

Fachprüfungsordnung für den Diplomstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München

Vom 6. August 2002

Auf Grund von Art. 6 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit Art. 81 Abs.1 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Prüfungsordnung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

I

Allgemeine Bestimmungen

§ 25

Geltungsbereich, verwandte Studiengänge, akademische Grade

- (1) Die Fachprüfungsordnung für den Diplomstudiengang Geodäsie und Geoinformation ergänzt die Allgemeine Diplomprüfungsordnung der Technischen Universität München (ADPO §§ 1 - 24) in der jeweils geltenden Fassung.
- (2) An der Technischen Universität München bestehen keine weiteren der Geodäsie und Geoinformation verwandten und im Grundstudium gleichen Studiengänge. Beim Wechsel von einer anderen wissenschaftlichen Hochschule an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit eines Studiengangs aufgrund der Prüfungs- und Studienordnung der betreffenden Hochschule.
- (3) Nach der bestandenen Diplomhauptprüfung wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin Univ.“ bzw. „Diplom-Ingenieur Univ.“ (Dipl.-Ing. Univ.) verliehen.

§ 26

Gliederung des Studiums, Zweck der Prüfungen

- (1) Das Diplom-Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit der Diplomvorprüfung abgeschlossen wird, und in ein viersemestriges Hauptstudium, welches sich in ein zweisemestriges Fachstudium und ein zweisemestriges Vertiefungsstudium aufteilt und mit der Diplomhauptprüfung abgeschlossen wird.
- (2) Im Rahmen des Grundstudiums sind die Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie die Diplomvorprüfung abzulegen:

- a) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung muss in den ersten beiden Semestern abgelegt werden. Durch das Bestehen dieser Prüfung weist der Kandidat nach, dass er die Befähigung für ein ingenieurwissenschaftliches Studium besitzt.
 - b) Die Diplomvorprüfung schließt das Grundstudium ab. Durch diese Prüfung weist der Kandidat nach, dass er die inhaltlichen Grundlagen des Studiengangs Geodäsie und Geoinformation, das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg weiterführen zu können.
- (3) Die Diplomhauptprüfung bildet den berufs- und wissenschaftsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Geodäsie und Geoinformation. Durch sie soll festgestellt werden, ob der Kandidat die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, ob er die Zusammenhänge seines Faches überblickt, und ob er die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten.

§ 27

Studienumfang, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Der Höchstumfang der für die Erlangung des Diplomgrades erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt 178 Semesterwochenstunden, verteilt auf acht Semester. Hinzu kommen zwei Wochen für die Durchführung der Studienarbeit und sechs Monate für die Diplomarbeit (§ 39). Die Regelstudienzeit für den Diplomabschluss beträgt einschließlich einer dreimonatigen praktischen Tätigkeit, der Diplomprüfung und der Diplomarbeit neun Semester.
- (2) Alle Lehrveranstaltungen werden auch mit Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer System (ECTS-Punkte) bewertet. Dabei entspricht eine Semesterwochenstunde (SWS) vom ersten bis einschließlich sechsten Semester 1,3 ECTS-Punkte und die SWS der Vertiefungsveranstaltungen 1,5 ECTS-Punkte. Die jeder Lehrveranstaltung zugeordnete Zahl an Punkten ist ein Maß für den Arbeitsaufwand für die Studenten. Insgesamt sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 242 ECTS-Punkten zu absolvieren.

§ 28

Prüfungsausschüsse

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständigen Stellen gemäß § 5 ADPO sind:

1. der Diplomvorprüfungsausschuss für Bauingenieur- und Vermessungswesen für alle Prüfungsangelegenheiten vom Studienbeginn bis zum Abschluss der Diplomvorprüfung (DVP);
2. der Diplomhauptprüfungsausschuss für Geodäsie und Geoinformation für alle Prüfungsangelegenheiten vom Abschluss der Diplomvorprüfung bis zum Abschluss der Diplomhauptprüfung (DHP).

§ 29

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) Die Fachprüfungen in den Prüfungsfächern der Grundlagen- und Orientierungsprüfung, der Diplomvorprüfung und der Diplomhauptprüfung werden studienbegleitend durchgeführt. Das

Gewicht einer Fachprüfung entspricht der dem Prüfungsfach zugeordneten Anzahl an ECTS-Punkten (siehe Anlagen 1 bis 4). Die Bewertung der Fachprüfungen erfolgt gemäß § 16 ADPO.

- (2) Die ECTS-Punkte sind erbracht, wenn die entsprechende Fachprüfung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist.
- (3) Prüfungen werden in schriftlicher oder mündlicher Form abgehalten. Art und Dauer einer Prüfung gehen aus Anlage 1 bis 4 hervor. Von der dort angegebenen Prüfungsart kann in begründeten Fällen abgewichen werden. Über die Abweichung der festgelegten Prüfungsart entscheidet der Veranstaltungsleiter, bei dessen Abwesenheit der Prüfungsausschuss. In diesem Falle sind dem Kandidaten die Prüfungsart und die Prüfungsdauer spätestens 14 Tage vor der betreffenden Prüfung, in jedem Fall jedoch vor Ende der Vorlesungszeit per Aushang bekanntzugeben.
- (4) Prüfungen finden in der Regel nach Ende der Vorlesungszeit eines Semesters statt.
- (5) Wird die Prüfung mündlich durchgeführt, so beträgt die Zeitdauer je Kandidat fünf Minuten/Semesterwochenstunde (SWS), jedoch mindestens fünfzehn Minuten/Prüfung.

§ 30

Wiederholung von Fachprüfungen

- (1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist. Für nicht bestandene Prüfungen sind zum nächstmöglichen Prüfungstermin die Wiederholungsprüfungen abzulegen.
- (2) Eine zweite Wiederholung von Fachprüfungen ist nach § 17 Abs. 3 ADPO möglich.
- (3) Wird eine zweite Wiederholungsprüfung nicht bestanden, so ist die entsprechende Fachprüfung endgültig nicht bestanden.
- (4) Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Fachprüfung als nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 13 ADPO vorliegen.
- (5) Erkennt der Prüfungsausschuss Gründe an, die für ein Nichterscheinen zu Prüfungen geltend gemacht werden, so sind die Prüfungen zum nächstmöglichen Prüfungstermin abzulegen, soweit die anerkannten Gründe dem nicht entgegenstehen. § 13 Abs. 3 Satz 2 ADPO bleibt davon unberührt.

§ 31

Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Zulassungsvoraussetzungen zu den Prüfungen sind in der Regel durch die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Seminaren und Praktika in der vorgeschriebenen Zeit und Form zu erwerben. Einzelheiten zum Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an der jeweiligen Lehrveranstaltung legt die hierfür verantwortliche Lehrperson zu Beginn der Lehrveranstaltung fest.
- (2) Ein Nachweis über eine praktische Tätigkeit von mindestens drei Monaten muss spätestens bis zum Ende des neunten Semesters erbracht werden.

II

Grundlagen- und Orientierungsprüfung

§ 32

Zulassung und Anmeldung

- (1) Für die Zulassung zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung sind die in § 7 und 8 ADPO geforderten Voraussetzungen zu erfüllen.
- (2) Mit der Immatrikulation für den Studiengang Geodäsie und Geoinformation gilt ein Student zu den Prüfungsfächern der Grundlagen- und Orientierungsprüfung als angemeldet, die zu den Lehrveranstaltungen des Semesters gehören, in dem sich der Student befindet.

§ 33

Umfang und Bewertung

- (1) Im Rahmen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sind Fachprüfungen in den in Anlage 1 genannten Prüfungsfächern abzulegen.
- (2) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn alle der in Anlage 1 genannten Fachprüfungen mit mindestens „ausreichend“ (4.0) bewertet wurden.

III

Diplomvorprüfung

§ 34

Zulassung, Anmeldung und Prüfungsfristen

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zu den Fächern der studienbegleitenden Prüfungen nach dem dritten und vierten Semester ist, dass in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung mindestens 25 ECTS-Punkte erreicht wurden.
- (2) Ein Student soll sich so rechtzeitig zu den studienbegleitenden Prüfungen der Diplomvorprüfung beim Prüfungsausschuss anmelden, dass er die Diplomvorprüfung bis zum Ende des vierten Semesters vollständig abgelegt hat.

§ 35

Umfang

Im Umfang der Diplomvorprüfung sind die Prüfungen in den in Anlage 2 genannten Fächern abzulegen.

§ 36

Bewertung und Zeugnis

- (1) Die Diplomvorprüfung ist bestanden, wenn alle in Anlage 2 aufgeführten Fachprüfungen (außer „Einführung in die Kartographie“, „Amtliche Geoinformationssysteme und Liegenschaftskataster“ und „Geoinformatik I“) mit mindestens „ausreichend“ (4.0) bewertet wurden.
- (2) Die einzelnen Prüfungsfächer werden zu Fachprüfungen zusammengefasst. Die Notengewichte der Fachprüfungen ergeben sich aus der Summe der Notengewichte der zugehörigen Prüfungsfächer.
- (3) Die Gesamtnote der Diplomvorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der in Anlage 1 und 2 aufgeführten Prüfungsfächer errechnet. Die Notengewichte der einzelnen Prüfungsfächer entsprechen den zugeordneten ECTS-Punkten. Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 16 ADPO ausgedrückt.
- (4) Ist die Diplomvorprüfung bestanden, so ist ein vom Vorsitzenden des Diplomvorprüfungsausschusses unterzeichnetes Zeugnis auszustellen, das die in den einzelnen Fachprüfungen erzielten Noten und die Gesamtnote enthält.

IV

Diplomhauptprüfung

§ 37

Zulassung und Anmeldung

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomhauptprüfung ist die bestandene Diplomvorprüfung sowie die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen nach § 31 Abs. 1.
- (2) Bei der Anmeldung zu den ersten Einzelprüfungen müssen aus den in Anlage 1 und 2 aufgeführten Prüfungsfächern mindestens 88 ECTS-Punkte erreicht worden sein. Spätestens bei der Anmeldung zu den ersten Prüfungsfächern der Vertiefung ist die bestandene Diplomvorprüfung nachzuweisen.
- (3) Ein Student soll sich so rechtzeitig zu den studienbegleitenden Prüfungen der Diplomhauptprüfung beim Prüfungsausschuss anmelden, dass er die Diplomhauptprüfung bis zum Ende des neunten Semesters vollständig abgelegt hat.

§ 38

Umfang

Die Diplomhauptprüfung umfasst:

1. die Fachprüfungen in den in Anlage 3 aufgeführten Prüfungsfächern (einschließlich „Einführung in die Kartographie“, „Amtliche Geoinformationssysteme und Liegenschaftskataster“ sowie „Geoinformatik I“ aus Anlage 2) und die Prüfung in der Vertiefung. Die Prüfung im Prüfungsfach Vertiefungsrichtung umfasst Veranstaltungen im Umfang von 40 SWS, die sich in Sockelfächer, Fachvertiefung und empfohlene Wahlfächer aufteilen. Die Prüfungen in den Sockelfächern (10 SWS) sind von jedem Kandidaten abzulegen. Die 20 SWS der Fachvertiefung sind aus einer der

vier Vertiefungsrichtungen (Anlage 4) zu wählen. Wahlfächer (10 SWS) können aus den Fachvertiefungen und aus den Wahlfächerangeboten aller vier Vertiefungsrichtungen zusammengestellt werden; außerdem können weitere Fächer aus anderen Studiengängen in Abstimmung mit dem zuständigen Vertiefungsbetreuer als Wahlfächer zugelassen werden. Die in Anlage 4 als „obligatorisch“ bezeichneten Lehrveranstaltungen sind in der betreffenden Vertiefungsrichtung zu belegen und durch Prüfung abzuschließen. Die ausgewählten Fächer der Fachvertiefung können nicht gleichzeitig als Wahlfächer angegeben werden.

2. Die Anfertigung einer Studienarbeit im Umfang von zwei Wochen, die spätestens bis zum Ende des sechsten Semesters abgeschlossen sein muss.
3. Die Diplomarbeit.

§ 39 Diplomarbeit

- (1) Jeder Kandidat hat im Rahmen der Diplomhauptprüfung eine Diplomarbeit anzufertigen.
- (2) Der Diplomhauptprüfungsausschuss kann die Verwendung einer anderen Sprache als deutsch zulassen, wenn die fachkundige Bewertung nach § 12 Abs. 10 ADPO gewährleistet ist. In diesem Fall ist eine deutschsprachige Zusammenfassung anzufügen.
- (3) Zur Diplomarbeit ist zuzulassen, wer die Fachprüfungen bis einschließlich des sechsten Semesters und die Studienarbeit erfolgreich beendet hat.
- (4) Die Diplomarbeit soll unmittelbar, muss jedoch spätestens sechs Monate nach erfolgreicher Ablegung aller Fachprüfungen begonnen werden.
- (5) Die Diplomarbeit ist aus den Lehr- und Forschungsgebieten, die von den Professoren, Privatdozenten und Lehrbeauftragten der Geodäsie und Geoinformation vertreten werden, auszuwählen.
- (6) Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Ausarbeitung der Diplomarbeit darf sechs Monate nicht überschreiten. Der Abschluss der Diplomarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. In Ausnahmefällen kann auf Antrag des Kandidaten der Vorsitzende des Diplomhauptprüfungsausschusses die Bearbeitungszeit im Einverständnis mit dem Aufgabensteller auf maximal insgesamt neun Monate verlängern. Wird die Arbeit nicht fristgemäß eingereicht, so gilt sie als abgelegt und nicht bestanden.
- (7) Die Diplomarbeit ist fristgemäß beim Prüfer abzuliefern. Beginn und Abgabezeitpunkt sind beim Vorsitzenden des Hauptprüfungsausschusses aktenkundig zu machen.
- (8) Ist die Diplomarbeit nicht bestanden, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden.

§ 40 Bewertung und Zeugnis

- (1) Die Diplomhauptprüfung ist bestanden, wenn alle in Anlage 3 aufgeführten Fachprüfungen, die Prüfungen in den in Anlage 4 aufgeführten Sockelfächern, in den Fächern der Fachvertiefung in einem Mindestumfang von 20 SWS, in den Wahlfächern in einem Mindestumfang von 10 SWS sowie die Studienarbeit und die Diplomarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Die Benotung des Vortrags über den Inhalt der Diplomarbeit geht zu 1/5 in die

Gesamtnote der Diplomarbeit ein. Prüfungsfächer des Fachvertiefungskataloges können als Wahlfächer gewertet werden. Spätestens bis zum Ende des neunten Semesters muss angegeben sein, welche der abgelegten Prüfungen zur Bewertung dem Fachvertiefungs- bzw. dem Wahlfachbereich zuzuordnen sind.

- (2) Die einzelnen Prüfungsfächer werden zu Fachprüfungen zusammengefasst. Die Notengewichte der Fachprüfungen ergeben sich aus der Summe der Notengewichte der zugehörigen Prüfungsfächer. Davon abweichend erhält die Fachprüfung „Vertiefungsrichtung“ in der Summe ein Notengewicht von 60 ECTS-Punkten.
- (3) Die Gesamtnote der Diplomhauptprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Fächer der Anlage 3, der Vertiefungsrichtung, der Studienarbeit und der Diplomarbeit errechnet. Die Notengewichte der einzelnen Prüfungsfächer entsprechen den zugeordneten ECTS-Punkten. Die Studienarbeit wird mit 3 und die Diplomarbeit mit 30 ECTS-Punkten gewichtet. Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 16 ADPO ausgedrückt.
- (4) Ist die Diplomhauptprüfung bestanden, so ist ein vom Vorsitzenden des Diplomhauptprüfungsausschusses unterzeichnetes Zeugnis auszustellen, das die einzelnen Fachprüfungen und die in diesen Fächern erzielten Noten, das Thema und die Note der Studienarbeit und der Diplomarbeit sowie die Gesamtnote enthält.
- (5) Mit dem Zeugnis wird dem Studenten ein Diplom ausgehändigt, in dem die Verleihung des akademischen Grades „Diplom-Ingenieurin Univ.“ bzw. „Diplom-Ingenieur Univ.“ („Dipl.-Ing. Univ.“) beurkundet wird.

V

Anrechnung von Prüfungsleistungen

§ 41

An der Technischen Universität München und anderen Universitäten erbrachte Prüfungsleistungen

- (1) Gleichwertige Prüfungsleistungen werden angerechnet. Eine Anrechnung erfolgt dabei nur, sofern der überwiegende Teil der Diplomhauptprüfung an der Technischen Universität München abgelegt wird. Die Anrechnung einer Diplomarbeit ist nicht möglich.
- (2) Die Anrechnung von Prüfungsleistungen wird auf Antrag beim Diplomvorprüfungs- bzw. Diplomhauptprüfungsausschuss unter Berücksichtigung des § 6 ADPO der Technischen Universität München geprüft.

§ 42

Übergangsbestimmung

Diese Satzung gilt erstmals für Studenten, die ihr Fachstudium zum Wintersemester 2002/2003 beginnen.

§ 43

Zeitpunkt des Inkrafttretens

- (1) Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Gleichzeitig tritt die Diplomprüfungsordnung (Fachprüfungsordnung) für Studenten des Vermessungswesens an der Technischen Universität München vom 22. Dezember 1994 (KWMBI II, S. 449), geändert durch Satzung vom 07. April 2000 (KWMBI II S. 796), vorbehaltlich der Regelung in § 42 außer Kraft.

Anlage 1

	Prüfungsart	Dauer Min.	ECTS- Punkte
Prüfungsfächer nach dem			
1. Semester:			
Höhere Mathematik I	schr.	120	9,1
Grundzüge der räumlichen Planung	schr.	60	2,6
Bürgerliches Recht	schr.	60	2,6
Einführung in die Informatik I	schr.	60	5,2
			<hr/>
			19,51
2. Semester:			
Geometrie	schr.	60	3,9
Grundlagen der Vermessungskunde I und II (incl. HVÜ)	schr.	120	14,3
Physik I und II	schr..	120	10,4
Einführung in die Informatik II	schr.	60	3,9
Computergraphik / Visualisierung	schr.	60	2,6
			<hr/>
			35,1

Anlage 2

	Prüfungsart	Dauer Min.	ECTS- Punkte
Prüfungsfächer nach dem			
3. Semester:			
Digitale Bildverarbeitung	schr.	60	2,6
Einführung in die Kartographie *	schr.	60	2,6
Bezugssysteme	schr.	60	2,6
Höhere Mathematik II und III	schr.	120	11,7
Verwaltungsrecht	schr.	60	2,6
			22,1

4. Semester:

Grundlagen der Erdmessung I und II	schr.	120	7,8
Amtliche Geoinformationssysteme und Liegenschaftskataster *	schr.	60	2,6
Vermessungskunde (Sensorik und Methodik I und II)	schr.	120	9,1
Ausgleichsrechnung I und II	schr.	120	9,1
Boden- und Grundbuchrecht	schr.	60	1,3
Geoinformatik I *	schr.	60	2,6
			32,5

*Zählt nicht zur Diplomvorprüfung, sondern zur Diplomhauptprüfung

Eine Fachprüfung umfasst jeweils folgende Prüfungsfächer:

Fachprüfungen	Prüfungsfächer
Höhere Mathematik	Höhere Mathematik I bis III Geometrie
Physik	Physik I und II
Informatik	Einführung in die Informatik I und II Computergraphik / Visualisierung Digitale Bildverarbeitung
Grundlagen der Vermessungskunde	Grundlagen der Vermessungskunde I und II Vermessungskunde (Sensorik und. Methodik. I und II)
Ausgleichsrechnung	Ausgleichsrechnung I und II
Planerische und rechtliche Grundlagen	Grundzüge der räumlichen Planung Bürgerliches Recht Verwaltungsrecht Boden- und Grundbuchrecht
Grundlagen der Erdmessung	Bezugssysteme Grundlagen der Erdmessung I und II

Anlage 3

Prüfungsart	Dauer Min.	ECTS- Punkte
-------------	---------------	-----------------

Prüfungsfächer nach dem

5. Semester:

Grundstückswertermittlung	schr.	60	2,6
Topographische Kartographie I und II	schr.	60	3,9
Satellitengeodäsie I und II	schr.	120	7,8
Landesvermessung	schr.	60	3,9
Satellitengestützte Positionierung	schr.	60	2,6
Photogrammetrie und Fernerkundung I und II	schr.	120	7,8
Geoinformatik II	schr.	60	2,6
			31,2

6. Semester:

Photogrammetrie und Fernerkundung III	schr.	60	3,9
Bodenordnung und Landentwicklung I und II	schr.	120	7,8
Thematische Kartographie I und II	schr.	60	3,9
Erdmessung I und II	schr.	120	10,4
Geoinformatik III	schr.	60	3,9
Kinematische Geodäsie / Hybride Messverfahren	schr.	60	3,9
Ingenieurbaukunde	schr.	60	1,3
Bau von Landverkehrswegen	schr.	60	2,6
Geologie	schr.	60	1,3
			39,0

Eine Fachprüfung umfasst jeweils folgende Prüfungsfächer:

Fachprüfungen	Prüfungsfächer
Geodätische Messtechnik	Kinematische Geodäsie / Hybride Messverfahren Ingenieurbaukunde Bau von Landverkehrswegen Geologie Satellitengestützte Positionierung
Photogrammetrie und Fernerkundung	Photogrammetrie und Fernerkundung I bis III
Erdmessung	Erdmessung I und II Landesvermessung
Satellitengeodäsie	Satellitengeodäsie I und II
Kartographie	Einführung in die Kartographie Topographische Kartographie I und II Thematische Kartographie I und II
Geoinformatik	Geoinformatik I bis III
Bodenordnung und Landentwicklung	Bodenordnung und Landentwicklung I und II Grundstückswertermittlung Amtliche Geoinformationssysteme und Liegenschaftskataster

Anlage 4

Vertiefungsrichtung "Erdmessung und Satellitengeodäsie"

Socket (10 SWS)	Fach	ECTS-Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Objektorientierte Programmierung I	3	mdl.	30	2
	Systemtheorie & Signalverarbeitung	3	mdl.	30	2
	Grundlagen des Projektmanagements	3	mdl.	30	2
	Betriebswirtschaftslehre	3	mdl.	30	2
	Geodätisches Seminar	3	mdl.	30	2

Fachvertiefung (20 SWS)	Fach	ECTS-Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Projekt: Satellitengeodäsie	3	mdl.	15	2
	Projekt: Physikalische Geodäsie	3	mdl.	15	2
	Projekt: Signalverarbeitung in der Satellitengeodäsie	3	mdl.	15	2
	Projekt: Geodätische Nutzung von GPS	3	mdl.	15	2
	Projekt: Geodätische Astronomie	3	mdl.	15	2
	Projekt: Geodätische Raumverfahren	3	mdl.	15	2
	Projekt: GIG (Trägheitsnavigation)	1,5	mdl.	15	1
	Projekt: GIG (Kinematisches GPS)	1,5	mdl.	15	1
	Projekt: GIG (Gravimetrie)	1,5	mdl.	15	1
	Erdrotation	3	mdl.	15	2
	Theoretische Satellitengeodäsie	1,5	mdl.	15	1
	Wissenschaftliche Nutzung des GPS	1,5	mdl.	15	1
	Geodätische Geodynamik	3	mdl.	15	2
	Physikalische Geodäsie	1,5	mdl.	15	1
	Raum-Zeit-Raumzeit	1,5	mdl.	15	1
	Angewandte Satellitengeodäsie	3	mdl.	15	2
	Objektorientierte Programmierung II	3	mdl.	15	2

Empfohlene Wahlfächer (10 SWS)	Fach	ECTS-Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Geschichte der Geodäsie	1,5	mdl.	15	1
	Praktikum Elektronik	3	mdl.	15	2
	Signalverarbeitung und Schätzverfahren	3	mdl.	15	2
	Bahnkontrolle und Lageregelung von Raumfahrzeugen	3	mdl.	15	2
	Geolokalisation und Fahrzeugnavigation	1,5	mdl.		1
	Geophysik	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung I - Methoden	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung II – Anwendungen und GIS	3	mdl.	15	2
	Moderationstechniken (Blockveranstaltung)	1,5	mdl.	15	1

Außerdem können weitere Fächer aus anderen Studiengängen in Abstimmung mit dem zuständigen Vertiefungsbetreuer als Wahlfächer zugelassen werden.

Vertiefungsrichtung "Ingenieurgeodäsie / GIS"

Sockel (10 SWS)	Fach	ECTS- Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Objektorientierte Programmierung I	3	mdl.	30	2
	Systemtheorie & Signalverarbeitung	3	mdl.	30	2
	Grundlagen des Projektmanagements	3	mdl.	30	2
	Betriebswirtschaftslehre	3	mdl.	30	2
	Geodätisches Seminar	3	mdl.	30	2

Fachvertiefung (20 SWS)	Fach	ECTS- Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
obligatorisch	Fachübergreifendes Modellprojekt Eichenau	9	mdl.	30	6
obligatorisch	Ingenieurvermessung I	3	mdl.	15	2
	Ingenieurvermessung I / Rechenübungen	1,5	mdl.	15	1
	Messtechnik / Messübungen	3	mdl.	15	2
	Sensorgestützte Feldinformationssysteme	1,5	mdl.	15	1
obligatorisch	Ingenieurvermessung II	3	mdl.	15	2
	Ingenieurvermessung II / Feldübungen	3	mdl.	15	2
	Geolokalisation & Fahrzeugnavigation	1,5	mdl.	15	1
	Facility-Management	1,5	mdl.	15	1
	Ausgewählte GIS-Projekte	3	mdl.	15	2
	Angewandte Geoinformatik I	3	mdl.	15	2
	GIS-Einsatz in der Ländlichen Entwicklung	3	mdl.	15	2
	Objektorientierte Programmierung II	3	mdl.	15	2
	Angewandte Geoinformatik II	3	mdl.	15	2

Empfohlene Wahlfächer (10 SWS)	Fach	ECTS- Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Praktikum Industrievermessung	3	mdl.	15	2
	Computer aided geometric design	6	mdl.	20	2+2
	Trägheitsnavigation	3	mdl.	15	2
	Bau von Landverkehrswegen	3	mdl.	15	2
	Ausgewählte Kapitel der Ingenieurbaukunde	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung II - Anwendungen und GIS	3	mdl.	15	2
	Geostatistik und Geomarketing	3	mdl.	15	2
	Visualisierung von Geodaten	3	mdl.	15	2
	Immobilienmanagement	3	mdl.	15	2
	Moderationstechniken (Blockveranstaltung)	1,5	mdl.	15	1

Außerdem können weitere Fächer aus anderen Studiengängen in Abstimmung mit dem zuständigen Vertiefungsbetreuer als Wahlfächer zugelassen werden.

Vertiefungsrichtung "Landmanagement"

Sockel (10 SWS)	Fach	ECTS-Punkt	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Objektorientierte Programmierung I	3	mdl.	30	2
	Systemtheorie & Signalverarbeitung	3	mdl.	30	2
	Grundlagen des Projektmanagements	3	mdl.	30	2
	Betriebswirtschaftslehre	3	mdl.	30	2
	Geodätisches Seminar	3	mdl.	30	2
Fachvertiefung (20 SWS)	Fach	ECTS-Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
obligatorisch	Fachübergreifendes Modellprojekt Eichenau	9	mdl.	30	6
	Ländliche Entwicklung 1 – Seminar	3	mdl.	15	2
	Ländliche Entwicklung 2 – Projektseminar	3	mdl.	15	2
	GIS-Einsatz in der Ländlichen Entwicklung	3	mdl.	15	2
	Bodenpolitik und Bodenordnung	3	mdl.	15	2
	Immobilienmanagement	3	mdl.	15	2
	Landentwicklung und Landnutzung – Vorlesung	3	mdl.	15	2
	Landentwicklung und Landnutzung – Seminar	3	mdl.	15	2
	Erschließungsanlagen im Ländlichen Raum	1,5	mdl.	15	1
	Dorfentwicklung	1,5	mdl.	15	1
	Bodenkunde	1,5	mdl.	15	1
	Wertermittlung und städtische Bodenordnung	3	mdl.	15	2
	Landnutzungsplanung I	1,5	mdl.	15	1
	Landnutzungsplanung II	1,5	mdl.	15	1
	Wasserwirtschaft	1,5	mdl.	15	1
	Moderationstechniken (Blockveranstaltung)	1,5	mdl.	15	1
	Kataster- und GIS-Anwendung in der Staatlichen und Kommunalen Praxis	3	mdl.	15	2

Empfohlene Wahlfächer (10 SWS)	Fach	ECTS-Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Ausgewählte GIS-Projekte	3	mdl.	15	2
	Visualisierung von Geodaten	3	mdl.	15	2
	Ingenieurphotogrammetrie	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung und Kartographie im Internet	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung I – Methoden	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung II - Anwendungen und GIS	3	mdl.	15	2
	Bildverstehen	3	mdl.	15	2
	Ausgewählte Kapitel zur geodätischen Nutzung des GPS	3	mdl.	15	2
	Facility-Management	1,5	mdl.	15	1
	Objektorientierte Programmierung II	3	mdl.	15	2
	Geowissenschaftliche Grundlage	3	mdl.	15	2

Außerdem können weitere Fächer aus anderen Studiengängen in Abstimmung mit dem zuständigen Vertiefungsbetreuer als Wahlfächer zugelassen werden.

Vertiefungsrichtung "Geoinformation - Fernerkundung und Kartographie"

Socket (10SWS)	Fach	ECTS- Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Objektorientierte Programmierung I	3	mdl.	30	2
	Systemtheorie & Signalverarbeitung	3	mdl.	30	2
	Grundlagen des Projektmanagements	3	mdl.	30	2
	Betriebswirtschaftslehre	3	mdl.	30	2
	Geodätisches Seminar	3	mdl.	30	2

Fachvertiefung (20 SWS)	Fach	ECTS- Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Bildverstehen	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung I - Methoden	3	mdl.	15	2
	Industrielle Bildverarbeitung	3	mdl.	15	2
	Ingenieurphotogrammetrie	3	mdl.	15	2
	Data-Mining - Methoden und Anwendungen	3	mdl.	15	2
	Geostatistik und Geomarketing	3	mdl.	15	2
	Visualisierung von Geodaten	3	mdl.	15	2
	Generalisierung von Geodaten und Karten	3	mdl.	15	2
	Fernerkundung und Kartographie im Internet	3	mdl..	15	2
	Vertiefungsprojekt I	6	mdl.	20	4
	Vertiefungsprojekt II	6	mdl.	20	4
	Fernerkundung II - Anwendungen und GIS	3	mdl.	15	2
	Signalverarbeitung und Schätzverfahren	3	mdl.	15	2

Empfohlene Wahlfächer (10 SWS)	Fach	ECTS- Punkte	Prüfungsart	Dauer Min.	SWS
	Bildverstehen - Fallbeispiele	3	mdl.	15	2
	Historische Kartenwerke	3	mdl.	15	2
	Hochgebirgskartographie	3	mdl.	15	2
	Kartennetze	3	mdl.	15	2
	Landnutzungsplanung I	1,5	mdl.	15	1
	Immobilienmanagement	3	mdl.	15	2
	Geolokalisation und Fahrzeugnavigation	1,5	mdl.	15	1
	Facility—Management	1,5	mdl.	15	1
	Ausgewählte GIS-Projekte	3	mdl.	15	2
	Trägheitsnavigation	3	mdl.	15	2
	Objektorientierte Programmierung II	3	mdl.	15	2
	Ausgewählte Kapitel zur geodätischen Nutzung des GPS	3	mdl.	15	2
	Geowissenschaftliche Grundlagen	3	mdl.	15	2
	Moderationstechniken (Blockveranstaltung)	1,5	mdl.	15	1

Außerdem können weitere Fächer aus anderen Studiengängen in Abstimmung mit dem zuständigen Vertiefungsbetreuer als Wahlfächer zugelassen werden.