		

Teil 3 des Anhangs:

Lehrveranstaltungsarten

(gemäß der Richtlinie über Lehrveranstaltungstypen der Curricula-Kommission des Senats der Technischen Universität Graz vom 23.1.2006)

1. Lehrveranstaltungen mit Vorlesungstyp: VO, VU

In Lehrveranstaltungen vom Vorlesungstyp wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden eingeführt. Die Beurteilung erfolgt durch Prüfungen, die je nach Wahl des Prüfers/der Prüferin schriftlich, mündlich, schriftlich und mündlich sowie schriftlich oder mündlich stattfinden können. Der Prüfungsmodus muss in der Lehrveranstaltungsbeschreibung definiert werden.

a. VO

In Vorlesungen (VO) werden die Inhalte und Methoden eines Faches vorge-tragen.

b. VU

Vorlesungen mit Übungen (VU) bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wis-senserwerb oder zur eigenständigen Anwendung in Beispielen. Der Anteil von Vorlesungen und Übungen ist im Curriculum festzulegen. Die Lehrveranstal-tungen haben immanenten Prüfungscharakter. Der Übungsanteil wird übli-cherweise in Gruppen abgehalten.

2. Lehrveranstaltungen mit Übungstyp: LU, PR

In Übungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller, theoretischer und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wis-senschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Übungen sind prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen. Die maximale Gruppengröße wird durch das Curriculum bzw. die Studiendekanin/den Studiendekan festgelegt. Insbesondere muss dabei auf die räumliche Situation und die notwendige Geräteausstattung Rücksicht ge-nommen werden.

Die positive Absolvierung der Übung ist Voraussetzung für die Anmeldung zur zugehörigen Vorlesungsprüfung.

a. LU

Laborübungen (LU) enthalten als wesentlichen Bestandteil die Anfertigung von Protokollen über die durchgeführten Arbeiten.

b. PR

In Projekten werden experimentelle, theoretische und/oder konstruktive ange-wandte Arbeiten bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Projekte werden mit einer schriftli-chen Arbeit abgeschlossen, deren Beurteilung in die Benotung einfließt. Pro-jekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.

Vergabe von Plätzen bei Lehrveranstaltungen mit limitierter Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerzahl:

Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an als einer Gruppe entsprechen, sind zusätzliche Gruppen oder parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen.

Werden in Ausnahmefällen bei Wahlveranstaltungen die jeweiligen Höchstteilnehmerzahlen mangels Ressourcen überschritten, ist dafür Sorge zu tragen, dass die angemeldeten Studierenden zum frühest möglichen Zeitpunkt die Gelegenheit erhalten, diese Lehrveranstaltung zu absolvieren.