

## **Zweite Satzung zur Änderung der Diplom-Prüfungsordnung (Fachprüfungsordnung) für Studenten der Geologie an der Technischen Universität München**

Vom 6. Dezember 2005

Aufgrund 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 Änderungssatzung:

### **§ 1**

Die Diplom-Prüfungsordnung (Fachprüfungsordnung) für Studenten der Geologie an der Technischen Universität München vom 29. April 1999 (KWMBI II S. 761), geändert durch Satzung vom 14. Januar 2003 (KWMBI II 2004 S. 1411, ber. KWMBI II 2004 S. 2956), wird wie folgt geändert:

1. § 25 Abs. 3 wird wie folgt neu gefasst:  
„(3) Während des Studiums muss eine der Geologie nahe stehende praktische Tätigkeit von mindestens zwei Monaten außerhalb einer Hochschule bei einem privaten oder öffentlichen Arbeitgeber ausgeübt werden. Diese ist durch einen vom Arbeitgeber akzeptierten Praktikumsbericht nachzuweisen.“
2. In § 27 Abs. 1 Satz 3 wird die Zahl „180“ durch die Zahl „177“ ersetzt.
3. § 28 wird wie folgt neu gefasst:

#### „§ 28

#### Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Bei der Meldung zur Diplom-Vorprüfung sind außer den in § 7 der ADPO genannten Voraussetzungen Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen zu erbringen:
  1. Geowissenschaftliche Ringvorlesung I und II
  2. Geologische Karten und Profile
  3. Paläontologie I oder Paläontologie II (Übungen)
  4. Spezielle Mineralogie
  5. Mikroskopische Methoden
  6. Angewandte Geophysik I
  7. Allgemeine Biologie
  8. Gesteine
  9. Mathematik für Geowissenschaftler I und II
  10. Physik für Geowissenschaftler II (Praktikum)
  11. Chemisches Grundpraktikum
  12. Datenverarbeitung für Geologen I und II
  13. Geologische Geländeübungen im Umfang von mindestens sechs Tagen und Kartierungsübungen von mindestens zwölf Tagen.

- (2) Bei der Meldung zur Diplom-Hauptprüfung sind außer den in §§ 7 und 8 der ADPO genannten Voraussetzungen folgende Nachweise zu erbringen:
1. die erfolgreiche Teilnahme an den in Abs. 3 vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen,
  2. die erfolgreiche Teilnahme an geologischen Geländeübungen im Umfang von mindestens weiteren 34 Tagen sowie Kartierungsübungen für Fortgeschrittene im Umfang von ebenfalls mindestens weiteren 22 Tagen,
  3. die erfolgreiche Abhaltung eines Referates über die Diplomarbeit,
  4. Nachweis über das in § 25 Abs. 3 genannte Praktikum.
- (3) Die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen ist für die Zulassung zur Diplom-Hauptprüfung nachzuweisen:
1. für die beiden Pflichtprüfungsfächer:
    - Tektonik Übung
    - Sedimentpetrologie
    - Abriss der Ingenieurgeologie
    - Abriss der Hydrogeologie
    - Mikroskopie der Minerale
    - Petrographie oder Technische Petrographie
    - Technische Mechanik
    - Luftbildgeologie
    - Kartographie und GIS
    - GIS-Anwendungen für Geologen
    - Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
    - Geologisches Seminar mit Vortrag über die Diplomarbeit
    - Präsentationstechnik und Literaturseminar mit eigenem Vortrag
    - Seminar Gesellschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaften (GSK)
    - Geländeübungen (sechs Tage) als Teil der unter Abs. 2 Nr. 2 geforderten 34 Tage
    - Kartierungsübungen (zwölf Tage) als Teil der unter Abs. 2 Nr. 2 geforderten 22 Tage
    - Ingenieurgeologische Geländeübungen (fünf Tage) als Teil der unter Abs. 2 Nr. 2 geforderten 34 Tage
    - Hydrogeologische Geländeübungen (fünf Tage) als Teil der unter Abs. 2 Nr. 2 geforderten 34 Tage
  2. für das Prüfungsfach Ingenieurgeologie:
    - Ingenieurgeologische Methoden
    - Bodenmechanisches Laborpraktikum
    - Felsmechanisches Laborpraktikum
    - Ingenieurgeologische Fallstudie
    - Bodenmechanik und Grundbau
    - Ingenieurgeologische Kartierungsübungen (fünf Tage) als Teil der unter Abs. 2 Nr. 2 geforderten 22 Tage
  3. für das Prüfungsfach Hydrogeologie:
    - Hydrogeologisches Laborpraktikum
    - Hydrochemisches Praktikum
    - Grundwassermodellierung I
    - Hydrogeologische Kartierungsübung (fünf Tage) als Teil der unter Abs. 2 Nr. 2 geforderten 22 Tage

4. für das Prüfungsfach Petrographie:

Mikroskopie III (Gefügeanalytik)  
Technische Petrographie oder Petrographie (je nachdem, welches  
Fach unter Abs. 3 Nr. 1 gewählt wurde)  
Thermodynamik oder Phasenlehre  
Geologische Kartierungsübung (fünf Tage) als Teil der unter Abs. 2  
Nr. 2 geforderten 22 Tage

5. für das Prüfungsfach Lagerstättenkunde:

Auflichtmikroskopie  
Stabile Isotope oder Mikrothermometrie  
Economic Geology oder Lagerstättengeologie  
Industrieminerale  
Geologische Kartierungsübung (fünf Tage) als Teil der unter Abs. 2  
Nr. 2 geforderten 22 Tage

- (4) Die Nachweise einer erfolgreichen Teilnahme an den unter Abs. 3 aufgeführten Lehrveranstaltungen werden durch Leistungen wie Hausaufgaben, Protokolle, Klausuren oder mündliche Prüfungen erworben, über die Scheine ausgestellt werden. Die Einzelheiten werden für jede Übung zu Beginn eines jeden Vorlesungsabschnittes von der Lehrperson bekannt gegeben, die die Lehrveranstaltung eigenverantwortlich durchführt.
- (5) Vom Prüfungsausschuss kann auf Antrag eine von Abs. 3 Nrn. 2 bis 5 abweichende Fächerkombination genehmigt werden, wenn diese mit dem Ziel der Ausbildung zu vereinbaren ist und wenn entsprechend prüfungsberechtigte Lehrpersonen zur Verfügung stehen.
- (6) Übungen und Praktika können im Rahmen der Meldefrist zweimal wiederholt werden.“
4. § 29 Abs. 1 wird wie folgt geändert:
- In Satz 3 wird der Passus „Fach Grundzüge der Geologie und Paläontologie“ durch den Passus „Prüfungsfach Grundzüge der Geologie“ ersetzt.
  - In Satz 4 wird der Passus „Fach Grundzüge der Geologie und Paläontologie 180“ durch den Passus „Prüfungsfach Grundzüge der Geologie 120“ ersetzt.
5. § 30 wird wie folgt geändert:
- Abs. 1 wird wie folgt geändert:
    - In Nr. 1 wird der Passus „und Paläontologie“ gestrichen.
    - Nr. 4 wird wie folgt neu gefasst:  
„4. nach Wahl: Grundzüge der Mathematik  
oder  
Grundzüge der Physik.“
  - Abs. 2 wird wie folgt geändert:
    - In Nr. 1 Buchst. a wird nach dem Wort „Hydrogeologie“ der Passus „Geophysik,“ gestrichen.
    - In Nr. 1 Buchst. b wird der Passus „Ist die Paläontologie kein Prüfungsfach, so werden die Grundzüge dieses Fachs hier mitgeprüft.“ gestrichen.
    - In Nr. 2 wird das Wort „außerdem“ durch den Passus „außer der Nrn. 1.a und 1.b“ ersetzt und in der Auflistung die Fächer „Paläontologie“ und „Geophysik“ gestrichen.

- dd) In Nr. 3 Buchst. d wird das Wort „Geophysik“ durch den Passus „Lagerstättenkunde oder Petrographie“ ersetzt.
- ee) In Nr. 4 Buchst. d wird das Wort „Geophysik“ durch den Passus „Lagerstättenkunde oder Petrographie“ ersetzt.
- ff) Nr. 5 wird wie folgt neu gefasst:
  - „5. Andere als die aufgeführten Wahlpflichtfächer können auf schriftlichen Antrag vom Prüfungsausschuss zugelassen werden, wenn sie eine mit dem Ziel der Ausbildung und Prüfung zu vereinbarende sinnvolle Fächerkombination ergeben und eine prüfungsberechtigte Lehrperson zur Verfügung steht.“
- c) Abs. 3 Sätze 1 bis 3 erhalten folgende neue Fassung:
  - „<sup>1</sup>Das Thema der selbständigen geologischen Kartierung soll so gestellt werden, dass die Geländearbeiten innerhalb von 60 Tagen abgeschlossen werden können.
  - <sup>2</sup>Das Thema der Diplomarbeit kann unabhängig von der Kartierung gewählt werden und legt die Studienrichtung fest.
  - <sup>3</sup>Die Studienrichtungen Ingenieurgeologie und Hydrogeologie definieren sich durch die Diplomarbeit aus der jeweiligen Studienrichtung.“
- 6. § 31 wird wie folgt geändert:
  - a) Abs. 1 erhält folgende neue Fassung:
    - „(1) Zur Berechnung der Gesamtnote in der Diplom-Vorprüfung wird das Fach Grundzüge der Geologie doppelt, alle anderen Fächer werden einfach gewertet.“
  - b) In Abs. 2 wird nach dem Wort „werden“ das Wort „die“ eingefügt.
- 7. Die Anlage wird durch die dieser Satzung beigefügte Anlage „Anlage der Diplom-Prüfungsordnung für Studenten der Geologie“ ersetzt.

## **§ 2 Übergangsbestimmungen**

Diese Satzung gilt für alle Studenten, die ab dem Wintersemester 2005/06 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München beginnen sowie für Studenten, die mit ihrem Hauptstudium beginnen.

## **§ 3 In-Kraft-Treten**

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2005 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität München vom 12. Oktober 2005 sowie der Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst vom 24. November 2005 Nr. X/4-3/41b4-10b/38 673.

München, den 6. Dezember 2005  
Technischen Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 6. Dezember 2005 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 6. Dezember 2005 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 6. Dezember 2005.

# Anlage der Diplom-Prüfungsordnung für Studenten der Geologie

## Studienplan für Studenten der Geologie

Veranstaltungen, SWS, Leistungspunkte, Prüfungsdauer

### Gemeinsames Grundstudium (LMU/TU) – Studienplan 1.-4. Semester

<b>Pflichtveranstaltungen Grundstudium 1. + 2. Semester</b>	<b>SWS VO</b>	<b>SWS UE</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsdauer Klausur</b>
Mathematik für Geowissenschaftler I	2	2	6	90 min
Mathematik für Geowissenschaftler II	2	2	6	90 min
Physik für Geowissenschaftler I	4	2	6	-
Physikpraktikum für Geowissenschaftler	-	4	6	90 min
Allgemeine und Anorganische Chemie	3	-	4	-
Chemisches Grundpraktikum	-	4	6	90 min
Organische Chemie	2	-	3	-
Allgemeine Biologie	4	-	6	90 min
Geowissenschaftliche Ringvorlesung I	4	2	9	120 min
Geowissenschaftliche Ringvorlesung II	4	2	9	120 min
Exkursionen zur Geologie der Umgebung Münchens (6 Tage)		**		
Geologische Kartierungsübungen (12 Tage)		**		
<b>Summe Semesterwochenstunden</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>61</b>	

*\*\* Nachzuweisen bei der Anmeldung zur Diplomvorprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 1 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen*

<b>Pflichtveranstaltungen Grundstudium 3. + 4. Semester</b>	<b>SWS VO</b>	<b>SWS UE</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsdauer Klausur</b>
Datenverarbeitung i. d. Geowissenschaften I	-	2	3	45 min
Datenverarbeitung i. d. Geowissenschaften II	-	2	3	45 min
Wasserchemie	2	-	3	-
Technische Mechanik	2	-	3	45 min*
Analytische Chemie I	1	-	1	-
Paläontologie I <i>oder</i>	3	-	4	45 min
Paläontologie II (Übungen)	-	3	5	90 min
Geologische Karten und Profile	-	3	4	90 min
Allgemeine Geologie	2	-	2	-
Exogene Dynamik	3	-	5	-
Allgemeine Mineralogie	2	1	4	-
Spezielle Mineralogie	1	2	5	90 min
Mikroskopische Methoden	-	2	4	60 min
Mikroskopie der Minerale	-	3	5	90 min*
Gesteine	2	1	4	90 min
Angewandte Geophysik I	2	1	4	90 min
Historische Geologie	2	-	3	-
Regionale Geologie von Bayern	2	-	2	-
Geologische Geländeübungen (12 Tage)			**	-
<b>Summe Semesterwochenstunden</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>59-60</b>	

*\* Schein erst notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung*

*\*\* Nachzuweisen für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 2 Nr. 2 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen*

<b>Semesterwochenstunden Grundstudium 1.-4. Semester</b>	<b>SWS VO</b>	<b>SWS UE</b>	<b>LP</b>	
<b>Summe</b>	<b>49</b>	<b>38</b>	<b>120- 121</b>	

## 2. Hauptstudium (bis zur Diplomhauptprüfung)

### 5. und 6. Semester

*Für die beiden Pflichtprüfungsfächer:*

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Regionale und angewandte Aspekte der Erdgeschichte	2	-	-	PF
Vorlesungen zur regionalen Geologie	2	-	-	PF
Tektonik	2	-	-	PF
Tektonik Übung	-	-	2	PF*
Petrographie <i>oder</i> Technische Petrographie	3 1	- -	- 1	PF* PF*
Sedimentpetrologie	3	-	-	PF*
Rohstoffe	2	-	-	PF
Quartärgeologie	2	-	-	PF
Umweltgeochemie	3	-	-	PF
Kartographie und GIS	1	-	1	PF*
Abriss der Ingenieurgeologie	3	-	1	PF*
Abriss der Hydrogeologie	2	-	2	PF*
Kartierungsübungen (12 Tage)			**	PF*
Geländeübungen (6 Tage)			**	PF*
Ingenieurgeologische Geländeübungen (5 Tage)			**	PF*
Hydrogeologische Geländeübungen (5 Tage)			**	PF*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung

\*\* Nachzuweisen bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 2 Nr. 2 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen

Gesamt 30-31 SWS

*Für das Prüfungsfach Ingenieurgeologie:*

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Ingenieurgeologische Methoden	2	-	1	WP*
Felsmechanisches Laborpraktikum	-	-	3	WP*
Bodenmechanisches Laborpraktikum	-	-	3	WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung

9 SWS

**Für das Prüfungsfach Hydrogeologie:**

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Analytische Chemie II	1	-	-	WP
Grundwassermodellierung I	1	-	1	WP*
Hydrochemisches Praktikum	-	-	3	WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung  
6 SWS

**Für das Prüfungsfach Petrographie:**

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Thermodynamik <i>oder</i> Phasenlehre	2 2	- -	- 1	WP* WP*
Petrographie <i>oder</i> Technische Petrographie [je nachdem, welches Fach unter § 28 (4) 1.] gewählt wurde.	3 1	- -	- 1	WP* WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung  
4-6 SWS

**Für das Prüfungsfach Lagerstättenkunde:**

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Auflichtmikroskopie	-	-	2	WP*
Economic Geology***	2	-	1	WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung  
\*\*\* Bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung wird der Schein Economic Geology  
*oder* Lagerstättengeologie verlangt  
5 SWS



## 7. und 8. Semester

### *Für die beiden Pflichtprüfungsfächer:*

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Vorlesungen zur regionalen Geologie	2	-	-	PF
Angewandte Quartärgeologie	2	-	-	PF
Tone und Tonminerale	2	-	-	PF
Luftbildgeologie	-	-	1	PF*
GIS-Anwendungen für Geologen	1	-	2	PF*
Grundlagen der angewandten Hydrogeologie	2	-	-	PF
Felsmechanik und Felsbau	2	-	-	PF
Hangbewegungen	2	-	-	PF
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	-	-	1	PF*
Geologisches Literaturseminar und Präsentationstechnik	-	1	1	PF*
Geologisches Seminar	-	1	-	PF*
Seminar Gesellschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaften (GSK)	-	2	-	PF*
Geologische Geländeübungen (6 Tage)			**	PF*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung

\*\* Nachzuweisen bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 2 Nr. 2 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen  
Gesamt 22 SWS

### *Für das Prüfungsfach Ingenieurgeologie:*

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Ingenieurgeologische Schlüsselprobleme	2	-	-	WP
Numerische Methoden in der Ingenieurgeologie	1	-	2	WP
Technische Gesteinskunde	1	-	-	WP
Bodenmechanik und Grundbau	2	-	2	WP*
Ingenieurgeologische Fallstudie	-	-	2	WP*
Ingenieurgeologische Kartierungsübung (5 Tage)			**	WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung

\*\* Nachzuweisen bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 2 Nr. 2 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen  
12 SWS

**Für das Prüfungsfach Hydrogeologie:**

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Wasserchemie II (Hydrokolloide, micellare Systeme und photochemische Umsetzungen)	1	-	-	WP
Transport von Schadstoffen im Grundwasser	2	-	-	WP
Technische Hydrogeologie	1	-	-	WP
Hydrogeologisches Laborpraktikum	-	-	6	WP*
Hydrogeologische Kartierungsübung (5 Tage)			**	WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung  
 \*\* Nachzuweisen bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 2 Nr. 2 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen  
 10 SWS

**Für das Prüfungsfach Petrographie:**

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Mikroskopie III (Gefügeanalytik)	2	-	2	WP*
Verwitterung von Naturstein	2	-	-	WP
Vulkanologie	2	-	-	WP
Geologische Kartierungsübung (5 Tage)			**	WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung  
 \*\* Nachzuweisen bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 2 Nr. 2 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen  
 8 SWS

**Für das Prüfungsfach Lagerstättenkunde:**

	Wochenstunden			PF/ WP
	VO	SE	UE	
Stabile Isotope <i>oder</i> Mikrothermometrie	1	-	1	WP*
	1	-	1	WP*
Industrieminerale	2	-	-	WP*
Lagerstättengeologie***	2	-	2	WP*
Geologische Kartierungsübung (5 Tage)			**	WP*

\* Schein notwendig für die Anmeldung zur Diplomhauptprüfung  
 \*\* Nachzuweisen bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung innerhalb der in § 28 Abs. 2 Nr. 2 angegebenen Tage für die Gelände- und Kartierungsübungen  
 \*\*\* Bei der Anmeldung zur Diplomhauptprüfung wird der Schein Economic Geology *oder* Lagerstättengeologie verlangt  
 8 SWS

**Gesamtes Hauptstudium 77 - 90 SWS**

Für alle Studienrichtungen im Anschluss an das achte Semester (SS) in der vorlesungsfreien Zeit:

Geländearbeiten für die selbständige geologische Kartierung

Für alle Studienrichtungen im neunten Semester:

Anfertigung der Diplomarbeit