

Studienplan für das Doktoratsstudium der technischen Wissenschaften an der Fakultät für Bauingenieurwesen der Technischen Universität Graz

Die Studienkommission für das Doktoratsstudium an der Fakultät für Bauingenieurwesen der Technischen Universität Graz erlässt aufgrund des Bundesgesetzes über die Studien an Universitäten, BGBl. I Nr. 48/1997 (UniStG 1997) in der geltenden Fassung, in Verbindung mit den Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten (UOG 1993) in der geltenden Fassung und gem. §6 Abs.2 Z 2 der Verordnung des BMWV vom 1. August 1997, BGBl. II Nr. 212/1997 (Einrichtungsverordnung), den nachfolgenden Studienplan für das Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften an der Fakultät für Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Graz.

Ziele

§ 1. Das Studium zur Erlangung des Doktorates der Technischen Wissenschaften soll gemäß § 4 Z 8 UniStG über die ingenieurwissenschaftliche Berufsvorbildung hinaus der Weiterentwicklung der Befähigung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit sowie der Heranbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses dienen.

Zulassung und Studiendauer

§ 2. (1) Die Zulassung zum Doktoratsstudium der technischen Wissenschaften an der Fakultät für Bauingenieurwesen der TU Graz erfolgt unter folgenden Voraussetzungen:

1. Abschluss eines ingenieurwissenschaftlichen Diplomstudiums der im UniStG 1997 aufgezählten Studienrichtungen.
2. Abschluss eines gleichwertigen Studiums an einer anderen in- oder ausländischen Universität (Hochschule).
3. Erlangung der Gleichwertigkeit eines anderen Studiums durch Ablegung von Prüfungen (§ 35 Abs. 3 UniStG).
4. Abschluss eines Fachhochschul - Studienganges gem. §5 Abs. 3 FHStG und entsprechenden Verordnungen.

(2) Das Doktoratsstudium besteht aus einem einzigen Studienabschnitt in der Dauer von vier bzw. – bei Zulassung gem. Abs. 1 Z 4 – von sechs Semestern und wird mit einem Rigorosum abgeschlossen.

Stundenzahl und Fächerwahl

§ 3. (1) Im Rahmen des Doktoratsstudiums sind forschungsrelevante Lehrveranstaltungsprüfungen im Umfang von insgesamt zwölf Semesterstunden positiv zu absolvieren.

(2) Im Falle einer Zulassung nach § 2 Abs. 1 Z 4 sind zusätzlich Lehrveranstaltungsprüfungen gemäß den entsprechenden Verordnungen positiv zu absolvieren. Die Auswahl der geeigneten Lehrveranstaltungen ist im Einvernehmen mit der Betreuerin/dem Betreuer der Dissertation vorzunehmen und der Doktoratsstudienkommission vorzulegen.

(3) Die Lehrveranstaltungen gemäß (1) sind im Minimalausmaß von vier Semesterstunden von der bzw. dem Studierenden im Einvernehmen mit der Betreuerin/dem Betreuer der Dissertation aus den in Tabelle 1 - 8 zusammengestellten Fächerkatalogen nach für die Themenstellung der Dissertation relevanten Gesichtspunkten auszuwählen.

(4) Der Fächerkatalog ist nach Studienrichtungen bzw. Fachgebieten gegliedert und enthält Lehrveranstaltungen der Kategorien Vorlesung, Privatissimum, Seminar und Übung. Vorlesungen (VO) führen die Studierenden didaktisch in die Hauptbereiche und Methoden des Faches ein. Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion, wobei von den Teilnehmern eigene mündliche und schriftliche Beiträge eingefordert werden. Privatissima (PV) sind spezielle Forschungsseminare. Übungen (UE) entsprechen den praktisch-beruf-

lichen Zielen der Diplomstudien und lösen konkrete Aufgaben. Aus der Kategorie Privatissimum dürfen höchstens vier Semesterwochenstunden absolviert werden.

(5) Die restlichen Semesterstunden können den vorerwähnten Tabellen, aber auch dem fachrelevanten Angebot anderer Fakultäten der TU Graz sowie aller gleichwertigen in- und ausländischen Universitäten im Einvernehmen mit der Betreuerin/dem Betreuer der Dissertation entnommen werden.

(6) Die/der Studierende hat der Studiendekanin oder dem Studiendekan die festgelegten Lehrveranstaltungen sowie den Nachweis der Zustimmung der Betreuerin/des Betreuers bis zum Ende des 2. Semesters bekanntzugeben.

(7) Für Prüfungen an anerkannten postsekundären Bildungseinrichtungen sowie für wissenschaftliche Tätigkeiten in Betrieben kann die Anerkennung gem. § 59 UniStG für die in Abs. (1) geforderten Prüfungsleistungen von der/dem Vorsitzenden der Doktoratsstudienkommission vorgenommen werden, sofern sie den durch die Fächerkataloge vorgegebenen Prüfungen gleichwertig sind und der wissenschaftlichen Ausrichtung der Dissertation entsprechen.

Dissertation

§ 4. (1) Im Rahmen des Doktoratsstudiums ist eine Dissertation abzufassen. Diese hat über die an eine Diplomarbeit zu stellenden Anforderungen hinaus darzutun, dass die Dissertantin bzw. der Dissertant die Befähigung zur selbständigen Bewältigung wissenschaftlicher Probleme erworben hat. Ihre Ausarbeitung erfolgt unter der individuellen Betreuung durch eine Universitätslehrerin oder einen Universitätslehrer gem. § 62 Abs. 4 UniStG.

(2) Studierende des Doktoratsstudiums haben das Recht (§ 62 Abs. 2 UniStG), das Thema ihrer Dissertation selbst vorzuschlagen und eine zuständige Universitätslehrerin oder einen zuständigen Universitätslehrer um die Betreuung zu ersuchen. Die Betreuung des vorgeschlagenen Dissertationsthemas kann nur nach Maßgabe der fachspezifischen und personellen Möglichkeiten erfolgen. Vor Beginn der Bearbeitung der Dissertation hat der/die Studierende das Thema und den/die Betreuer/in der Studiendekanin oder dem Studiendekan jedenfalls schriftlich bekanntzugeben. Ein Wechsel der Betreuerin oder des Betreuers ist aber bis zur Einreichung der Dissertation möglich (§ 62 Abs. 6 UniStG).

(3) Wird das von der bzw. dem Studierenden vorgeschlagene Thema zur Betreuung nicht angenommen, eignet es sich aber nach Meinung der Studiendekanin oder des Studiendekans für eine Dissertation, so ist die bzw. der Studierende von der Studiendekanin oder vom Studiendekan einer/einem ihrer/seiner Lehrbefugnis nach zuständigen Universitätslehrerin oder Universitätslehrer gem. § 62 Abs. 2 UniStG unter Voraussetzung deren/dessen Zustimmung zuzuweisen.

(4) Die abgeschlossene Dissertation ist bei der Studiendekanin oder dem Studiendekan einzureichen und sodann von dieser/diesem zwecks Beurteilung zwei Universitätslehrerinnen oder Universitätslehrern mit venia - gegebenfalls auch von anderen Fakultäten oder Universitäten - vorzulegen, welche die Beurteilung der Arbeit innerhalb von höchstens vier Monaten durchzuführen haben.

Rigorosum

§ 5. (1) Das Rigorosum schließt das Doktoratsstudium ab und dessen erfolgreiche Ablegung bildet die Voraussetzung für den Erwerb des Doktorgrades. Die Dissertantin oder der Dissertant hat beim Rigorosum ihre/seine wissenschaftliche Befähigung sowie gründliche Vertrautheit mit dem Fachgebiet und seinen Hauptproblemen nachzuweisen.

(2) Das Rigorosum ist eine Gesamtprüfung, die aus den in § 3 Abs. 1 genannten Lehrveranstaltungsprüfungen und einer vor einem Prüfungssenat abzulegenden kommissionellen Prüfung besteht.

(3) Die Zulassung zur kommissionellen Prüfung setzt die positive Beurteilung der Dissertation gem. § 4 Abs. 5 sowie aller in § 3 Abs. 1 genannten Lehrveranstaltungsprüfungen voraus.

(4) Die Prüfungsfächer der kommissionellen Prüfung sind:

1. das Teilgebiet des Faches, dem das Thema der Dissertation zuzuordnen ist,
2. ein Teilgebiet eines Faches, das von der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan nach Anhörung der Dissertantin bzw. des Dissertanten und der Beurteilung der Dissertation aufgrund des thematischen Zusammenhanges mit der Dissertation zu bestimmen ist. Die Dissertantin bzw. der Dissertant ist berechtigt, einen Vorschlag zu machen.

(5) Der Prüfungssenat für die kommissionelle Prüfung besteht aus drei Personen unter Vorsitz der Studiendekanin oder des Studiendekans der Fakultät. Für jedes Prüfungsfach oder dessen Teilgebiet ist eine Prüferin bzw. ein Prüfer namhaft zu machen. Auch die Studiendekanin bzw. der Studiendekan kann als Prüfer mitwirken, wenn das Fach in den Rahmen ihrer/seiner Lehrbefugnis fällt. Im Bedarfsfall sind auch Universitätslehrer/innen mit passender venia anderer Fakultäten (Universitäten) im Rahmen ihres Faches beizuziehen. Die Prüferinnen/Prüfer sind der Dissertantin bzw. dem Dissertanten mindestens drei Wochen vor der kommissionellen Prüfung bekanntzugeben.

(6) Im Verhinderungsfalle ist eine Vertretung des/der Vorsitzenden des Prüfungssenates durch die Dekanin bzw. den Dekan der Fakultät oder durch Vizestudiendekaninnen/Vizestudiendekane, der Beurteilerinnen bzw. Beurteiler durch andere fachzuständige Universitätslehrerinnen bzw. Universitätslehrer mit venia vorzusehen.

(7) Das Ergebnis der kommissionellen Prüfung ist der Dissertantin oder dem Dissertanten nach Abschluss der Beratung und Abstimmung zu verkünden. Falls die kommissionelle Prüfung nicht bestanden wurde, sind die Gründe für das Nichtbestehen anzuführen.

(8) Zur Feststellung des Gesamterfolges des Rigorosums sind die Beurteilungen aller im Rahmen des Doktoratsstudiums abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen sowie die Beurteilung der kommissionellen Prüfung heranzuziehen. Das Rigorosum gilt nur dann als mit Erfolg abgelegt, wenn jedes Prüfungsfach zumindest mit der Note „genügend“ beurteilt wurde. Die Gesamtnote lautet in diesem Falle auf „bestanden“, andernfalls auf „nicht bestanden“. Die Gesamtnote lautet „mit Auszeichnung bestanden“, wenn keine der Prüfungen schlechter als „gut“ und mindestens die Hälfte derselben mit „sehr gut“ beurteilt wurden.

Akademischer Grad

§ 6. (1) An die Absolventinnen und Absolventen des Doktoratsstudiums wird der akademische Grad „Doktorin der technischen Wissenschaften“ bzw. „Doktor der technischen Wissenschaften“, lateinische Bezeichnung „Doctor technicae“, abgekürzt „Dr. techn.“, verliehen.

(2) Die Verleihung des akademischen Grades gemäß Abs. 1 erfolgt mittels Bescheid.

Schlussbestimmungen

§ 7. (1) Dieser Studienplan tritt ab dem 1. Oktober in Kraft, der auf die Kundmachung folgt und ist ab Inkrafttreten auf alle Studierende anzuwenden.

(2) Ordentliche Studierende, die ihr Doktoratsstudium vor Inkrafttreten dieses Studienplanes begonnen haben, sind berechtigt, ihr Studium längstens bis zum Ende des fünften Semesters nach Inkrafttreten gemäß den bisherigen Studienvorschriften (TechStG 1990) zu betreiben und zu beenden. Sie können sich jedoch jederzeit freiwillig dem neuen Studienplan unterstellen.

Tabelle 1: Fächerkatalog Basisfächer

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
Anorganische Baustoffe FS ¹		2+2		
Organische Baustoffe FS		2+2		
Mechanik FS		2+2		
Ausgewählte Kapitel der Mechanik FS		2+2		
Chemische Schäden im Stahlbetonbau - Ursachen und Vermeidung		2+2		
Mechanics of Materials at Large Deformations	2			
Kontinuumsmechanik in den Ingenieurwissenschaften	3			1
Nichtlineare Finite-Elemente-Methoden für kontinuierliche Systeme	3			1
Chemie für Bauingenieure	2			
Dynamik von Mehrkörperproblemen	2			1
Nichtlineare Gleichungssysteme und Optimierungsaufgaben	2			1
Facility Management	2			2
Höhere Festigkeitslehre und FE-Methoden	2			1
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Maschinenbau	2			2
Numerische Mathematik	2			1
Mathematische Modelle in den Wirtschaftswissenschaften	2			1
Graphentheorie	3			1
Numerische Methoden (Mathematik)	2			1
Wissensverarbeitung (Expertensysteme)	2			1
Datenbanken und Informationssysteme	2			1
Wirtschaftsstatistik	2			1
Neuronale Netze	2			1
Bildverstehen	2			1
Qualitätssicherung und Zertifizierung für Bauprodukte			2	
Bauchemie organisch	1			

¹ FS Forschungsseminar (Privatissimum)

Tabelle 2: Fächerkatalog Verkehr

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
Verkehrsinformatik FS		2+2		
Straßen- und Verkehrswesen FS		2+2		
Eisenbahnwesen FS		2+2		
Verkehrswirtschaft FS		2+2		
Verkehrsplanung	3			1,5
Raumordnung	1,5			
Verkehrswirtschaft	4			
Güterverkehr	1			
Eisenbahnbetriebstechnik	1,5			0,5
Nahverkehr	1			
Spurführungstechnik	1			
Raumplanung	2		2	
Umweltschutz im Verkehrswesen	2,5		1,5	
Informatik Infrastruktur	2			2
Eisenbahnbau	2			1
Flughäfen			1	
Seilbahnbau	2			
Unfallmechanik im Verkehrswesen	2			1
Straßenbau VA ²			2	1
Baustoffe im Straßenbau			1	1

² VA Vertiefte Ausbildung

Tabelle 3: Fächerkatalog Konstruktiver Ingenieurbau

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
Baustatik FS		2+2		
Massivbau FS		2+2		
Betonbau FS		2+2		
Stahlbau FS		2+2		
Holzbau FS		2+2		
Ausgewählte Kapitel der Baustatik FS		2+2		
Stabilität	1,5			1
Flächentragwerke	2,5			1,5
FE-Methoden	2			2
Brückenbau	3		1,5	
Konstruktionen in Beton	2			1
Konstruktionen in Stahl	2			1
Konstruktionen in Holz	2			1
Betonbau VA	3			1
Stahlbau VA	3			1
Holzbau VA	3			1
Betontechnologie	1,5			
Schweißtechnik	1,5			
Holzleimbau	1			
Baudynamik-Erdbeben	2			1
EDV-Statik			1	
CAD-Berechnung			1	
Nichtlineare Strukturberechnung	2			1
Stabtragwerke bei großen Deformationen	2			1
Dünnwandige zylindrische Strukturen	2			1
Randelemente	2			1

Tabelle 4: Fächerkatalog Hochbau

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
Hochbau FS		2+2		
Bauphysik FS		2+2		
Industriehochbau	3			1
Technischer Ausbau	2			1
Raumkonditionierung im Hochbau	1,5			0,5
Konstruktiver Mauerwerksbau	1,5			0,5
Brandtechnische Planung	1			1
Leichtbau und Glasbau	1		1	
Angewandte Bauphysik	2			
Bauphysik VA	2			1
Meßtechnik in der Bauphysik			1	
Tragwerksentwurf			2	
Hallen- und Geschoßbau	4			1

Tabelle 5: Fächerkatalog Geotechnik

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>O</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
Bodenmechanik FS		2+2		
Numerische Geotechnik FS		2+2		
Felsmechanik FS		2+2		
Bodenmechanik VA	3			
Felsmechanik VA	3			
Grundbau VA	2			0,5
Fels- und Hohlraumbau	2,5			
Felsmechanik Labor	0,5			2
Maschineller Vortrieb im Fels	1			
Bodenmechanik Labor VA	0,5			1
Geokunststoffe im Grundbau	1,5			
Technische Geologie VA	2			2
Tunnelbaugeologie	1			1
Geophysik. Baugrunduntersuchungen	1			
Grundlagen der NATM	1			
Numerische Geotechnik	2		1	1
Bohr- und Injektionstechnik	1			

Tabelle 6: Fächerkatalog Wasser und Umwelt

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
Wasserbau FS		2+2		
Siedlungswasserwirtschaft FS		2+2		
Wasserinfrastrukturwesen FS		2+2		
Hydrologie FS		2+2		
Gewässer-Ökologie	1			
EDV-Wasserwesen	1,5			
Hydraulik VA	1,5			0,5
Hydrologisches Feldpraktikum			1,5	
Wasserbau VA	2			2
Siedlungswasserwirtschaft	2			1
Gewässergestaltung	1			
Wasserwesen AK ³	1			
Meß-, Prozess- und Labortechnik	2			1
Energiewirtschaft	1,5			
Dammbaupraxis	1			0,5
Konstruktiver Wasserbau VA	2			
Hydrologie VA	2		1	
Hydraulik Labor				2
EDV-Hydraulik	1			
EDV-Hydrologie	1			
Geothermie	1			
Wasserbehandlung	3			2
Maschinelle Ausrüstung	1			
Landschaftswasserbau	2			
Grundwasserschutz	2			
Markierungsstoffe in der Hydrogeologie	1			
Hydrogeologie	1			
Baustoffe im Wasserbau	2			1

³ AK Ausgewählte Kapitel

Tabelle 7: Fächerkatalog Bauwirtschaft

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
Vergabe und Vertragswesen FS		2+2		
Allgemeine Baubetriebslehre Ergänzung	2			
Kosten- und Erfolgsrechnung	1			2
Betriebssoziologie	2			
Schalungs- und Rüsttechnik	2			1,5
EDV in Baubetrieb und Bauwirtschaft	2		1	1
Auslandsbau	1			
Projektmanagement Bau			3	
Volkswirtschaftslehre	2			
Sicherheitstechnik	1			
Bau- und Planungsrecht	2			
Controlling	2			1
Marketing-Management	2			1
Kreativitätstechniken	1			1
Bürgerliches Recht und Handelsrecht	3			
Ökologie	2			
AK Baubetrieb und Bauwirtschaft			2	
Bürgerliches Recht, Ergänzung	1			
Umweltschutzgesetzgebung	2			

Tabelle 8A: Fächerkatalog Vermessungswesen

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
<i>Mathematische Geodäsie und Geoinformatik</i>				
Geoinformatik FS		2+2		
Mathematische Geodäsie FS		2+2		
Satellitengeodäsie FS		2+2		
Geoinformatik 3	2			2
Geostatistik	3			2
Geodätische Optimierung	3			2
Numerische Methoden (Geodäsie)	3			2
Dynamical Satellite Geodesy	2			
Mathematische Geodäsie und Geoinformatik AK1	2			1
Mathematische Geodäsie und Geoinformatik AK2	2			1
<i>Angewandte Geodäsie und Landesvermessung</i>				
Geodetic Refraction FS		2+2		
Navigation FS		2+2		
Positionierung FS		2+2		
Ingenieurgeodäsie 2	3			2
Navigation	3			2
Aktorik und Sensorik	2			1
Geodätische Astronomie 1	1			1
Geodätische Astronomie 2	2			2
Geodynamik	2			1
Buchhaltung und Bilanzierung	1			1
Angewandte Geodäsie AK	2			1
Landesvermessung AK	2			1

**Tabelle 8B: Fächerkatalog Vermessungswesen
Fortsetzung**

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Semesterstunden</i>			
	<i>VO</i>	<i>PV</i>	<i>SE</i>	<i>UE</i>
<i>Photogrammetrie und Fernerkundung</i>				
Kartographie FS		2+2		
Photogrammetrie und Fernerkundung FS		2+2		
Digitalphotogrammetrie	2			3
Angewandte Bildverarbeitung	2			2
Ingenieurbildverarbeitung	2			2
Bildanalyse AK	2			1
Satellitenfernerkundung	2			2
Digitalkartographie	2			2
Topographische und thematische Kartographie	2			1
Gebirgskartographie	2			2
Umweltdokumentation	1			1
Geo-Morphometrie AK	2			1
Grundzüge einer algebro-projektiven Photogrammetrie AK	2			1
<i>Physikalische Geodäsie und Geophysik</i>				
Physikalische Geodäsie und Geophysik FS		2+2		
Advanced Physical Geodesy 1	2			2
Advanced Physical Geodesy 2	2			2
Theoretische Geophysik	3			
Angewandte Geophysik	3			2
Spektrale Methoden	2			2
Computermethoden in der physikalischen Geodäsie	2			2
Physikalische Geodäsie und Geophysik AK1	2			1
Physikalische Geodäsie und Geophysik AK2	2			1