

Satzung zur Änderung der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München

Vom 13. September 2013

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Änderungssatzung:

§ 1

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München vom 23. November 2012 wird wie folgt geändert:

1. Im Inhaltsverzeichnis wird in § 41 hinter dem Passus „Studienbegleitendes Prüfungsverfahren“ ein Komma und das Wort „Prüfungsformen“ eingefügt.
2. § 35 Abs. 2 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„(2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich beträgt 165 Credits (141 SWS).“
3. § 37 Abs. 3 Satz 2 erhält folgende Fassung:

„²Im ersten Studienjahr werden mathematische, naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche und ergänzende theoretische Grundlagen vermittelt.“
4. § 37a Abs. 2 Satz 2 erhält folgende Fassung:

„²Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt.“
5. § 39 erhält folgende Fassung:

„§ 39 Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss für Geodäsie und Geoinformation der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt.“

6. § 41 erhält folgende Fassung:

**„§ 41
Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen**

- (1) Mögliche Prüfungsformen gemäß § 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Übungsleistungen, Berichte, Projektarbeiten, Lernportfolios und wissenschaftliche Ausarbeitungen.
- a) ¹Eine Klausur ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht. ²In Klausuren sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung finden und ggf. anwenden können. ³Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) ¹Die Übungsleistung ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind z.B. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- c) ¹Ein Bericht ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht sollen die Studierenden zeigen, dass sie die wesentlichen Aspekte erfasst haben und schriftlich wiedergeben können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- d) ¹Im Rahmen einer Projektarbeit soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. ²Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ⁴Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. ⁵Die Studierenden weisen hierbei nach, dass sie in der Lage sind, die Aufgaben im Team zu lösen. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.

- e) ¹Ein Lernportfolio ist eine von den Studierenden nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit denen sie ihren Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachweisen. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio sollen die Studierenden nachweisen, dass sie für ihren Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht haben. ⁴Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. ⁵Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- f) ¹Die wissenschaftliche Ausarbeitung ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. ²Die Studierenden sollen nachweisen, dass sie eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeiten können – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. ³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. ⁴Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- (2) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage A hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfungen gilt § 17 APSO. ⁵Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage A zugeordneten Gewichtungsfaktoren. ⁶Die mit * in der Anlage A gekennzeichneten Module sind nur bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.
- (3) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.“

7. § 43 erhält folgende Fassung:

**„§ 43
Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen.

- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.
- (3) ¹Abweichend von Abs. 2 gilt der Studierende zu denjenigen studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtmodulen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung des Studiengangs Geodäsie und Geoinformation als gemeldet, die zu den in Anlage A vorgesehenen Modulen des Semesters gehören, in dem sich der Studierende befindet. ²Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.“
8. In § 44 Abs. 1 wird folgender Satz 2 angefügt:
- „²Für die Wiederholung von nicht bestandenem Modulteilprüfungen bei Modulen, die sich über zwei Semester erstrecken, gilt § 24 Abs. 4 Satz 5 APSO.“
9. § 46 Abs. 2 erhält folgende Fassung:
- „(2) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn aus den ihr gemäß Anlage A zugeordneten Pflichtmodulen die erforderliche Anzahl von 36 Credits erbracht ist. ²Die Studierenden können sechs Modulprüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung im Rahmen der Studienfortschrittkontrolle nach § 38 Abs. 2 zweimal wiederholen.“
10. In § 48 Abs. 2 Satz 2 wird der Passus „122 Credits“ durch den Passus „125 Credits“ ersetzt.
11. § 49 wird wie folgt geändert:
- a) In Abs. 1 werden folgende Sätze 2 und 3 angefügt:
- „²Die Bachelor's Thesis kann von jedem fachkundigen Prüfenden der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller). ³Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer der Fakultät, Junior-Fellows der Fakultät sowie Lehrbeauftragte, die in dem Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation lehren.“
- b) In Abs. 5 wird folgender Satz 2 angefügt:
- „²Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.“
12. Die „Anlage A“ wird durch die als Anlage beigefügte „Anlage A“ ersetzt.

§ 2

¹Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2013 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierende, die ab dem Wintersemester 2013/14 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

ANLAGE A:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer
-----	------------------	-----------------	------	-----	---------	-------------	---------------

1. Grundlagen- und Orientierungsprüfung:**Pflichtmodule**

1	Grundlagen der Vermessungskunde 1	V Ü	1	4	5	schriftl.	90
2	Einführung in die Informatik 1	V Ü	1	4	5	Lernportfolio	
3	Höhere Mathematik 1 für BV	V Ü	1	6	6	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
4	Physik 1 für Geodäten	V Ü	1	4	5	schriftl.	60
5	Einführung in die Informatik 2	V Ü	2	4	4	Lernportfolio	
6	Höhere Mathematik 2 für BV	V Ü	2	6	6	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
7	Physik 2 für Geodäten	V Ü	2	4	5	schriftl.	60

2. Bachelorprüfung:**Pflichtmodule**

1	Grundzüge der räumlichen Planung	V	1	2	3	schriftl.	60
2	Rechtliche Grundlagen: Bürgerliches Recht und Verwaltungsrecht	V	1	4	4	schriftl.	120
3	Grundlagen der Vermessungskunde 2 mit Hauptvermessungsübung	V Ü	2	7	8	schriftl. + SL (Übungsleistung)	60
4	Geodätische Bezugssysteme und Liegenschaftskataster: mathematische und amtliche Grundlagen	V Ü	2	5	5	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
5	Photogrammetrie und Fernerkundung 1 und Digitale Bildverarbeitung	V Ü	3	5	6	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
6	Einführung in die Kartographie und Computergraphik	V Ü	3	4	4	schriftl. + SL (Übungsleistung)	60
7	Numerische Methoden für BV	V Ü	3	4	5	schriftl.	60
8	Ausgleichsrechnung	V Ü	3+4	7	9	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120

9	Grundlagen der Erdmessung	V Ü	3	6	8	schriftl. + SL * (Übungsleistung)	60
			4			schriftl. + SL * (Übungsleistung)	60
10	Sensorik und Methodik	V Ü	3	7	8	schriftl. + SL * (Übungsleistung)	90
			4			schriftl. + SL * (Übungsleistung)	90
11	Geoinformatik mit Projektarbeit	V Ü	4	4	5	schriftl. + SL (Übungsleistung)	60
			3			SL (Projektarbeit)	
12	Photogrammetrie und Fernerkundung 2	V Ü	4	3	3	schriftl. + SL (Übungsleistung)	60
13	Topographische Kartographie	V Ü	4	3	4	schriftl. + SL (Übungsleistung)	60
14	Geometrie für Geodäten	V Ü	4	3	3	schriftl.	60
15	Satellitengeodäsie	V Ü	4+5	6	7	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
16	Thematische Kartographie	V Ü	5	3	4	schriftl. + SL (Übungsleistung)	60
17	Erdmessung und Landesvermessung	V Ü	5	6	6	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
18	Satellitengestützte Positionierung und Geoinformatik	V Ü	5	4	6	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
19	Bodenordnung und Landentwicklung	V Ü	5	3	4	schriftl.	60
20	Grundlagen der Wertermittlung und Betriebswirtschaft	V	5	3	3	schriftl.	90
21	Photogrammetrie und Fernerkundung 3 und 4	V Ü	5	4	5	schriftl. *	60
			6			schriftl. + SL * (Übungsleistung)	60
22	Erdmessung: Physikalische Geodäsie	V Ü	6	5	6	schriftl. + SL (Übungsleistung)	120
23	Kinematische Geodäsie und Hybride Messverfahren	V Ü	6	3	4	schriftl. + SL (Übungsleistung)	60
24	Bauen: Ingenieurbaukunde, Verkehrswegebau und Geologie	V Ü	6	5	5	schriftl.	120

Module mit Studienleistungen

1	Bodenordnung und Stadtentwicklung	V Ü	6	3	4	SL (Projektarbeit)	-
2	Berufspraktikum	P	1-6	-	6	SL (Bericht)	-

Bachelor's Thesis

1	Bachelor's Thesis	-	6	-	9	-	-
---	-------------------	---	---	---	---	---	---

Erläuterungen:

Sem.=Semester; SWS=Semesterwochenstunden; V=Vorlesung; Ü=Übung, P=Praktikum, SL=Studienleistung (schriftl. Übungsausarbeitungen, Projektarbeit oder Messprotokolle).

Zur Definition der Prüfungsformen in der Spalte Prüfungsart siehe § 41. In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

* Das Modul ist nur bestanden, wenn beide Modulteilprüfungen bestanden sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 17. Juli 2013 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 13. September 2013.

München, den 13. September 2013

Technische Universität München
Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 13. September 2013 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 13. September 2013 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 13. September 2013.