



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 39 vom 29. August 2011

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für den Masterstudiengang Geowissenschaften

Vom 26. Januar 2011

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 18. Juli 2011 die vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 26. Januar 2011 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 16. November 2011 (HmbGVBl. S. 605) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Masterstudiengang Geowissenschaften als Fach eines Studienganges mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) vom 26. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung (PO M.Sc.) für das Fach Geowissenschaften.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1

Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 1:

- (1) Der Masterstudiengang Geowissenschaften ist ein konsekutiver, forschungsorientierter Studiengang mit den Vertiefungsrichtungen „Bodenkunde“, „Geologie“ und „Mineralogie“.
- (2) Neben den allgemeinen Studienzielen vermittelt das Studium der Geowissenschaften auf Masterniveau den Studierenden fundierte Kenntnisse auf den Gebieten der Geologie, Bodenkunde bzw. Mineralogie und bereitet sie gezielt auf die geowissenschaftliche Forschung und das Berufsfeld vor. Nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudiengangs verfügen die Absolventinnen und Absolventen über die Fähigkeit zur selbstständigen Anwendung und Erweiterung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Methoden im Bereich Geowissenschaften sowie Fertigkeiten zur berufsfeldorientierten Weiterbildung und verantwortlichem, die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis beachtendem Handeln in ihrem Fachgebiet.
In der Vertiefungsrichtung Bodenkunde sind Qualifikationsziele, Kenntnisse zur Bedeutung und Funktion von Böden im Erdsystem und Wissen zu den komplexen Wechselwirkungen der Pedosphäre mit den anderen Sphären zu erwerben sowie praktische Erfahrungen in der Anwendung bodenkundlicher Forschungsmethoden, der Interpretation und Darstellung von Forschungsdaten zum Medium Boden zu erlangen.
Qualifikationsziel der Vertiefungsrichtung Geologie ist es die Bedeutung der exogenen und endogenen Prozesse des Systems Erde zu kennen, deren Interaktion zu verstehen sowie diese Vorgänge aus der geologischen, geochemischen und paläontologischen Überlieferung rekonstruieren und für praktische Anwendungen nutzen zu können.
Das Qualifikationsziel der Vertiefungsrichtung Mineralogie ist das Verständnis der Zusammenhänge und Charakterisierungsmethoden atomarer Strukturen und makroskopischer Eigenschaften von Geo-, Bio- und neuen synthetischen Funktionsmaterialien sowie das Verständnis der Analytik und Genese von Gesteinen und deren Modifikation durch Druck,

Temperatur und fluide Phasen.

Zu § 1 Absatz 4:

Die Durchführung des Studienganges erfolgt durch die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

Zu § 4

Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte

Zu § 4 Absätze 2 und 3:

- (1) Das Masterstudium der Geowissenschaften besteht aus fachspezifischen Modulen im Umfang von 102 LP, einem in der Regel naturwissenschaftlichen Ergänzungsfach im Umfang von 12 LP und einem freien Wahlbereich im Umfang von 6 LP.
 - a) Die fachspezifischen Module umfassen interdisziplinäre Pflichtmodule im Umfang von 6 LP, Pflichtmodule aus einem der drei Spezialisierungsbereiche Geologie, Bodenkunde und Mineralogie im Umfang von 84 LP inklusive der Masterarbeit und Wahlmodule aus den Geowissenschaften im Umfang von 9 LP. Die Studierenden legen sich im Laufe des ersten Semesters durch die Auswahl der Module für eine Vertiefungsrichtung fest. Ein späterer Wechsel ist nach Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss möglich und wird im Einzelfall geregelt.
 - b) Bei dem naturwissenschaftlichen Ergänzungsfach zum Erwerb zusätzlicher Kenntnisse in einem die Geowissenschaften ergänzenden Fachgebiet handelt es sich in der Regel um ein mathematisch-naturwissenschaftliches Fach. Die Auswahl von Modulen in diesem Ergänzungsfach im Umfang von 12 LP muss eine stimmige Einheit angemessenen Niveaus bilden und ist vom zuständigen Prüfungsausschuss zu genehmigen. Auf begründeten Antrag des Studierenden bzw. der Studierenden beim Studienfachberater bzw. der Studienfachberaterin für das Fach Geowissenschaften kann mit Genehmigung des Prüfungsausschusses auch ein Ergänzungsfach aus einem nicht-mathematisch-naturwissenschaftlichen Fach gewählt werden.
 - c) Im freien Wahlbereich im Umfang von 6 LP können die Studierenden entweder ihre Kenntnisse interdisziplinär ergänzen und erweitern, indem sie entsprechend gekennzeichnete Lehrveranstaltungen oder Module aus dem Wahlangebot anderer Studiengänge der Universität Hamburg absolvieren, oder ihre Kenntnisse der Geowissenschaften über das Pflicht- und Wahlpflichtprogramm hinaus durch die Teilnahme an zusätzlichen fachspezifischen Modulen ergänzen und vertiefen.
- (2) Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich unter II. Modulbeschreibungen dieser Fachspezifischen Bestimmungen. Den Modulbeschreibungen ist eine Übersichtstabelle mit den Namen der einzelnen

Lehrveranstaltungen, ihrer Zuordnung zum Modultyp (Pflichtveranstaltung etc.), zur Unterrichtsweise (Vorlesung etc.) und zum mit dieser Veranstaltung verbundenen Arbeitsaufwand, ausgedrückt in Leistungspunkten (LP), vorangestellt.

- (3) Weitere, über den Umfang von 120 LP hinausgehende fachspezifische Module können freiwillig absolviert werden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss werden die Noten zusätzlich erbrachter Prüfungsleistungen in das Master-Zeugnis aufgenommen. Sie tragen jedoch nicht zur Gesamtnote bei.
- (4) Ergänzungsfachstudierende belegen einzelne Module und erwerben Kenntnisse aus Teilbereichen der Geowissenschaften. Die Modulbeschreibungen dieser Fachspezifischen Bestimmungen weisen unter der Rubrik „Verwendbarkeit des Moduls“ aus, ob das jeweilige Modul für das Studium der Geowissenschaften als Ergänzungsfach vorgesehen ist. Der Umfang des Ergänzungsfachstudiums wird den Studierenden von der Prüfungsordnung ihres Hauptfachs vorgegeben. Die Festlegung, durch welche Module der vom Hauptfach vorgegebene Rahmen inhaltlich gefüllt werden kann, erfolgt nach Absprache des bzw. der Ergänzungsfachstudierenden mit dem Studienfachberater bzw. der Studienfachberaterin für das Fach Geowissenschaften durch den Prüfungsausschuss.

Zu § 4 Absatz 5:

Der Studiengang kann unter Beachtung der nachfolgenden Grundsätze für die Studienplanung im Teilzeitstudium absolviert werden:

- (1) Teilzeitstudierende müssen ihren veränderten Studierendenstatus unverzüglich der Prüfungsstelle mitteilen (Bescheinigung des Service für Studierende). Der veränderte Status wird von der Prüfungsstelle vermerkt.
- (2) Bei einem Teilzeitstudium müssen im Regelfall die für das Vollzeitstudium in den Fachspezifischen Bestimmungen vorgesehenen Module und Leistungspunkte (30 LP) eines Fachsemesters in zwei Hochschulsemestern absolviert werden. Die im Vollzeitstudium vorgesehene verbindliche Abfolge der Module ist im Regelfall einzuhalten.
- (3) Lehrveranstaltungen, die nur im Jahresturnus angeboten werden, sollen bei der ersten Möglichkeit absolviert werden.
- (4) In besonders begründeten Härtefällen bzw. bei atypischen Studienverläufen können Teilzeitstudierende mit den jeweiligen Studienfachberatern und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses verbindliche individuelle Studienvereinbarungen treffen.

Zu § 4 Absatz 6:

Das Studium darf nicht später aufgenommen werden als 3 Wochen nach

Vorlesungsbeginn.

Zu § 5 Lehrveranstaltungsarten

Zu § 5 Satz 3:

Die Lehrveranstaltungssprache ist in der Regel deutsch. Abweichungen werden in der jeweiligen Modulbeschreibung und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Zu § 5 Satz 4:

Für Seminare, Praktika, Exkursionen und Übungen besteht in der Regel Anwesenheitspflicht. Details werden in den Beschreibungen der einzelnen Module geregelt.

Zu § 13 Studienleistungen und Modulprüfungen

Zu § 13 Absatz 5:

Prüfungsleistungen werden in deutscher oder englischer Sprache erbracht. In der Regel findet die Prüfung in der Sprache der Lehrveranstaltung statt. Im Einvernehmen zwischen Prüfer bzw. Prüferin und Prüfling kann die Prüfung in einer vom Modul abweichenden Sprache abgehalten werden.

Zu § 14 Masterarbeit

Zu § 14 Absatz 1:

Bestandteil der Masterarbeit ist ein Vortrag im Rahmen eines wissenschaftlichen Seminars. Der Vortrag geht zu einem Anteil von 1/5 in die Bewertung der Masterarbeit ein. Der Vortrag soll bis spätestens 6 Wochen nach Abgabe der schriftlichen Arbeit gehalten worden sein.

Zu § 14 Absatz 2 Satz 2:

Zur Masterarbeit kann zugelassen werden, wer mindestens 60 Leistungspunkte erworben hat.

Zu § 14 Absatz 6 Satz 2:

Die Masterarbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen dem Studierenden bzw. der Studierenden und dem Betreuer bzw. der Betreuerin getroffen werden.

Zu § 14 Absatz 7 Satz 1:

Der Arbeitsaufwand für die Masterarbeit beträgt 30 Leistungspunkte, die Bearbeitungszeit beträgt 6 Monate.

Zu § 15 **Bewertung der Prüfungsleistungen**

Zu § 15 Absatz 3 Satz 5:

Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungsleistungen zusammen, so wird die (Gesamt-)Note als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten für die Teilleistungen berechnet.

Zu § 15 Absatz 3 Satz 9:

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel aller Modulnoten berechnet, wobei die Masterarbeit doppelt zählt.

Zu § 15 Absatz 3 Satz 10:

Die Prüfungsnoten für die Module „Interdisziplinäre Einheit und OE“, „Naturwissenschaftliche Ergänzung“, „Freier Wahlbereich“ sowie „Interdisziplinäres Seminar“ gehen nicht in die Gesamtnote ein.

Zu § 15 Absatz 4:

Die Gesamtnote „Mit Auszeichnung bestanden“ wird vergeben, wenn die Masterarbeit mit 1,0 bewertet wird, die gemittelte Gesamtnote kleiner oder gleich 1,3 beträgt und keine Modulprüfung mit schlechter als 2,3 bewertet wurde.

II. Übersicht der Module und empfohlener Studienverlauf für den Masterstudiengang Geowissenschaften

Die nachfolgende Zusammenstellung enthält eine Übersicht der Module, ein Strukturschema sowie eine Übersicht der Vertiefungsrichtungen „Bodenkunde“, „Geologie“ und „Mineralogie“.

Die Abkürzungen bedeuten:

LP = Leistungspunkte, SWS = Semesterwochenstunden

Pt = Pflicht, WP = Wahlpflicht, W = Wahlmodule mit freier Wahl

VL = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, E = Exkursion

Modul-Nr.	Semester, Modultyp und Veranstaltungsart	LP
1. Semester (Wintersemester = WiSe)		
1.1	Interdisziplinäre Einführung mit OE, Pt; VL, E	3
1.2	Geowissenschaftliche Ergänzung, WP; VL, Ü, S, P, E	12
1.3	Geowissenschaftliche Vertiefung, WP; VL, S, Ü, E	15
Summe 1. Semester		30
2. Semester (Sommersemester = SoSe)		
2.1	Naturwissenschaftliche Ergänzung, W; VL, Ü, S, P, E	12
2.2	Geowissenschaftliche Praxis I, WP; VL, Ü, P	9
2.3	Geowissenschaftliche Praxis II, WP; VL, Ü, S, P, E	9
Summe 2. Semester		30
3. Semester (WiSe)		
3.1	Freier Wahlbereich, W; VL, Ü, S, P	6
3.2	Geowissenschaftliche Forschungsmethoden, WP; VL, Ü, S, P	15
3.3	Geowissenschaftliche Spezialisierung, WP; VL, Ü, P	6
3.4	Interdisziplinäres Seminar, Pt; S	3
Summe 3. Semester		30
4. Semester (SoSe)		
4.0	M.Sc.-Arbeit mit Vortrag, Pt	30
Summe 4. Semester		30
Gesamtsumme M.Sc. Geowissenschaften		120

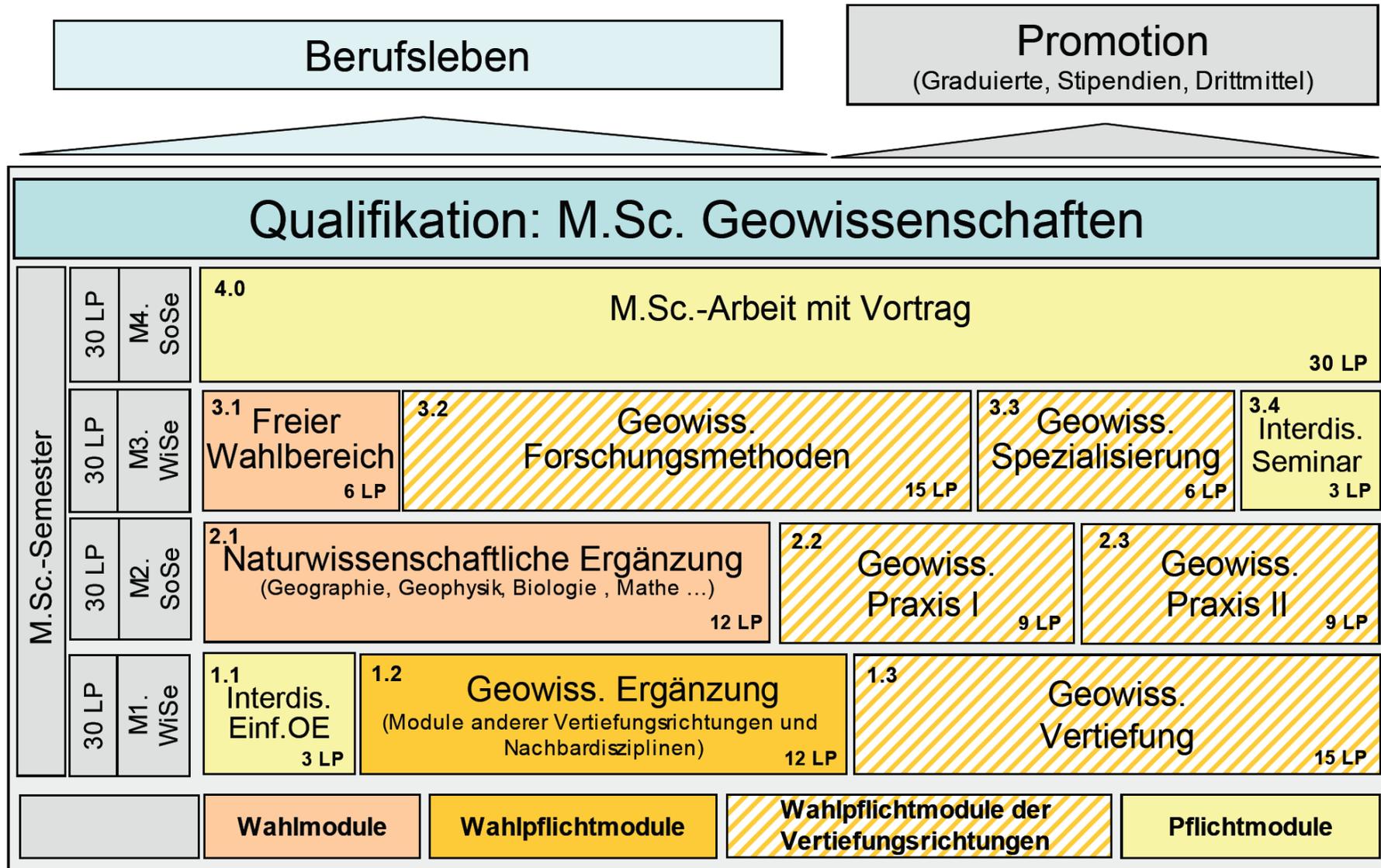


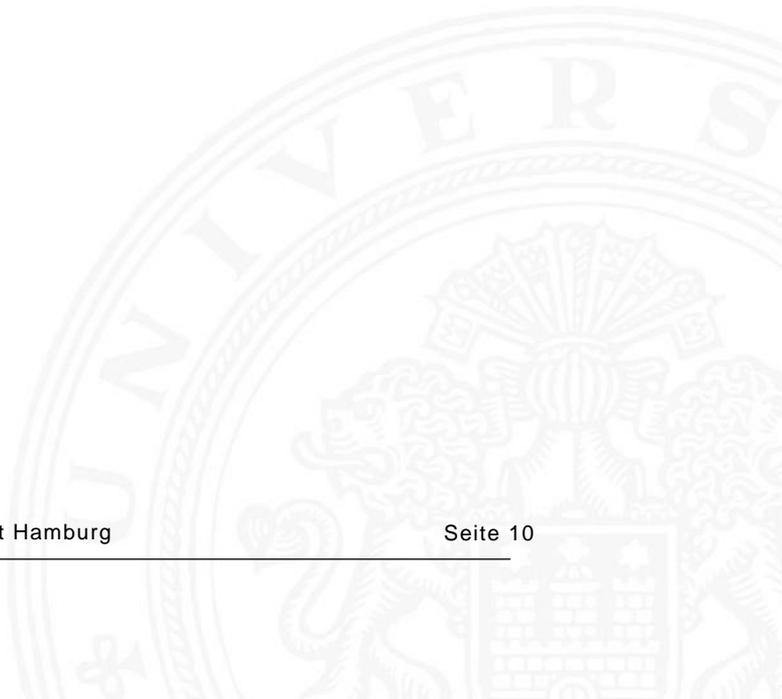
Abb 1. Schema zur Übersicht des M.Sc.-Studiengangs Geowissenschaften

II.1 Übersicht der Module & Lehrveranstaltungen „M.Sc. Geowissenschaften“, Vertiefungsrichtung „Bodenkunde“

Abkürzungen: Pt = Pflicht, WP = Wahlpflicht, W = Wahlmodule mit freier Wahl, VL = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, E = Exkursion

Modul-Nr.	Semester, Modultyp und Veranstaltungsart	LP
1. Semester (Wintersemester = WiSe)		
1.1	Interdisziplinäre Einführung mit OE, Pt; VL, E	3
1.2	Geowissenschaftliche Ergänzung, WP; VL, Ü, S, P, E	12
B 1.3	Geowissenschaftliche Vertiefung Bodenkunde, Pt; VL, S, Ü, E	15
B 1.3.1	Bodendiversität und Pedogenese, Pt; VL	3
B 1.3.2	Stoffkreisläufe in terrestrischen Systemen, Pt; VL	3
B 1.3.3	Bodenhydrologie, Pt; VL, E, Ü	3
B 1.3.4	Aktuelle Themen der Erdsystemforschung, Pt; S	3
B 1.3.5	Genese und Nutzung von Böden, Pt; Ü, E	3
Summe 1. Semester		30
2. Semester (Sommersemester = SoSe)		
2.1	Naturwissenschaftliche Ergänzung, W; VL, Ü, S, P, E	12
B 2.2	Geowissenschaftliche Praxis I Bodenkunde, Pt, WP; VL, P, Ü, S	9
B 2.2.1	Feldpraktikum zu Interaktionen im System Boden, Wasserhaushalt und Vegetation, Pt; P, S	6
B 2.2.2	Soil, water, and vegetation processes and their coupling to the atmosphere, WP; VL	3
B 2.2.3	Schadstoffbelastung und Sanierung von Böden, WP; VL, Ü	3
B 2.3	Geowissenschaftliche Praxis II Bodenkunde Böden verschiedener Kultur- und Landschaftsräume, Pt; E, S	9
Summe 2. Semester		30
3. Semester (WiSe)		
3.1	Freier Wahlbereich, W; VL, Ü, S, P	6
B 3.2	Geowissenschaftliche Forschungsmethoden Bodenkunde, Pt; VL, S, P	15
B 3.2.1	Geowissenschaftlich-bodenkundliche Forschungsmethoden, Pt; VL, S	3
B 3.2.2	Analyse und Bewertung des Schutzgutes Boden, Pt; P, S	6
B 3.2.3	Bodenkartierung und GIS-Anwendung, Pt; P, S	6
B 3.3	Geowissenschaftliche Spezialisierung Bodenkunde, Pt; VL, Ü	6
B 3.3.1	Permafrost soils and landscapes in the climate system, Pt; VL, Ü	3
B 3.3.2	Spezialvorlesung zur Boden- und Umweltforschung, WP; VL, Ü	3

B 3.3.3	Using the eddy covariance approach for analysing land-atmosphere fluxes of energy and matter, WP; VL, Ü	3
3.4	Interdisziplinäres Seminar, Pt; S	3
	Summe 3. Semester	30
	4. Semester (SoSe)	
4.0	M.Sc.-Arbeit mit Vortrag, Pt	30
	Summe 4. Semester	30
	Gesamtsumme M.Sc. Geowissenschaften, Vertiefungsrichtung „Bodenkunde“	120



II.2 Übersicht der Module & Lehrveranstaltungen „M.Sc. Geowissenschaften“, Vertiefungsrichtung „Geologie“

Abkürzungen: Pt = Pflicht, WP = Wahlpflicht, W = Wahlmodule mit freier Wahl, VL = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, E = Exkursion

Modul-Nr.	Semester, Modultyp und Veranstaltungsart	LP
1. Semester (Wintersemester = WiSe)		
1.1	Interdisziplinäre Einführung mit OE, Pt; VL, E	3
1.2	Geowissenschaftliche Ergänzung, WP; VL, Ü, S, P, E	12
G 1.3	Geowissenschaftliche Vertiefung Geologie, Pt; VL, S, Ü	15
G 1.3.1	Geodynamik/Tektonik, WP; VL	3
G 1.3.2	Marine Sedimente und Sequenzstratigraphie, Pt; VL, Ü	4,5
G 1.3.3	Angewandte Organische Geochemie, WP; VL, Ü, S	3
G 1.3.4	Geomikrobiologie und Stoffkreisläufe in aquatischen Systemen, WP; VL, Ü	3
G 1.3.5	Angewandte Mikropaläontologie, Pt; VL, Ü	4,5
Summe 1. Semester		30
2. Semester (Sommersemester = SoSe)		
2.1	Naturwissenschaftliche Ergänzung, W; VL, Ü, S, P, E	12
G 2.2	Geowissenschaftliche Praxis I Geologie Terrestrisch-Geologisches Praktikum, Pt; P	9
G 2.3	Geowissenschaftliche Praxis II Geologie Marin-Geologisches Praktikum (Marine Geol. Practices), Pt; P, Ü, S	9
Summe 2. Semester		30
3. Semester (WiSe)		
3.1	Freier Wahlbereich, W; VL, Ü, S, P	6
G 3.2	Geowissenschaftliche Forschungsmethoden Geologie, Pt; VL, Ü, P	15
G 3.2.1	Neotektonik und Georisiken, Pt; VL, Ü	3
G 3.2.2	Sedimentgeologie der Karbonate, Pt; VL, Ü	3
G 3.2.3	Paläoklima und Biogeochemische Zyklen, Pt; VL	3
G 3.2.4	Aktuelle Themen der geologischen und biogeochemischen Forschung, Pt; VL, S	3
G 3.2.5	Biogeochemie klimarelevanter und reaktiver Gase, Pt; VL, Ü, P	3
G 3.3	Geowissenschaftliche Spezialisierung Geologie, Pt; VL, Ü, P	6
G 3.3.1	Quartärgeologie, WP; VL, P	3
G 3.3.2	Hydrogeologie (Chemistry of Natural Aqueous Solutions), WP; VL, Ü	3

veröffentlicht am 29. August 2011

G 3.3.3	Erdölgeologie, WP; VL, Ü	3
3.4	Interdisziplinäres Seminar, Pt; S	3
	Summe 3. Semester	30
	4. Semester (SoSe)	
4.0	M.Sc.-Arbeit mit Vortrag, Pt	30
	Summe 4. Semester	30
	Gesamtsumme M.Sc. Geowissenschaften, Vertiefungsrichtung „Geologie“	120



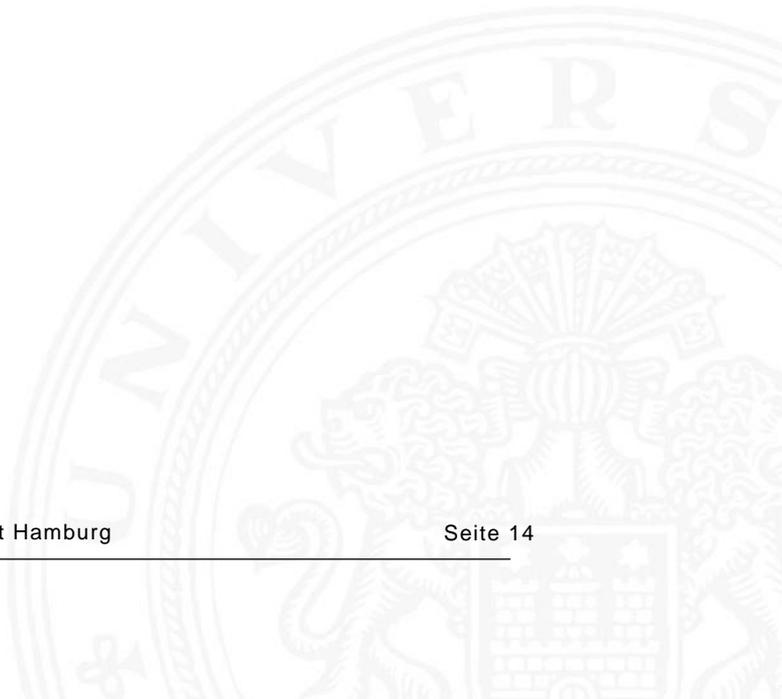
II. 3 Übersicht der Module & Lehrveranstaltungen „M.Sc. Geowissenschaften“, Vertiefungsrichtung „Mineralogie“

Abkürzungen: Pt = Pflicht, WP = Wahlpflicht, W = Wahlmodule mit freier Wahl, VL = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, E = Exkursion

Modul-Nr.	Semester, Modultyp und Veranstaltungsart	LP
1. Semester (Wintersemester = WiSe)		
1.1	Interdisziplinäre Einführung mit OE, Pt; VL, E	3
1.2	Geowissenschaftliche Ergänzung, WP; VL, Ü, S, P, E	12
M 1.3	Geowissenschaftliche Vertiefung Mineralogie, Pt; VL, Ü	15
M 1.3.1	Kristallchemie, Pt; VL, Ü	3
M 1.3.2	Röntgen-Pulverpraktikum, Pt; VL, Ü	4,5
M 1.3.3	Geochemie, Pt; VL, Ü	3
M 1.3.4	Mikroskopie von Gesteinen, Pt; VL, Ü	3
M 1.3.5	Vulkanismus, WP; V	1,5
M 1.3.6	Aktuelle Anwendungen und Forschung in der Kristallographie, WP; V	1,5
Summe 1. Semester		30
2. Semester (Sommersemester = SoSe)		
2.1	Naturwissenschaftliche Ergänzung, W; VL, Ü, S, P, E	12
M 2.2	Geowissenschaftliche Praxis I Mineralogie, Pt; VL, Ü	9
M 2.2.1	EDV Mineralogie, Pt; VL, Ü	3
M 2.2.2	Allgemeine und spezielle Mineralkunde, Pt; VL, Ü	3
M 2.2.3	Mineralanalytik, Pt; VL, Ü	3
M 2.3	Geowissenschaftliche Praxis II Mineralogie, Pt; VL, Ü, P	9
M 2.3.1	Festkörperphysik, WP; VL Ü	3
M 2.3.2	Methoden der Strukturanalyse, WP; VL, Ü	3
M 2.3.3	Mathematische Methoden der Kristallographie, WP; VL, Ü	3
M 2.3.4	Petrologisches Geländepraktikum, WP; P	9
Summe 2. Semester		30
3. Semester (WiSe)		
3.1	Freier Wahlbereich, W; VL, Ü, S, P	6
M 3.2	Geowissenschaftliche Forschungsmethoden Mineralogie, Pt; VL, Ü, S	15
M 3.2.1	Röntgen-Einkristallpraktikum, WP; VL, Ü	3
M 3.2.2	Phasenübergänge, WP; VL, Ü	1,5
M 3.2.3	Festkörperspektroskopie, WP; VL, Ü	3
M 3.2.4	Gruppentheorie, WP; VL, Ü	1,5
M 3.2.5	Petrologisches Laborpraktikum, WP; VL, Ü	3
M 3.2.6	Geochronologie, WP; VL, Ü	3

veröffentlicht am 29. August 2011

M 3.2.7	Mikroskopische Petrologie, WP; VL, Ü	3
M 3.2.8	Erzmikroskopie, WP; VL, Ü	3
M 3.2.9	Mineralogisches Seminar, Pt; S	3
M 3.3	Geowissenschaftliche Spezialisierung Mineralogie, Pt; VL, Ü	6
M 3.3.1	Kristallographisches Praktikum, WP; VL, Ü	3
M 3.3.2	Spezielle Kapitel der Kristallographie, WP; VL	3
M 3.3.3	Spezielle Kapitel der Petrologie, WP; VL, Ü	3
M 3.3.4	Isotope als Tracer, WP; VL, Ü	3
3.4	Interdisziplinäres Seminar, Pt; S	3
	Summe 3. Semester	30
	4. Semester (SoSe)	
4.0	M.Sc.-Arbeit mit Vortrag, Pt	30
	Summe 4. Semester	30
	Gesamtsumme M.Sc. Geowissenschaften, Vertiefungsrichtung „Mineralogie“	120



III. Kurzbeschreibung der Module im M.Sc. Geowissenschaften

Die Modulnummern entsprechen den Eintragungen oben links im Strukturschema des Studiengangs „M.Sc. Geowissenschaften“.

1. Semester

Kürzel: 1.1		
Titel: Interdisziplinäre Einführung mit Orientierungseinheit		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die Struktur und Ziele des Masterstudiengangs Geowissenschaften sowie die relevanten geowissenschaftlichen Themen und haben einen Überblick über Arbeitsweisen in Forschung und beruflicher Praxis. Sie kennen die interdisziplinären Arbeitsmethoden und Forschungsgebiete der beteiligten geowissenschaftlichen Disziplinen Bodenkunde, Geologie und Mineralogie.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Das Modul gilt als bestanden, wenn sich die Studierenden in Form einer kurzen Präsentation aktiv an den Inhalten beteiligt haben.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Teilnahme an der Orientierungseinheit
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	Präsentation (5 Minuten)
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	3 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	1. Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Woche, Beginn des Semesters	

Kürzel: 1.2	
Titel: Geowissenschaftliche Ergänzung	
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen ergänzende Inhalte aus den geowissenschaftlichen Fächern, Geologie, Bodenkunde, Mineralogie, Geographie, Geophysik, Meteorologie und Ozeanographie. Sie kennen vernetzte interdisziplinäre Arbeits- und Denkweisen und sind in der Lage, diese zur Lösung komplexer geowissenschaftlicher Fragestellungen anzuwenden.
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	nach Maßgabe des Anbieters
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art: nach Maßgabe des Anbieters; siehe entsprechende Modulbeschreibungen der Vertiefungsfächer und geowissenschaftlichen Nachbardisziplinen

veröffentlicht am 29. August 2011

fungen)	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	nach Maßgabe des Anbieters
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	nach Maßgabe des Anbieters
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	12 LP	
Modultyp	Wahlpflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	1. Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester oder Kompaktkurse	

Kürzel: B 1.3		
Titel: Geowissenschaftliche Vertiefung – Übersicht Vertiefungsrichtung Bodenkunde		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben wesentliche Kenntnisse der Bodenwissenschaften zum Aufbau, zu Eigenschaften und zur Genese von Böden erarbeitet und können die Bedeutung und Funktion von Böden im Erdsystem bewerten. Sie können die Wechselwirkungen der Pedosphäre mit anderen Sphären des Erdsystems (Hydro-, Anthro-, Bio-, Litho-, Atmosphäre) beurteilen und haben wichtige theoretische Grundlagen zur bodenkundlichen Arbeitsweise in Forschung und Anwendung bodenkundlicher bzw. geowissenschaftlicher Forschungsergebnisse erworben. Sie können die erarbeiteten Kenntnisse auf andere Gebiete übertragen und diese zur Bewertung der Boden- und Standorteigenschaften anwenden.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Modulabschlussprüfung: Klausur, die Fragen aus allen Lehrveranstaltungen dieses Moduls enthält.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive Beteiligung und Teilnahme an den Übungen und am Seminar. Im Seminar ist ein Referat zu halten.
	Sprache:	In der Regel Deutsch. Abweichungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
	Dauer/Umfang:	max. 90 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	15 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	1. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	

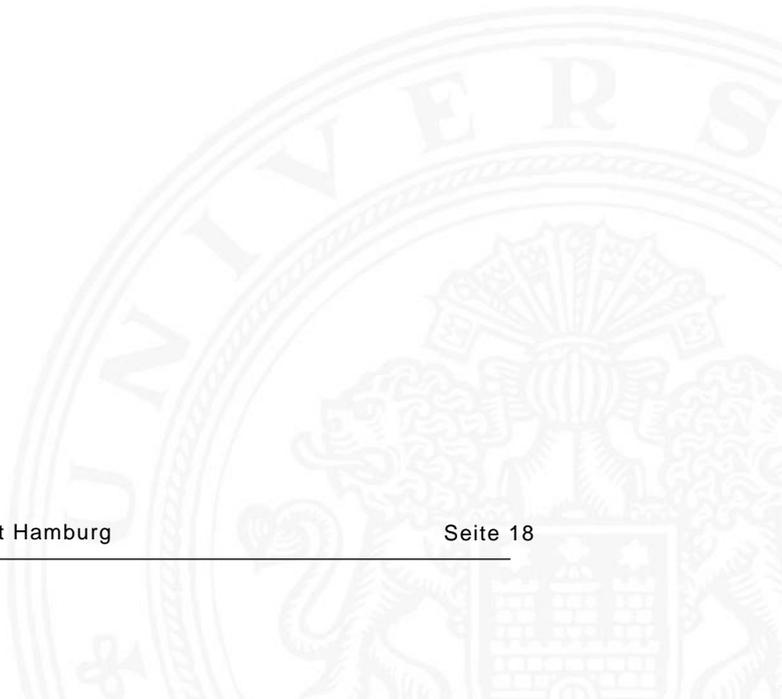
veröffentlicht am 29. August 2011

Kürzel: G 1.3		
Titel: Geowissenschaftliche Vertiefung – Übersicht Vertiefungsrichtung Geologie		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die Prozesse, Produkte und Interaktionen endogener und exogener Vorgänge im System Erde und deren Signaturen in der geologischen Überlieferung. Sie kennen die Arbeitsweisen der Strukturgeologie, Sedimentologie, organischen Geochemie, Geomikrobiologie und Mikropaläontologie und können diese auf verschiedene geologische Fragestellungen anwenden.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form einer Klausur, Hausarbeiten, Seminarvortrag oder mündlichen Prüfung. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Regelmäßige Teilnahme an Übungen und Seminar
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	bei Klausur 45-60 Minuten
ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:		
Leistungspunkte	15 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	1. Semester M.Sc. Geowissenschaften, Nebenfach: 1. Semester empfohlen	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester oder Kompaktkurse	

Kürzel: M 1.3		
Titel: Geowissenschaftliche Vertiefung – Übersicht Vertiefungsrichtung Mineralogie		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen den globalen Vulkanismus sowie geochemische Konzepte und Arbeitsmethoden zur Beschreibung magmatischer und metamorpher Prozesse. Sie kennen die Bauprinzipien von Kristallstrukturen und deren Korrelation mit makroskopischen Eigenschaften. Sie verfügen über vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse von Methoden zur Charakterisierung geowissenschaftlich relevanter Proben (Polarisationsmikroskopie, Röntgen-Diffraktometrie). Sie verfügen über einen Überblick zu aktuellen Themenbereichen in Forschung und Industrie.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form einer Klausur, Hausarbeit(en), Protokoll oder Präsentation. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmel-

veröffentlicht am 29. August 2011

		ung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Regelmäßige Teilnahme an Übungen
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	bei Klausur 60-90 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungs- punkte	15 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	1. Semester M.Sc. Geowissenschaften, Nebenfach: 1. Semester empfohlen	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester oder Kompaktkurse	



veröffentlicht am 29. August 2011

2. Semester

Kürzel: 2.1		
Titel: Naturwissenschaftliche Ergänzung		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen Grundlagen, Arbeitsweisen und Forschungsansätze anderer naturwissenschaftlicher Fächer und verfügen über vertiefende Kenntnisse zu speziellen Aspekten der Geowissenschaften. Sie sind in der Lage, naturwissenschaftliche Forschung interdisziplinär zu vernetzen und anzuwenden.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	nach Maßgabe des Anbieters	
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	nach Maßgabe des Anbieters; siehe entsprechende Modulbeschreibungen der naturwissenschaftlichen Fächer und Geowissenschaften
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	nach Maßgabe des Anbieters
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	nach Maßgabe des Anbieters
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	12 LP	
Modultyp	Wahlmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	2. Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester oder Kompaktkurse	

Kürzel: B 2.2	
Titel: Geowissenschaftliche Praxis I – Übersicht Vertiefungsrichtung Bodenkunde	
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind mit den praktischen Kenntnissen zu Aufbau, Eigenschaften und Funktionen von Böden vertraut. Sie haben ihr Verständnis der Prozesse im System Boden und ihrer Wechselwirkungen mit der Bio-, Hydro-, Atmo- und Anthroposphäre sowie deren Reaktion auf Klima- und Landnutzungsänderungen vertieft. Sie haben Kenntnisse zur Kontamination von Böden, zu Prozessen und Mechanismen, die das Verhalten von Schadstoffen im Boden bestimmen, erlangt. Auf der Basis ihrer theoretischen Kenntnisse haben sie praktische Erfahrung in der Anwendung von bodenkundlichen Forschungsmethoden im Gelände erworben. Die Studierenden haben die selbständige Anwendung geowissenschaftlicher Feldmessmethoden und Durchführung von Geländekampagnen erlernt.
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf.)	Art: Modulabschlussprüfung in der Regel in Form eines Abschlussberichts, eines Referats und Geländeprotokolls.

veröffentlicht am 29. August 2011

inkl. Teilprüfungen)	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive Beteiligung und Teilnahme am Feldpraktikum, Seminar und den Übungen
	Sprache:	In der Regel Deutsch, Abweichungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
	Dauer/Umfang:	Wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	9 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	2. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	

Kürzel: G 2.2		
Titel: Geowissenschaftliche Praxis I Terrestrisch-Geologisches Praktikum		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben Kenntnisse, die eine selbständige geologische Analyse eines sedimentologisch-tektonisch komplex strukturierten Geländes und der litho/bio-faziellen zeitlichen Einstufung der Gesteinsabfolgen erlauben. Sie kennen verschiedene Explorationstechniken von der fachspezifischen Spezialkartierung bis zum Einsatz geologisch-geophysikalischer Messverfahren (Bodenradar, Gammastrahlensonde, Lidar).	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach. Erfolgreicher Abschluss der Module G.1.3.1 Geodynamik-Tektonik und G 1.3.2 Marine Sedimente und Sequenzstratigraphie	
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive und regelmäßige Beteiligung und Teilnahme an der Lehrveranstaltung; ggf. Anfertigen der Übungsaufgaben im Selbststudium
	Sprache:	Deutsch
	Dauer/Umfang:	
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	9 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	2. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	Blockveranstaltung 10,5 Tage in der vorlesungsfreien Zeit	

veröffentlicht am 29. August 2011

Kürzel: M 2.2		
Titel: Geowissenschaftliche Praxis I – Übersicht Vertiefungsrichtung Mineralogie		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben Kenntnisse in mineralogisch relevanter Software und deren Anwendung sowie der Grundlagen der statistischen Datenauswertung erlangt. Sie besitzen eine vertiefte Übersicht bezüglich wichtiger Minerale, deren Eigenschaften und Vorkommen sowie über die Grundlagen der Gemmologie und der Meteoritenkunde. Sie haben sich weitergehende Kenntnisse in apparativen Labormethoden der Mineralanalytik in Theorie und Praxis erarbeitet (Mikrosonde, IR- und/oder Raman-Spektroskopie).	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung – Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form eines Berichtes und /oder Hausarbeit oder einer Klausur. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive Beteiligung und Teilnahme an den Übungen
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	bei Klausur 90 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungs-punkte	9 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	2. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	

Kürzel: B 2.3		
Titel: Geowissenschaftliche Praxis II – Vertiefungsrichtung Bodenkunde: Böden verschiedener Kultur- und Landschaftsräume		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die wichtigen Bodenformen (Boden- und Substrattypen) von typischen Kultur- und Naturlandschaften in Deutschland oder anderer Klimaräume (Subtropen, Tropen, Arktis). Sie kennen die Rolle von Böden als wichtige Kompartimente der Bio-Litho-, Hydro- und Atmosphäre.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Modulabschlussprüfung in der Regel in Form eines Seminarvortrages und Geländeprotokolls. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive Beteiligung und Teilnahme an Exkursion und Seminar.
	Sprache:	In der Regel Deutsch. Abweichungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung

veröffentlicht am 29. August 2011

		bekannt gegeben.
	Dauer/Umfang:	Wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	9 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	2. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester, Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit	

Kürzel: G 2.3		
Titel: Geowissenschaftliche Praxis II – Vertiefungsrichtung Geologie: Marine-Geologisches Praktikum (Marine Geological Practices)		
Angestrebte Lernergebnisse	Teilnehmer können in einem Team Feldarbeiten im Küstenraum oder auf Forschungsschiffen vorbereiten und wissen, welches Standardmethoden der Probennahme von Wasser-, Schwebstoff, und Sedimentproben sind. Sie kennen Messprinzipien und Einsatzbedingungen von akustischen Geräten zur Durchschallung von Sedimenten. Sie haben selbstständig marin-geologische Daten dargestellt und ausgewertet. Die Vorbereitung von Seminarvorträgen zu marin-geologischen oder umweltrelevanten Themen für das Küstenmeer bedingt fundierte Kenntnisse einiger sedimentologischer, biogeochemischer und ökologischer Prozesse im Küstenbereich und in Nebenmeeren. Die Anwesenheit bei den Vorträgen der anderen Teilnehmer hat die Wissensbasis deutlich verbreitert.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Seminarvortrag (in.d.R.), Abfassen eines Praktikumsberichts. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive Beteiligung an der Vorbereitung und Teilnahme an der Geländeveranstaltung, Wahl eines Seminarthemas
	Sprache:	Deutsch oder Englisch
	Dauer/Umfang:	Wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	9 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	2. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	Blockveranstaltung	

Kürzel: M 2.3		
Titel: Geowissenschaftliche Praxis II – Übersicht Vertiefungsrichtung Mineralogie		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis der makroskopischen physikalischen Eigenschaften kristalliner Festkörper und moderner Analysemethoden. Sie verfügen über theoretische Kenntnisse numerischer Methoden zur Bestimmung und Verfeinerung von Kristallstrukturen sowie grundlegender Streutheorien. Sie verfügen über weitergehendes Verständnis mathematischer Methoden zur Beschreibung von Kristallstrukturen und deren Eigenschaften. Sie können petrographische, geochemische und mineralogische Kenntnisse und Methoden geländeorientiert anwenden und verfügen über vertiefte Kenntnisse von Arbeitsweisen im Labor.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form eines Berichtes und /oder Hausarbeit oder einer Klausur. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive Beteiligung und Teilnahme an den Übungen und dem Geländepraktikum
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	bei Klausur 60-90 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	9 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	2. Semester M.Sc. Geowissenschaften,	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	

3. Semester

Kürzel: 3.1		
Titel: Freier Wahlbereich		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden verfügen über weiterführende Kompetenz in Bereichen der geowissenschaftlichen Berufs- und Forschungsqualifizierung. Sie können die Vertiefungsfächer untereinander und mit anderen natur-, geistes- und sozio-ökonomischen Aspekten vernetzen. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Ergebnisse für politische Entscheidungsträger aufzubereiten und zu kommunizieren.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	nach Maßgabe des Anbieters	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	nach Maßgabe des Anbieters; siehe entsprechende Modulbeschreibungen der Vertiefungsfächer und der geowissenschaftlichen Nachbardisziplinen
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	nach Maßgabe des Anbieters
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	nach Maßgabe des Anbieters
ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:		
Leistungspunkte	6 LP	
Modultyp	Wahlmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester oder Kompaktkurs(e)	

Kürzel: B 3.2		
Titel: Geowissenschaftliche Forschungsmethoden – Übersicht Vertiefungsrichtung Bodenkunde		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben Kenntnisse und Fähigkeiten zur Theoriebildung, selbständigen Durchführung und Bewertung bodenkundlicher Aufnahmen sowie Analytik im Feld und Labor erworben. Sie sind in der Lage bodenchemische, -physikalische und -biologische Untersuchungen im Labor durchzuführen Sie sind befähigt die gewonnenen bodenkundlichen Daten zu bewerten, zu interpretieren und in einem Bericht darzustellen. Im Gelände haben die Studierenden erlernt, die Böden und ihre Variabilität sowie ihre räumliche Verbreitung zu erheben und in Bodenkarten mittels GIS darzustellen.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Modulabschlussprüfung. In der Regel Abschlussbericht und Referat. Im Kartierpraktikum wird eine Bodenkarte erstellt. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur	Aktive Beteiligung und Teilnahme an

veröffentlicht am 29. August 2011

	Prüfungsanmeldung:	Praktika und Seminaren.
	Sprache:	In der Regel Deutsch. Abweichungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
	Dauer/Umfang:	Wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	15 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester; Praktika als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit	

Kürzel: G 3.2		
Titel: Geowissenschaftliche Forschungsmethoden – Übersicht Vertiefungsrichtung Geologie		
Angestrebte Lernergebnisse	Teilnehmer haben sich mit speziellen Themen der modernen geologischen Forschung einschließlich der Neotektonik, der Erdgeschichte, der Fazieskunde sowie der Geochemie befasst. Sie verstehen Ursache und Wirkung neotektonischer Prozesse und die damit verbundenen Georisiken. Sie kennen die Prozesse, Wirkungen und typischen Zeitskalen endogener und exogener Prozesse im System Erde und ihre Wirkung auf die Fazies mariner und kontinentaler Karbonate. Sie haben vertiefte Kenntnisse der Klima bestimmenden tektonischen und biogeochemischen Zyklen der Erde, wissen um die Rolle der unterschiedlichen tektonischen und chemischen Prozesse in der Klimageschichte der Erde auf unterschiedlichen Zeitskalen. Im begleitenden Seminar haben die Studierenden gezeigt, dass sie sich in spezielle, forschungsnahe Themen der Geologie und Geochemie einarbeiten können, das gewählte Thema interessant aufzuarbeiten und in Form eines Seminarvortrags einem breiten, nicht nur geologischen Publikum nahe bringen können.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme		
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form einer Klausur, mündlichen Prüfung, Hausarbeit oder Seminarvortrag. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	regelmäßige Teilnahme an Übungen und Seminar
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	bei Klausur 45-60 Minuten, bei mündlicher Prüfung <30 Minuten

veröffentlicht am 29. August 2011

	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	15 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	

Kürzel: M 3.2		
Titel: Geowissenschaftliche Forschungsmethoden – Übersicht Vertiefungsrichtung Mineralogie		
Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können, je nach Wahl, spezielle Kenntnisse und Erfahrungen auf verschiedenen mineralogischen Feldern besitzen: Sie können vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse der Diffraktometrie und Festkörperspektroskopie, praktische Erfahrung an diesbezüglichen modernen Großgeräten sowie Einblick in gruppentheoretische Ansätze im Bereich der Spektroskopie vorweisen. Hinzu können theoretische Kenntnisse grundlegender Konzepte zur Beschreibung struktureller Phasenübergänge kommen.</p> <p>Bei entsprechender Schwerpunktsetzung haben sie Kenntnisse zur praktischen Anwendung mineralanalytischer Untersuchungsmethoden.</p> <p>Sie können über vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse lichtmikroskopischer Methoden zur Bestimmung magmatischer und metamorpher Gesteine sowie opaker Minerale bzw. Erzen verfügen.</p> <p>Hinzu können Kenntnisse der wichtigsten radiogenen Isotopensysteme und deren massenspektrometrischen Analytik kommen.</p> <p>Alle Studierenden dieses Moduls verfügen über die Techniken zur thematischen Aufarbeitung und Präsentation mineralogischer Forschungsthemen.</p> <p>Sie sind in diesem Rahmen in der Lage, Schwerpunkte der Teilbereiche Kristallographie bzw. Petrographie im Hinblick auf ihre M.Sc.-Arbeit zu bilden.</p>	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach. Weitere: siehe Teilmodulbeschreibungen	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form einer Klausur, einer mündlichen Prüfung, eines Protokolls, einer Hausarbeit oder eines Seminarvortrags. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Regelmäßige Teilnahme an Übungen und Seminar
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch; Abweichungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
	Dauer/Umfang:	bei Klausur 60-90 Minuten
	ggf. Gewichtung der	

veröffentlicht am 29. August 2011

	Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	15 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	

Kürzel. B 3.3		
Titel. Geowissenschaftliche Spezialisierung – Übersicht Vertiefungsrichtung Bodenkunde		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben Spezialkenntnisse zur Theorie und wissenschaftlichen Anwendung ausgewählter bodenkundlicher Forschungsthemen erworben. Sie sind in der Lage das erworbene Spezialwissen auf andere Forschungsfragen zu übertragen und das Schutzgut Boden umfassend zu bewerten.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Modulteilprüfungen in der Regel in Form einer Klausur oder eines schriftlichen Berichts. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive Beteiligung und Teilnahme an den Übungen.
	Sprache:	In der Regel Deutsch. Abweichungen werden vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
	Dauer/Umfang:	Dauer der jeweiligen Klausur max. 90 min.
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	zwei Teilprüfungen mit je 50% Gewichtung
Leistungspunkte	6 LP	
Modultyp	Wahlpflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	

veröffentlicht am 29. August 2011

Kürzel: G 3.3		
Titel: Geowissenschaftliche Spezialisierung – Übersicht Vertiefungsrichtung Geologie		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse zur Theorie und Praxis ausgewählter Fachgebiete der angewandten Geologie, die am Standort Hamburg eine besondere Relevanz für die berufliche Qualifikation besitzen. Sie verstehen die fachspezifischen Konzepte sowie die Bedeutung und Anwendung bei der Ressourcenprospektion und im Ressourcenschutz.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung. Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive und regelmäßige Beteiligung und Teilnahme an den Übungen und Praktika; ggf. Anfertigen der Übungsaufgaben im Selbststudium
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	bei Klausur max. 90 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	6 LP	
Modultyp	Wahlpflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Semester M.Sc. Geowissenschaften, Nebenfach: 3. Semester empfohlen	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	

Kürzel: M 3.3		
Titel: Geowissenschaftliche Spezialisierung – Übersicht Vertiefungsrichtung Mineralogie		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen aktuelle Forschungsthemen aus den Bereichen Kristallographie und Petrographie. Sie kennen kristallographische Methoden, die sie im Hinblick auf die M.Sc.-Arbeit intensivieren. Sie kennen grundlegende Systeme isotopengeochemischer Prozesse und verfügen über praktische Erfahrungen isotopengeochemischer Arbeitsmethoden.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach. Weitere: siehe Teilmodulbeschreibungen	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Jede Veranstaltung wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen, in der Regel in Form einer Klausur oder Hausarbeit(en). Die Prüfungsart wird zu Beginn der Modulanmeldung festgelegt.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Aktive und regelmäßige Beteiligung und Teilnahme an den Übungen.
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch

veröffentlicht am 29. August 2011

	Dauer/Umfang:	bei Klausur 60 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	6 LP	
Modultyp	Wahlpflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	

Kürzel: 3.4		
Titel: Interdisziplinäres Forschungsseminar		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind in der Lage, ein selbstständig erarbeitetes wissenschaftliches Thema im Rahmen eines Vortrags zu präsentieren. Sie sind in der Lage, weiterführende interdisziplinäre Fragestellungen zu erfassen und wissenschaftlich zu diskutieren.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach.	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Das Modul gilt als bestanden, wenn die Studierenden das erarbeitete wissenschaftliche Thema in Form eines Seminarvortrags vorgestellt haben.
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Regelmäßige Teilnahme am Seminar.
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	Vortrag 20 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	
Leistungspunkte	3 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	3. Semester M.Sc. Geowissenschaften	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester; ggf. als Blockveranstaltung	

4. Semester

Kürzel: 4		
Titel: Masterarbeit mit Vortrag		
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind in der Lage, ein Thema aus dem Vertiefungsbereich Bodenkunde, Geologie oder Mineralogie selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und in Form einer schriftlichen Abschlussarbeit zu dokumentieren. Sie sind in der Lage, ihre Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags zu präsentieren und in einem interdisziplinären Zusammenhang zu diskutieren und zu bewerten.	
Formale Voraussetzungen für die Teilnahme	B.Sc. in Geowissenschaften oder nach Eignung in einer anderen Naturwissenschaft oder einem den Geowissenschaften nahe stehenden Fach. Nachweis von mindestens 60 LP im Masterstudiengang Geowissenschaften	
Modulprüfung - Rahmenvorgaben (ggf. inkl. Teilprüfungen)	Art:	Masterarbeit und mündlicher Vortrag
	Voraussetzungen zur Prüfungsanmeldung:	Fristgemäßes Vorlegen der Masterarbeit
	Sprache:	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch
	Dauer/Umfang:	Vortrag 30 Minuten
	ggf. Gewichtung der Teilprüfungen bei der Modulnotenbildung:	Masterarbeit 80 % Vortrag 20%
Leistungspunkte	30 LP	
Modultyp	Pflichtmodul	
Studiensemester bzw. Referenzsemester	4. Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	

Zu § 23**Inkrafttreten**

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Genehmigung durch das Präsidium der Universität in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2011/2012 aufnehmen

Hamburg, den 18. Juli 2011

Universität Hamburg