

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Angewandte Geowissenschaften

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 21.07.2016

in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

vom 20.02.2020

veröffentlicht als Gesamtfassung

(Prüfungsordnungsversion 2015)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 22 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425, ber. S. 593), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	4
§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	5
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen	6
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	6
§ 7 Formen der Prüfungen	6
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	7
§ 9 Prüfungsausschuss	8
§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungs- anspruchs.....	8
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	8
II. Masterprüfung und Masterarbeit.....	8
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung	8
§ 13 Masterarbeit	9
§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	9
III. Schlussbestimmungen.....	9
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten.....	10
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	10

Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studienangewandte Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt.

Das Masterstudium greift die drei Vertiefungsrichtungen „Geophysik-Hydrogeologie- Ingenieurgeologie“ (GHI), „Geomaterials“ (GeoMat) und „Energy and Mineral Resources“ (EMR) aus dem Bachelor auf und vermittelt den Studierenden vertiefte Kenntnisse der Konzepte, Methoden und aktuellen Forschungsthematiken im Fachgebiet Angewandte Geowissenschaften und führt sie zu hoher wissenschaftlicher Qualifikation und Selbstständigkeit auf diesem Fachgebiet. Kennzeichen des berufsqualifizierenden Abschlusses Master of Science (M. Sc.) ist der Erwerb wichtiger theoretischer und praktischer Spezialkenntnisse und ihrer wissenschaftlichen Grundlagen als Vorbereitung auf die Berufsausübung im strategisch planerischen und gutachterlichen Arbeitsumfeld sowie im Bereich der Forschung und Entwicklung.

Die fachspezifischen Studienziele des Masterstudienganges „Angewandte Geowissenschaften“ umfassen somit zusammengefasst:

- Übersicht über das Spektrum der Fragestellungen, Inhalte und Arbeitsweisen der Gesamtdisziplin Geowissenschaften
- Erarbeitung von umfassenden Kenntnissen experimenteller Labor- und Feld- Methoden (Methodenkompetenz)
- Befähigung zur numerischen Prozess-Simulation
- Befähigung zur wissenschaftlichen Bearbeitung geowissenschaftlicher Probleme
- Kompetenz in der mündlichen und schriftlichen Darstellung von Forschungsinhalten und -ergebnissen (Kommunikationskompetenz)
- Sprachkompetenz (Unterricht z. T. auf Englisch)

- (3) Das Studium findet in deutscher und englischer Sprache statt. In den Vertiefungsrichtungen gemäß § 4 Abs. 2 werden Lehrveranstaltungen überwiegend in deutscher oder englischer Sprache angeboten:
- Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie (GHI) (überwiegend deutsch)
 - Geomaterials (GeoMat) (deutsch und englisch)
 - Energy and Mineral Resources (EMR) (englisch)

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Angewandte Geowissenschaften erforderlichen Kompetenzen nachweist:
- Insgesamt mindestens 30 CP aus mathematischen, chemischen und physikalischen Modulen aus den folgenden Bereichen:
 - Mathematische Grundlagen
 - Chemische Grundlagen
 - Physikalische Grundlagen
 - Grundlagen der technischen Mechanik
 - Insgesamt mindestens 85 CP aus geowissenschaftlichen Modulen aus den folgenden Bereichen:
 - Einführung in die Geologie
 - Einführung in die Mineralogie und Kristallographie
 - Gesteins- und Mineralbestimmung
 - Einführung in die Petrologie und Polarisationsmikroskopie
 - Geologische Arbeitsmethoden
 - Endogene und exogene Prozesse und regionale Geologie
 - Einführung in die Geophysik und Geoingenieurwissenschaften
 - Einführung in die Geochemie
 - Eigenschaften und Charakterisierung mineralischer Pulver
 - Vertiefung Geoingenieurwissenschaften
 - Chemie und Hydraulik des Grundwassers
 - Angewandte Geophysik I – Seismik und Gravimetrie
 - Ingenieurgeologie im Lockergestein und Fels
 - Angewandte Geophysik II – Geoelektrik und Geomagnetik
 - Kristallchemie
 - Physikalische Chemie und Geomaterialien
 - Einführung in die physikalische Mineralogie und Kristallphysik
 - Geochemische Analytik mit Praktikum

- Mineralische Lagerstätten
- Strukturgeologie und Sedimentologie
- Erdöl- und Erdgasgeologie
- Geochemische Analytik und organische Umweltgeochemie
- Insgesamt mindestens 5 CP in der geowissenschaftlichen Geländeausbildung
 - Geländeseminare und Exkursionen
 - Kartierkurs
 - Erkundungsmethoden in der Geophysik, Hydrogeologie, Ingenieurgeologie
 - Geologie im Kristallin

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Angewandte Geowissenschaften der RWTH Aachen vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 30 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen bzw. englischen Sprache nach § 3 Abs. 7 bzw. in den Vertiefungsrichtungen gemäß § 4 Abs. 3 gemäß § 3 Abs. 9 ÜPO nachzuweisen:
 - Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie (GHI) (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO)
 - Geomaterials (GeoMat) (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO sowie englische Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO)
 - Energy and Mineral Resources (EMR) (englische Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO)
- (5) Für den Zugang ist weiterhin der Nachweis der Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit erforderlich. Die berufspraktische Tätigkeit umfasst insgesamt 4 Wochen (20 Arbeitstage) nach näherer Bestimmung der Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit. Diese Richtlinien sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 2).
- (6) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (7) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem je Vertiefungsrichtung aus einem Pflichtbereich und einem Wahlpflichtbereich. Es werden die drei Vertiefungsrichtungen „Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie“ (GHI), „Geomaterials“ (GeoMat) sowie „Energy and Mineral Resources“ (EMR) angeboten, von denen eine zu absolvieren ist. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

a) Vertiefungsrichtung „Geophysik-Hydrologie-Ingenieurgeologie“

Pflichtbereich	78 CP
Wahlpflichtbereich	12 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

b) „Vertiefungsrichtung Geomaterials“

Pflichtbereich	72 CP
Wahlpflichtbereich	18 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

c) „Energy and Mineral Resources“

Pflichtbereich	6 CP
Wahlpflichtbereich	84 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit je nach Vertiefungsrichtung insgesamt 19 bis 25 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
1. Übungen
 2. (Projekt-)Seminare, Haupt- und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika und Laborübungen
 5. Exkursionen, Geländeübungen, Kartierkurse und Geländeseminare
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog als solche ausgewiesen.

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Es ist folgende weitere Prüfungsform gemäß § 7 Abs. 1 ÜPO vorgesehen:

Die **mündliche Präsentation** ist eine Prüfungsleistung, die zu einem vorgegebenen Thema in Form eines Vortrags oder einer erläuternden graphischen Präsentation vor dem Teilnehmerkreis der Lehrveranstaltung erbracht wird. Die Bewertung der mündlichen Präsentation wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten bekannt gegeben und anhand eines vom Prüfenden verfassten Protokolls nachvollziehbar dokumentiert. Die Dauer einer mündlichen Präsentation beträgt bei der Vergabe

- von bis zu 5 CP: 15 bis 90 Minuten
 - von 6 oder 7 CP: 90 bis 120 Minuten
 - von 8 oder mehr CP: 120 bis 240 Minuten.
- (3) Die Dauer einer Klausur beträgt der Vergabe
 - von bis zu 5 CP: 45 bis 90 Minuten
 - von 6 oder 7 CP: 90 bis 120 Minuten
 - von 8 oder mehr CP: 120 und mehr Minuten
 - (4) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt bei der Vergabe
 - von bis zu 3 CP mindestens 15 und höchstens 30 Minuten,
 - von mehr als 3 CP mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.

Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.

- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt mindestens 5 und maximal 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt mindestens eine und höchstens 8 Wochen.
- (6) Für Projektarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Die Projektarbeit besteht aus einem Projektbericht und zugehöriger Dokumentation der zugrundeliegenden Daten. Der Umfang eines Projektberichts beträgt mindestens 5 und maximal 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit beträgt mindestens eine und höchstens 8 Wochen.
- (7) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt in der Regel 5 bis 30 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 30 Minuten.
- (8) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: die konkreten Anforderungen sowie Termine werden den Studierenden zu Beginn der zur Prüfung zugehörigen Lehrveranstaltung benannt. Die Dauer eines Kolloquiums beträgt mindestens 15 und höchstens 60 Minuten.
- (9) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.

- (10) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.
- (5) Für den Fall, daß alle Modulprüfungen des Masterstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote im Umfang von maximal 15 CP mit Ausnahme der Note der Abschlussarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Masterprüfungsausschuss Angewandte Geowissenschaften der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik.

§ 10

Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Wahlpflichtbereichs (Vertiefungsrichtung) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Ein Bereich (Vertiefungsrichtung) dieses Masterstudiengangs kann gewechselt werden.

§ 11

Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Eine Abmeldung ohne Nennung von Gründen von Lehrveranstaltungen mit Kapazitätsbeschränkungen, insbesondere Seminare, (Labor-)Praktika und Übungen, ist bis 7 Tage vor dem ersten Veranstaltungstag möglich. Im Falle von Geländeseminaren, und -übungen sowie Kartierkursen muss aufgrund des hohen Koordinationsaufwands ein Rücktritt bis spätestens 7 Tage nach der Benachrichtigung über die Zuteilung erfolgen

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12

Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 50 CP in der gewählten Vertiefungsrichtung erreicht sind.

§ 13

Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Abweichend von § 17 Abs.2 S.1 ÜPO muss die Masterarbeit von einer Professorin bzw. einem Professor, sowie aufgrund entsprechender Regelung des Prüfungsausschusses durch habilitierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, außerplanmäßige Professorinnen bzw. Professoren, Junior-Professorinnen bzw. Professoren, Honorarprofessorinnen bzw. Professoren und Gastprofessorinnen bzw. Professoren der Lehreinheit Angewandte Geowissenschaften der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik ausgegeben und betreut werden. In begründeten, in der Aufgabenstellung der Masterarbeit liegenden Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden eine im Studiengang lehrende Person im Sinne des § 17 Abs. 2 S. 1 ÜPO mit der Ausgabe der Masterarbeit betrauen.
- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer in den Vertiefungsrichtungen „Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie“ (GHI) und „Geomaterials“ wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. In der Vertiefungsrichtung „Energy and Mineral Resources“ (EMR) ist die Masterarbeit in englischer Sprache zu verfassen.

- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel höchstens sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit beträgt 30 CP.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2019/2020 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den Masterstudiengang Angewandte Geowissenschaften an der RWTH eingeschrieben sind.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 15.07.2015, 20.04.2016, 21.06.2017, 23.01.2018 und 26.06.2019.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 20.02.2020

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Angewandte Geowissenschaften (M.Sc.)

Studienverlaufsplan SPO 15 - 2. Änderungsordnung (ab WS 2019/20)

Auswahl von einer aus den drei folgenden Vertiefungsrichtungen

Vertiefungsrichtung "Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie" (GHI)

Pflichtbereich (inkl. Masterarbeit = 108 CP)

Fachsemester: Bei Studienbeginn im ...		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Datenmanagement	GHI-P1						
1	2	Machine Learning in Geosciences	Ü	2	60 h	3	E	+	R
2	1	Data Analysis in Geosciences	VL/Ü	2	60 h	3	D/E	-	KL+HA
		Geothermics	GHI-P2						
1	2	Geothermics	VL/Ü	4	120 h	6	E	-	KL
		Stofftransport im Grundwasser	GHI-P3						
2	1	Grundlagen des Stofftransportes im Grundwasserraum	Ü	4	90 h	5	D	+	KL
		Grundwassermodellierung	GHI-P4						
2	1	Strömungs- und Transportmodellierung	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Einführung in die explizite geostatistische Modellierung	Ü	2	60 h	3	D	+	PR+MP
2	1	Projektarbeit Numerische Modellierung mit Finiten Elementen	Ü	2	60 h	3	D	+	PR
		Geotechnik	GHI-P5						
2	1	Geotechnik I	VL/Ü	4	90 h	5	D	-	KL
		Grundwassersanierung in Theorie und Praxis	GHI-P6						
1	2	Grundwassersanierung	VL	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Dimensionierung von Grundwassersanierung in der Praxis	VL	2	60 h	3	D	-	KL
		Bohrtechnik und Altlastenerkundung	GHI-P7						
2	1	Bohrtechnik und Brunnenbau im Lockergestein	VL	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Altlastenerkundung und -sanierung	VL	2	60 h	3	D	-	KL
		Landslides and Rock Slope Analysis	GHI-P8						
1	2	Landslides and Rock Slope Analysis	VL/Ü	4	75 h	4,5	E	-	KL
1	2	Field Course: Landslides and Rock Slope Analysis (1 day)	GEL	0,7	4,5 h	0,5	E	+	ALT
		Fachspezifische GIS-Methodik	GHI-P9						
2	1	GIS-Vertiefung	VL/Ü	2	30 h	2	D	+	PR
1	2	GIS-Anwendung in der Hydrogeologie für Master Angewandte Geowissenschaften	Ü	2	30 h	2	D	+	PR
		Underground Excavation	GHI-P10						
2	3	Underground Excavation	VL/Ü	3,3	100,5 h	5	E	-	KL
2	3	Field Course: Underground Excavation (1 day)	GEL	0,7	49,5 h	2	E	+	ALT
		Hydrogeophysics and Geophysical Logging	GHI-P11						
4	3	Hydrogeophysics	VL	2	60 h	3	E	-	KL+MP
4	3	Geophysical Logging and Log Interpretation	VL/Ü	4	90 h	5	E	-	KL+HA
		Dams and Hydropower	GHI-P12						
4	3	Dams and Hydropower	VL/Ü	3,3	115,5h	5,5	E	-	PR
4	3	Field Course: Dams and Hydropower (1 day)	GEL	0,7	4,5 h	0,5	E	+	ALT
		Geländeausbildung in der Geophysik, Hydrogeologie und Ingenieurgeologie	GHI-P13						
1-4	1-4	Geländeseminare &- übungen GHI (mind. 8 Tage)	GEL	6	60 h	5	D/E	+	ALT
		Masterarbeit	GHI-P14						
3	4	Masterarbeit (Bearbeitungszeit: 6 Monate)	MSc	-	900 h	30	D/E	-	MSc

Wahlpflichtmodule "Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie" (2 aus 5 Module = 12 CP)

Fachsemester: Bei Studienbeginn im ...		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Organic Geochemical Analysis	GHI-W2						
1	2	Analytical Methods and Data Evaluation in Organic Geochemistry	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	KL
1	2	Practical Course - Analytical Approaches in Organic Environmental Geochemistry	P	2	60 h	3	E	+	HA

		Geotechnik II	GHI-W3						
3	2	Geotechnik II	VL/Ü	4	120 h	6	D	-	KL
		Geostatistical Modeling	GHI-W4						
1	2	Geostatistical Theories, Data and Models	VL	2	60 h	3	E	-	KL
1	2	Geostatistical Modeling	Ü	2	60 h	3	E	-	HA
		Mobilitätsmodul 1: Auslandssemester an der ... in ...	GHI-W6						
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie" des Masterstudiengangs "Angewandte Geowissenschaften" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie" ersetzen.	Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.						
		Mobilitätsmodul 2: Auslandssemester an der ... in ...	GHI-W7						
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie" des Masterstudiengangs "Angewandte Geowissenschaften" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Geophysik-Hydrogeologie-Ingenieurgeologie" ersetzen.	Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.						

Vertiefungsrichtung "Geomaterials" (GeoMat)

Pflichtbereich (inkl. Masterarbeit = 102 CP)

Fachsemester: Bei Studienbeginn im ...		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Electron Microscopy and Microanalytics	GeoMat-P1						
2	1	Electron Microscopy	Ü	2	60 h	3	D/E	-	ML
2	1	Microanalytical Lab Course	P	2	60 h	3	D/E	-	
		Inorganic Environmental Geochemistry	GeoMat-P2						
2	1	Inorganic Environmental Geochemistry	VL	2	60 h	3	E	-	HA
2	1	Seminar Inorganic Environmental Geochemistry	S	2	60 h	3	E	+	MP
2	1	Practical Course Inorganic Environmental Geochemistry	P	2	60 h	3	E	+	PR
		Diffraction Methods	GeoMat-P3						
2	1	Introduction into X-ray, Neutron and Electron Diffractometry	VL	2	90 h	4	D/E	-	KL
3	2	X-ray Course I	Ü	2	90 h	4	D/E	+	ML
		Clay Preparation Techniques	GeoMat-P4						
1	2	Clay Preparation Techniques (incl. 1 day field course)	Ü/GEL	4	120 h	6	D/E	+	HA
		Crystal Growth	GeoMat-P5						
1	2	Fundamentals of Crystal Growth	VL	2	90 h	4	D/E	-	HA
1	2	Methods of Crystal Growth	Ü	2	90 h	4	D/E	+	
		Micro-scale Mineralogy of Siliciclastic Rocks	GeoMat-P6						
1	2	Mineralogy of Clastic Sedimentary Rocks	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	HA
1	2	Geochemistry of Fluid-Rock Interactions in Clastic Sedimentary Rocks	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	MP
2	1	Zementtechnologie	VL/Ü	4	30 h	3	D	-	ML
		Basic Crystallographic Characterization	GeoMat-P7						
1	2	Structure Analysis of Complex Mineral- and Material Phases	Ü	2	60 h	3	D/E	+	MP
2	3	Crystal Physics - Phenomena	P	2	90 h	4	D/E	+	HA+MP
		The scientific way: From Hypothesis to Publication	GeoMat-P8						
1-4	1-4	Field Studies (min. 4 days)	GEL	3	15 h	2	D/E	+	ALT
1-4	1-4	Project Seminar	S	2	60 h	3	D/E	-	HA+MP
		Preparative and Analytical Methods in Mineralogy	GeoMat-P9						
4	3	Preparative and Analytical Methods in Mineralogy	Ü	4	120 h	6	D/E	+	HA
		Interface Mineralogy	GeoMat-P10						
4	3	Theory of Aqueous Interfaces in Mineralogy	VL	1	45 h	2	D/E	-	HA
4	3	Characterization of Aqueous Interfaces	Ü	4	120 h	6	D/E	+	
		Masterarbeit	GeoMat-P11						
3	4	Masterarbeit (Bearbeitungszeit: 6 Monate)	MSc	-	900 h	30	D/E	-	MSc

Wahlpflichtmodule "Geomaterials" (3 aus 9 Module = 18 CP)

Fachsemester: Bei Studienbeginn im ...		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Physikalische Chemie	GeoMat-W1						
2	1	Physikalische Chemie I	VL	2	90 h	4	D	-	KL
2	1	Spektroskopie und Kinetik	Ü	1	45 h	2	D	-	
		Texture Analysis	GeoMat-W2						
2	1	Introduction to Texture Analysis	S	3	135 h	6	D/E	-	KL
		Grundlagen der Kernchemie	GeoMat-W3						
2	1	Grundlagen der Kernchemie	VL	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Kerntechnisches Messpraktikum	P	3	45 h	3	D	+	HA
		Organic Geochemical Analysis	GeoMat-W4						
2	1	Quantitative Organic Environmental Geochemistry	VL/Ü	2	90 h	3	E	-	KL
1	2	Analytical Methods and Data Evaluation in Organic Geochemistry	VL/Ü	2	90 h	3	E	-	HA
		Thermochemie mineralischer Werkstoffe	GeoMat-W5						
1	2	Thermochemie mineralischer Werkstoffe	VL/Ü	4	120 h	6	D/E	-	ML
		Laboratory Course Neutron Scattering	GeoMat-W7						
3	4	Laboratory Course Neutron Scattering	S/P	3	135 h	6	E	+	KL
		Applied Geochemistry and Mineral Deposits	GeoMat-W10						
1	2	Hydrothermal Systems	S	2	60 h	3	E	+	HA
1	2	Petrological and Geochemical Methods	S	1	75 h	3	E	+	
1-4	1-4	Mobilitätsmodul 1 (GeoMat): Auslandssemester an der ... in Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Geomaterials" des Masterstudiengangs "Angewandte Geowissenschaften" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Geomaterials" ersetzen.	GeoMat-W8 Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.						
1-4	1-4	Mobilitätsmodul 2 (GeoMat): Auslandssemester an der ... in Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Geomaterials" des Masterstudiengangs "Angewandte Geowissenschaften" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Geomaterials" ersetzen.	GeoMat-W9 Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.						

Vertiefungsrichtung Energy and Mineral Resources (EMR)

Pflichtmodule (inkl. Masterarbeit = 36 CP)

Fachsemester: Bei Studienbeginn im ...		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Field School	EMR-P1						
1-4	1-4	Field School (min. 12 days)	GEL	8	60 h	6	E	-	ALT
		Masterarbeit	EMR-P2						
3	4	Masterarbeit (Bearbeitungszeit: 6 Monate)	MSc	-	900 h	30	E	-	MSc

Wahlpflichtmodule "Energy and Mineral Resources" (14 aus 18 Module = 84 CP)

Fachsemester: Bei Studienbeginn im ...		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Applied Structural Geology	EMR-W1						
2	1	Applied Structural Geology	S	2	60 h	3	E	-	KL
2	1	Field Course Applied Structural Geology (5 days)	GEL	4	30 h	3	E	+	HA
		Microstructural Analysis	EMR-W2						
2	1	Microtectonics	PS	2	60 h	3	E	+	PR+MP
2	1	Image Processing and Microstructural Analysis	PS	2	60 h	3	E	+	

		Sedimentology		EMR-W3					
2	1	Carbonate Petrography/Diagenesis	P/GEL	2	60 h	3	E	-	KL
2	1	Carbonates and Evaporites	VL/GEL	2	60 h	3	E	-	
		Seismic Interpretation & Well Log Analysis		EMR-W4					
2	1	Seismic Interpretation and Sequence Stratigraphy	Ü	2	60 h	3	E	-	MP
2	1	Well Log Analysis in Exploration	Ü	2	60 h	3	E	-	
		Geothermics		EMR-W5					
1	2	Geothermics	VL/Ü	4	120 h	6	E	-	KL
		Coal and Natural Gas		EMR-W6					
1	2	Geology of Coal and Natural Gas	VL	2	60 h	3	E	-	KL
2	1	Petroleum Geology and Geochemistry	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	
		Petrophysics		EMR-W7					
2	1	Petrophysics	VL	2	60 h	3	E	-	KL
2	1	Fluid Transport and Storage in Rocks	P	2	60 h	3	E	+	
		Applied Geochemistry and Mineral Deposits		EMR-W9					
1	2	Hydrothermal Systems	S	2	60 h	3	E	+	HA
1	2	Petrological and Geochemical Methods	S	1	75 h	3	E	+	
		Micro-scale Mineralogy of Siliciclastic Rocks		EMR-W12					
1	2	Mineralogy of Clastic Sedimentary Rocks	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	MP+HA
1	2	Geochemistry of Fluid-Rock Interactions in Clastic Sedimentary Rocks	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	
		Gestistical Modeling		EMR-W13					
1	2	Geostatistical Theories, Data and Models	VL	2	60 h	3	E	-	KL
1	2	Geostatistical Modeling	Ü	2	60 h	3	E	-	
		Methods in Remote Sensing and Numerical Modeling		EMR-W15					
2	3	Remote Sensing of Sedimentary Basins	Ü	2	60 h	3	E	-	KL
2	3	Structural Geological Models	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	MP
		Reservoir Geology and Modeling		EMR-W16					
1	2	Reservoir Characterization	S	2	60 h	3	E	-	HA
1	2	Reservoir Modeling	S	2	60 h	3	E	+	KQ
		Petroleum Systems		EMR-W17					
4	3	Sedimentary Basin Dynamics	Ü	2	60 h	3	E	-	HA+MP
4	3	Petroleum System Modeling	Ü	2	60 h	3	E	+	
		Mineral Exploration and Resource Estimation		EMR-W18					
4	3	Mineral Exploration	Ü	2	60 h	3	E	+	MP+HA
4	3	Modeling Techniques in Economic Geology	S	2	60 h	3	E	+	HA
		Geological Planning and Development		EMR-W20					
4	3	Portfolio Management and Prospect Evaluation	VL	2	60 h	3	E	-	KL
4	3	Operations Geology	VL	2	60 h	3	E	-	
		Inorganic Environmental Geochemistry		EMR-W21					
4	3	Inorganic Environmental Geochemistry	VL	2	60 h	3	E	-	HA
4	3	Seminar Inorganic Environmental Geochemistry	S	2	60 h	3	E	-	MP
		Mobilitätsmodul 1: Auslandssemester an der ... in		EMR-W22					
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Energy and Mineral Resources" des Masterstudiengangs "Angewandte Geowissenschaften" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Energy and Mineral Resources" ersetzen.		Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.					
		Mobilitätsmodul 2: Auslandssemester an der ... in		EMR-W23					
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Energy and Mineral Resources" des Masterstudiengangs "Angewandte Geowissenschaften" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Energy and Mineral Resources" ersetzen.		Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.					

Prüfungsformen

- KL Klausur nach § 7 Abs. 3-5 ÜPO bzw. § 7 Abs. 3 FPO
- ML Mündliche Prüfung nach § 7 Abs. 6 ÜPO bzw. § 7 Abs. 4 FPO
- PR Projektarbeit nach § 7 Abs. 9 ÜPO bzw. § 7 Abs. 6 FPO
- MP Mündliche Präsentation nach § 7 Abs. 2 FPO
- HA Hausarbeit nach § 7 Abs. 8 ÜPO bzw. § 7 Abs. 5 FPO
- R Referat nach § 7 Abs. 11 ÜPO bzw. § 7 Abs. 7 FPO
- KQ Kolloquium nach § 7 Abs. 12 ÜPO bzw. § 7 Abs. 8 FPO
- ALT Alternative Prüfungsform nach § 7 Abs. 2 ÜPO
- MSc Masterarbeit nach §§ 17-18 ÜPO bzw. §§ 12-14 FPO

Sprache

- D Deutsch
- E Englisch
- D/E Lehrveranstaltung wird auf Deutsch oder Englisch gemäß Ankündigung zu Vorlesungsbeginn gehalten

Legende:

- SWS Semesterwochenstunden
- CP Leistungspunkte (ECTS)
- AP Anwesenheitspflicht (+ = ja / - = nein)
- VL Vorlesung
- Ü Übung
- S Seminar
- P Praktikum
- GEL Geländeseminar/Geländeübung
- PS Projektseminar
- PRA Berufspraktikum

Anlage 2: Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

§ 1 Berufspraktische Tätigkeit

- (1) Sofern eine Zulassung unter der entsprechenden Auflage erfolgte, ist bis zur Anmeldung der Masterarbeit eine berufspraktische Tätigkeit außerhalb der Hochschule von mindestens 4 Wochen (entspricht 20 Arbeitstagen in Vollzeit) nachzuweisen. Eine Splittung der Praktikumsdauer ist nicht möglich.
- (2) Ziel der berufspraktischen Tätigkeit ist es, dass der Studierende einen Einblick in Tätigkeiten aus dem Berufsfeld einer Angewandten Geowissenschaftlerin bzw. eines Angewandten Geowissenschaftlers außerhalb der Hochschule erhält.
- (3) Die Tätigkeit muss in einem sinnvollen Zusammenhang zum Qualifikationsprofil des Studiums Angewandte Geowissenschaften stehen und kann in den folgenden Bereichen sowohl im In- als auch im Ausland absolviert werden:
 - a) Rohstoffgewinnende und verarbeitende Industrie
 - b) Transport und Vertrieb von Rohstoffen
 - c) Umweltmanagement
 - d) Begutachtung von Georisiken und Schadensfällen mit Umweltbezug
 - e) Recht und Betriebswirtschaft im Umwelt- und Risikomanagement
 - f) Versicherungswirtschaft
 - g) Energiewirtschaft
 - h) Softwarebranche
 - i) Staatliche Ämter und Ministerien, Landesbehörden und kommunale Einrichtungen
 - j) Beratungs- und Planungsbüros
 - k) Entwicklungszusammenarbeit
 - l) Interessensvereinigungen mit Umwelt- oder Rohstoffbezug
- (4) Für die berufspraktische Tätigkeit werden keine Credit Points vergeben. Eine Benotung wird nicht vorgenommen.

§ 2 Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit als Auflage

- (1) Zur Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit sind spätestens drei Monate nach dem Ableisten des Praktikums ein Tätigkeitsbericht sowie ein Nachweis der Praktikumsstelle bei einem/einer betreuenden Hochschullehrer/in der Lehrinheit Angewandte Geowissenschaften einzureichen.
- (2) Der vom Studierenden schriftlich anzufertigende Tätigkeitsbericht soll in der Regel 2-4 Seiten umfassen und neben einer Tätigkeitsbeschreibung ein persönliches Fazit des Studierenden hinsichtlich der beruflichen Orientierung beinhalten.
- (3) Es ist ein Nachweis über die berufspraktische Tätigkeit ausgestellt durch den Praktikumsbetrieb als Anhang zum Tätigkeitsbericht vorzulegen. Dieser soll den Zeitraum des Praktikums sowie eine Einschätzung der Leistung der Praktikantin bzw. des Praktikanten beinhalten.