

**Ordnung für den Bachelorstudiengang  
Geowissenschaften und den konsekuti-  
ven Masterstudiengang Geowissenschaf-  
ten mit den Vertiefungsrichtungen  
Geologie, Geophysik und  
Mineralogie/Petrologie an der  
Universität Potsdam**

**Vom 28. April 2010**

**i.d.F. der Ersten Satzung zur Änderung  
der Ordnung für den Bachelorstudien-  
gang Geowissenschaften und den conse-  
kutiven Masterstudiengang Geowissen-  
schaften mit den Vertiefungsrichtungen  
Geologie, Geophysik und  
Mineralogie/Petrologie an der  
Universität Potsdam<sup>1</sup>**

**- Lesefassung -**

**Vom 15. April 2015**

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage von § 70 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 18. Dezember 2008 (GVBl. I S. 318), geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 3. April 2009 (GVBl. I S. 59), am 28. April 2010 die folgende Ordnung erlassen:<sup>2 3</sup>

**Inhalt**

**I. Allgemeiner Teil**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gliederung und Dauer des Bachelorstudiums
- § 3 Gliederung und Dauer des Masterstudiums
- § 4 Gegenstand und Ziele des Studiums
- § 5 Studienbeginn
- § 6 Abschlussgrade
- § 7 Studien- und Lehrformen
- § 8 Ermittlung der Modul- und Gesamtnoten
- § 9 Modulbeauftragte
- § 10 Nachteilsausgleich

**II. Bachelorstudium**

- § 11 Module des Bachelorstudiums
- § 12 Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorarbeit

- § 13 Bachelorarbeit

**III. Masterstudium**

- § 14 Zugangsvoraussetzungen
- § 15 Module des Masterstudiums
- § 16 Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit
- § 17 Masterarbeit

**IV. Schlussbestimmungen**

- § 18 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulübersicht

Anlage 2: Unverbindlicher Studienverlauf  
Bachelorstudiengang

Anlage 3: Unverbindlicher Studienverlauf Master-  
studiengang (Übersicht)

Anlage 4: Unverbindlicher Studienverlauf Master-  
studiengang (Vertiefung Geologie)

Anlage 5: Unverbindlicher Studienverlauf Master-  
studiengang (Vertiefung Geophysik)

Anlage 6: Unverbindlicher Studienverlauf Master-  
studiengang (Vertiefung Mineralo-  
gie/Petrologie)

**I. Allgemeiner Teil**

**§ 1 Geltungsbereich**

Diese Ordnung gilt für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften und den konsekutiven Masterstudiengang Geowissenschaften mit den Vertiefungsrichtungen Geologie, Geophysik und Mineralogie/Petrologie an der Universität Potsdam in Ergänzung zur Allgemeinen Ordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Potsdam (BAMA-O) vom 24. September 2009.

**§ 2 Gliederung und Dauer des Bachelorstudiums**

Das Studium gliedert sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule, die in der Modulübersicht aufgeführt sind. Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums beträgt sechs Semester (180 LP), einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP und gliedert sich wie folgt: 30 LP je Semester inklusive der Bachelorarbeit und der 30 LP für die Schlüsselkompetenzen.

**§ 3 Gliederung und Dauer des Masterstudiums**

Das Studium gliedert sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule, die in der Modulübersicht aufgeführt sind. Die Regelstudienzeit des Masterstudiums be-

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 6. Juni 2015.

<sup>2</sup> Genehmigt durch die Präsidentin der Universität Potsdam am 28. Juni 2010.

<sup>3</sup> In diesem Dokument wird durchgehend die weibliche Form benutzt.

trägt vier Semester (120 LP) einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit und gliedert sich wie folgt: 30 LP je Semester inklusive der Masterarbeit im Umfang von 30 LP.

#### § 4 Gegenstand und Ziele des Studiums

(1) Der Bachelorstudiengang Geowissenschaften und der konsekutive Masterstudiengang Geowissenschaften mit den Vertiefungsrichtungen Geologie, Geophysik und Mineralogie/Petrologie gehören zu den naturwissenschaftlichen Studiengängen an der Universität Potsdam.

(2) Das Studium des Systems Erde - dessen Aufbau, der ablaufenden Prozesse und ihrer Entwicklung in der geologischen Vergangenheit - führt zu einem Verständnis der komplexen Wechselwirkung einzelner Komponenten und Prozesse dieses Systems und ihrer zeitlichen Variabilität. Geowissenschaftler befassen sich daher mit dem strukturellen Aufbau, der Zusammensetzung sowie der ökonomischen Bedeutung der Erdkruste, Transportvorgängen von Materie an der Erdoberfläche sowie im Erdinneren, physikalischen und chemischen Prozessen bei der Entstehung von Gebirgen und Ozeanbecken sowie der Entwicklung der Erde unter paläoökologischen Gesichtspunkten. Zugleich hat das geowissenschaftliche Studium die Aufgabe, die Studierenden zur Anwendung eines breiten Methodeninventars zu befähigen. Dazu gehören die Ausbildung einer fachlichen Systematik und die Vermittlung der Fähigkeit, fachübergreifende Zusammenhänge zu erkennen und herzustellen. Die Absolventinnen und Absolventen sollen somit die Befähigung zur wissenschaftlichen Analyse der Wechselwirkungen im System Erde erreichen. Geowissenschaftliche Forschung basiert auf fundierten Kenntnissen in den naturwissenschaftlichen Basisdisziplinen Mathematik, Physik und Chemie. Weitere wichtige Problemkreise der geowissenschaftlichen Arbeit sind die Gefährdung der menschlichen Gemeinschaft durch Georisiken (z. B. Erdbeben, Vulkanausbrüche, Überschwemmungen, katastrophale Massenbewegungen, die Folgen rascher Klimawechsel sowie Umweltschäden). In diesem Zusammenhang ist die Vorhersage von Naturkatastrophen und eine Einschätzung der Gefährdung ein wichtiges Ziel geowissenschaftlicher Forschung und Lehre, um ökologische und ökonomische Schäden zu vermeiden oder zu minimieren.

(3) Das Studium vermittelt den Studierenden fundierte Kenntnisse der modernen Geowissenschaften einschließlich der naturwissenschaftlichen Grundlagen, Zusammenhänge und Wirkmechanismen und die Fähigkeit diese anzuwenden. Die Studierenden sollen an eigenständige wissenschaftliche Arbeit herangeführt werden. Dazu gehört das Erlernen

einer naturwissenschaftlichen Denkweise ebenso wie die Befähigung, Hypothesen mit Hilfe angemessener Methoden zu testen. Bei der Lösung dieser aktuellen Fragestellungen wird es für die Geowissenschaftler in Zukunft immer wichtiger sein, Fähigkeiten zur interdisziplinären Zusammenarbeit zu entwickeln, eine umfassende Ausbildung in den Nachbardisziplinen Mathematik, Chemie und Physik zu erfahren und neue, forschungsorientierte Aspekte der Geowissenschaften in der Ausbildung zu studieren. Hierzu gehören die selbständige Durchführung von Projekten, das Anfertigen von Berichten und Präsentationen sowie eine Ausbildung in der Gewinnung und Bearbeitung von elektronisch verfügbaren geowissenschaftlichen Datensätzen.

(4) Der Masterstudiengang Geowissenschaften mit den Vertiefungsrichtungen Geologie, Geophysik und Mineralogie/Petrologie baut in der Regel auf einen Bachelorstudiengang der Geowissenschaften oder einer thematisch verwandten Disziplin auf.

(5) Der Masterstudiengang, der dem Profiltyp „stärker forschungsorientiert“ zuzuordnen ist, soll durch Vertiefung der theoretischen und praktischen Kenntnisse die Grundlage für eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in einem der drei Bereiche Geologie, Geophysik, und Mineralogie/Petrologie schaffen und die Studierenden auf ihre zukünftigen Tätigkeiten und Aufgaben in forschenden Abteilungen der Universitäten oder außeruniversitären Einrichtungen, in der Industrie, in Unternehmen, in Behörden, im institutionellen Naturschutz, bei Umweltüberwachung, -management und -bildung sowie ihre Einbindung in der Lehre und Ausbildung vorbereiten. Das Masterstudium kann unmittelbar in ein Promotionsstudium übergehen.

#### § 5 Studienbeginn

Das Bachelor- und Masterstudium kann in der Regel nur zum Wintersemester begonnen werden. Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen zulassen, soweit das im Rahmen der vorhandenen Kapazität möglich ist.

#### § 6 Abschlussgrade

Die Universität Potsdam verleiht durch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudienganges den Grad „Bachelor of Science“ abgekürzt als „B.Sc.“ und nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudienganges den Grad „Master of Science“ abgekürzt als „M.Sc.“.

## § 7 Studien- und Lehrformen

(1) Die Studiengänge sind modular aufgebaut. Module sind thematisch und zeitlich abgerundete und in sich abgeschlossene Studieneinheiten, die zu einer auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikation führen. Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen zusammensetzen. Einzelne Lehrveranstaltungen eines Moduls können aufeinander aufbauen. Daher ist es sinnvoll, sie in der im Studienverlaufsplan vorgesehenen Reihenfolge zu besuchen. Eine formale Eingangsvoraussetzung für einzelne Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls besteht jedoch nicht. Die mit einem Modul verbundenen Arbeiten können sich auf die vorlesungsfreie Zeit erstrecken.

**Vorlesungen (V)** vermitteln größere Zusammenhänge und systematisiertes theoretisches Wissen. Spezialvorlesungen im Masterstudiengang dienen der Darstellung eines abgegrenzten Stoffgebiets unter Heranziehung aktueller Forschungsergebnisse und dem Erkennen von Forschungsthemen.

**Seminare (S)** dienen der Festigung und Vertiefung des in den Vorlesungen dargebotenen Stoffes. Die Studierenden liefern hier Beiträge in Form von Referaten und Diskussionen.

**Übungen (Ü)** sind begleitende Veranstaltungen, in denen vor allem komplexe theoretische oder experimentelle Aufgaben bearbeitet werden.

**Praktika (P)** dienen dem Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Lösung komplexer Aufgaben bzw. zur Veranschaulichung von Sachverhalten.

**Exkursionen** dienen der Veranschaulichung von Lerninhalten im Gelände oder in Betrieben.

(2) Lehrveranstaltungen im Rahmen des Masterstudienganges können auch ausschließlich in englischer Sprache angeboten werden.

## § 8 Ermittlung der Modul- und Gesamtnoten

(1) Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Ausgenommen von dieser Regelung sind die Module mit überwiegend praktischem Inhalt (s. Modulübersicht: LV-Typ ausschließlich P), die alle ohne Benotung abgeschlossen werden.

(2) Die Prüfung zu einem Modul gilt als bestanden, wenn die Modulnote mindestens ausreichend (4,0) ist.

(3) Die Berechnung der B.Sc.-Gesamtnote erfolgt unter folgender Gewichtung: Noten der Pflichtmodule 2-fach; Noten der Wahlpflichtmodule nach § 11 Abs. 1b und Bachelorarbeit 3-fach; Noten aller anderen Module 1-fach.

(4) Die Berechnung der M.Sc.-Gesamtnote erfolgt unter folgender Gewichtung: Noten der Masterarbeit 3-fach; Noten der Module 1-fach.

## § 9 Modulbeauftragte

Die Modulbeauftragten sind für den ordnungsgemäßen Studien- und Prüfungsablauf des Moduls verantwortlich. Dazu gehören insbesondere:

1. die Änderung der Prüfungsmodalitäten im Modulhandbuch,
2. die rechtzeitige Übermittlung der in Frage kommenden Prüferinnen und Prüfer an den Prüfungsausschuss. Diese teilen sie den Prüfungsausschussvorsitzenden rechtzeitig mit. Hierbei ist darauf zu achten, dass die benannten Dozentinnen und Dozenten prüfungsbe-rechtigt sind.
3. die rechtzeitige Festlegung der Prüfungstermine einschließlich der Nachprüfungstermine,
4. die rechtzeitige Information der Studierenden über Prüfungsmodalitäten,
5. die Gewährleistung der Prüfungsanmeldung,
6. die schriftliche Mitteilung an die Studierenden bei der Nichtzulassung zur Prüfung,
7. die Eintragung der Noten sowie Übermittlung an das Prüfungsamt,
8. die Organisation des Lehrangebots des Moduls.

Bei 1. und 3. erfolgt eine Mitteilung an die Prüfungsausschussvorsitzenden.

## § 10 Nachteilsausgleich

(1) Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann die Mitwirkung in gesetzlich vorgesehenen Gremien und satzungsmäßigen Organen der Universität Potsdam sowie in satzungsmäßigen Organen der Selbstverwaltung der Studierenden an der Universität Potsdam berücksichtigt werden. Einzelne Prüfungsleistungen und Hochschulprüfungen können aus diesem Grund nach Ablauf der vorgesehenen Fristen abgelegt werden. Die Fristen dürfen aus diesem Grund maximal um zwei Semester verlängert werden.

(2) Weitere Möglichkeiten des Nachteilsausgleichs regelt § 7 BAMA-O.

## II. Bachelorstudium

### § 11 Module des Bachelorstudiums

Der Studiengang gliedert sich in gemeinsame Pflichtmodule sowie vertiefende Wahlpflichtmodule. Die Modulbeschreibungen werden vom Prü-

fungsausschuss vor Beginn jedes Studiensemesters entsprechend der sich stetig fortentwickelnden wissenschaftlichen Erkenntnisse und Lehrnotwendigkeiten aktualisiert und rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltungen zusammen mit den jeweils gültigen Prüfungsmodalitäten veröffentlicht (Modulhandbuch). Hier werden auch die Lehrveranstaltungen ausgewiesen, in denen Schlüsselkompetenzen vermittelt werden.

- a) *Pflichtmodule:* Der Gesamtumfang der gemeinsamen Pflichtmodule beträgt 114 Leistungspunkte. Die Pflichtmodule sind:

BScP01 Geowissenschaften I	(6 LP)
BScP02 Geowissenschaften II	(6 LP)
BScP03 Mathematik für Studierende der Geoökologie und Geowissenschaften I	(6 LP)
BScP04 Mathematik für Studierende der Geoökologie und Geowissenschaften II	(6 LP)
BScP05 Experimentalphysik für Studierende der Geowissenschaften und Geoökologie I	(6 LP)
BScP06 Experimentalphysik für Studierende der Geowissenschaften und Geoökologie II	(6 LP)
BScP07 Allgemeine und Anorganische Chemie für Bachelor Geowissenschaften I	(6 LP)
BScP08 Anorganische und Organische Chemie für Bachelor Geowissenschaften II	(6 LP)
BScP09 Physikalische und chemisches Grundpraktikum für Bachelor Geowissenschaften	(6 LP)
BScP10 Grundlagen der geowissenschaftlichen Datenverarbeitung	(6 LP)
BScP11 Materialien der Erde I	(6 LP)
BScP12 Sedimentäre Systeme	(6 LP)
BScP13 Grundlagen der Allgemeinen Geophysik	(6 LP)
BScP14 Grundlagen der Angewandten Geophysik	(6 LP)
BScP15 Mathematik für Studierende der Geoökologie und Geowissenschaften III	(6 LP)
BScP16 Materialien der Erde II	(6 LP)
BScP17 Grundlagen der Strukturgeologie	(6 LP)
BScP18 Projektpraktikum	(12 LP)

- b) *Wahlpflichtmodule:* Der Gesamtumfang der Wahlpflichtmodule beträgt 54 Leistungspunkte. Wahlpflichtmodule im Umfang von maximal 18 Leistungspunkten können aus dem nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich gewählt werden. Module im Umfang von mindestens 36 Leistungspunkten sind aus folgender Liste zu belegen:

BScW01 Geowissenschaftliche Geländeübung A: Bruchhafte Deformation, Sedimentgesteine	(6 LP)
BScW02 Experimentalphysik für Geowissenschaftler III	(6 LP)
BScW03 Mikroskopische Analytik der Minerale und Gesteine	(6 LP)
BScW04 Numerische Methoden in den Geowissenschaften	(6 LP)
BScW05 Historische Geologie und Paläontologie	(6 LP)
BScW06 Grundlagen der Geoinformationssysteme	(6 LP)
BScW07 Physikalische Chemie für Nebenfachstudierende	(6 LP)
BScW08 Biologie für Studierende der Geowissenschaften	(6 LP)
BScW09 Mineralogie und Rohstoffe	(6 LP)
BScW10 Stratigraphie und regionale Geologie	(6 LP)
BScW11 Kartierkurs Sedimentgesteine	(6 LP)
BScW12 Spezielle Fragen der Sedimentologie	(6 LP)
BScW13 Geowissenschaftliche Geländeübung B, Plastische Deformation, Metamorphose, Magmatismus	(6 LP)
BScW14 Einführung in die Paläoklimatologie	(6 LP)
BScW15 Grundlagen der Fernerkundung	(6 LP)
BScW16 Umwelt- und analytische Geochemie	(6 LP)
BScW17 Grundlagen der 3D-Visualisierung	(6 LP)
BScW18 Grundlagen der Sedimentpetrologie	(6 LP)
BScW19 Naturkatastrophen	(6 LP)
BScW20 Spezielle mathematische Methoden in der Geophysik	(6 LP)
BScW21 Seismologie	(6 LP)
BScW22 Angewandte Geophysik für Fortgeschrittene	(6 LP)
BScW23 Theoretische Physik I für Lehramt und Nebenfach - Mechanik Bachelor Lehramt Physik 383	(6 LP)
BScW24 Fortgeschrittene Geoinformationssysteme	(6 LP)
BScW25 Theoretische Physik II für Lehramt und Nebenfach - Elektrodynamik Bachelor Lehramt Physik 483	(6 LP)
BScW26 Physik der tiefen Erde	(6 LP)
BScW27 Geomorphologie	(6 LP)
BScW28 Klimatologie und Hydrologie für Geowissenschaftler	(6 LP)
BScW29 Stoffdynamik	(6 LP)
BScW30 Living on a Dynamic Planet	(6 LP)
BScW31 Grundlagen der Petrologie kristalliner Gesteine	(6 LP)

Diese Liste der Wahlpflichtmodule kann auf Antrag durch weitere mathematisch-naturwissenschaftliche Module der Universität Potsdam sowie benachbarter Hochschulen erweitert werden.

## § 12 Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorarbeit

Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer:

- 120 Leistungspunkte in den Modulen gemäß § 11 erworben hat,
- in den Pflichtmodulen gemäß § 11 Abs. 1 mindestens 78 Leistungspunkte erreicht hat und
- das Projektpraktikum BScP18 erfolgreich abgeschlossen hat.

## § 13 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit umfasst 12 Leistungspunkte. Eine Teilung des Bearbeitungszeitraums von 45 Werktagen in mehrere Abschnitte ist zulässig, wenn die Betreuerin dies für notwendig hält, wobei der Gesamtzeitraum von 6 Monaten nicht überschritten werden darf.

## III. Masterstudium

### § 14 Zugangsvoraussetzungen

Das Bewerbungsverfahren zur Zulassung zum Masterstudiengang wird durch die jeweils gültige Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Geowissenschaften mit den Vertiefungsrichtungen Geologie, Geophysik und Mineralogie/Petrologie geregelt.

### § 15 Module des Masterstudiums

(1) Der Studiengang gliedert sich in gemeinsame Pflichtmodule und vertiefende Wahlpflichtmodule. Die Modulbeschreibungen werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn jeden Studiensemesters entsprechend der sich stetig fortentwickelnden wissenschaftlichen Erkenntnisse und Lehrnotwendigkeiten aktualisiert und rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltungen zusammen mit den jeweils gültigen Prüfungsmodalitäten veröffentlicht (Modulhandbuch).

(2) Masterstudiengang Geowissenschaften mit Vertiefungsrichtung Geologie

a) *Pflichtmodule:* Der Gesamtumfang der Pflichtmodule beträgt 30 Leistungspunkte. Die Pflichtmodule sind:

MScP01 Projektpraktikum	(12 LP)
MScP02 Seminar/Kolloquium Geowissenschaften	(6 LP)
MGEPO4 Geodynamik und Neotektonik	(6 LP)
MGEPO5 Sedimentäre Becken	(6 LP)

b) *Wahlpflichtmodule:* Der Gesamtumfang der Wahlpflichtmodule beträgt 60 Leistungspunkte. Wahlpflichtmodule im Umfang von maximal 12 Leistungspunkten können aus dem nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich gewählt werden. Module im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten sind aus folgender Liste zu belegen, darunter entweder MGMWP01 oder MGEWP02:

MGMWP01 Große Geländeübung A	(6 LP)
MGEWP02 Große Geländeübung B: Sedimentäre Becken	(6 LP)
MGEW01 Wissenschaftliche Kommunikation	(6 LP)
MGEW02 Moderne Karbonate	(6 LP)
MGEW03 Geologie der Kohlenwasserstoffe	(6 LP)
MGEW04 Abrupte Ereignisse in der Erdgeschichte	(6 LP)
MGEW05 Fortgeschrittene Sedimentpetrologie	(6 LP)
MGEW06 Hydrologie	(6 LP)
MGEW07 Geologische 3D-Modellierung	(6 LP)
MGEW08 Vertiefte Probleme der Beckenanalyse	(6 LP)
MGEW09 Fortgeschrittene Fernerkundung	(6 LP)
MGEW10 Von der Quelle zur Senke: Sedimentäre Systeme in Orogenen und Rifts	(6 LP)
MGEW11 Geologische Fortgeschrittenenkartierung	(6 LP)
MGEW12 Biogeochemie	(6 LP)
MGEW13 Paläoklimadynamik	(6 LP)
MGEW14 Quartärgeologisch-Paläoklimatisches Praktikum	(6 LP)
MGEW15 Permafrostlandschaften	(6 LP)
MGEW16 Spezielle Anwendungen in Geoinformationssystemen	(6 LP)
MGEW17 Tektonophysik und Rheologie	(6 LP)
MGEW18 Grundlagen der geowissenschaftlichen Datenanalyse	(6 LP)
MGEW19 Terrestrische Paläoökologie	(6 LP)
MGEW20 Grundwassermodellierung	(6 LP)
MGEW21 Planetare Fernerkundung	(6 LP)
MGEW22 Geomikrobiologie	(6 LP)
MGEW23 Quantitative Grundlagen der Analyse von Naturkatastrophen	(6 LP)
MGEW24 Grundwasser in tiefen geologischen Systemen und seine Bedeutung für Georessourcen	(6 LP)

MGEW25 Geohazards für Fortgeschrittene	(6 LP)
MGEW26 Küstendynamik	(6 LP)
MGEW27 Angewandte Fernerkundung	(6 LP)
MGEW28 Geoinformationssysteme, Naturgefahren und Naturrisiken	(6 LP)
MGEW29 Geomorphologie und Erdoberflächendynamik	(6 LP)
MGEW30 Fortgeschrittene geowissenschaftliche Datenanalyse	(6 LP)
MGEW31 Fortgeschrittene digitale Datenanalyse von Fernerkundungsdaten	(6 LP)
MGEW32 Planetenphysik	(6 LP)
MGEW33 Spezielle Themen in der Geologie A	(6 LP)
MGEW34 Spezielle Themen in der Geologie B	(6 LP)
MGEW35 Spezielle Themen in der Geologie C	(6 LP)

(3) Masterstudiengang Geowissenschaften mit Vertiefungsrichtung Geophysik

a) Pflichtmodule: Der Gesamtumfang der Pflichtmodule beträgt 30 Leistungspunkte. Die Pflichtmodule sind:

MScP01 Projektpraktikum	(12 LP)
MScP02 Seminar/Kolloquium Geowissenschaften	(6 LP)
MGPP03 Theorie elastischer Wellen	(6 LP)
MGPP04 Geophysikalische Inversion: Theorie und Anwendung	(6 LP)

b) Wahlpflichtmodule: Der Gesamtumfang der Wahlpflichtmodule beträgt 60 Leistungspunkte. Wahlpflichtmodule im Umfang von maximal 12 Leistungspunkten können aus dem nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich gewählt werden. Module im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten sind aus folgender Liste zu belegen, darunter entweder MGPWP01 oder MGPWP02:

MGPWP01 Geophysikalische Laborübung	(6 LP)
MGPWP02 Geländeübung Angewandte Geophysik	(6 LP)
MGPW01 Seismische Gefährdungsanalyse	(6 LP)
MGPW02 Digitalseismologie	(6 LP)
MGPW03 Potenzialverfahren	(6 LP)
MGPW04 Seismische Methoden	(6 LP)
MGPW05 Elektrische und elektromagnetische Methoden	(6 LP)
MGPW06 Spezielle Probleme der theoretischen Geophysik	(6 LP)
MGPW07 Spezielle Themen der Angewandten Geophysik	(6 LP)
MGPW08 Array-Seismologie	(6 LP)

MGPW09 Spezielle Verfahren in der beobachtenden Seismologie	(6 LP)
MGPW10 Spannungsfeld der Erdkruste	(6 LP)
MGPW11 Erdmagnetfeld und Physik der oberen Atmosphäre	(6 LP)
MGPW12 Erdbebenquellen und Bruchprozesse in Seismologie und Vulkanologie	(6 LP)
MGPW13 Einführung in Bayessche Netze für Geowissenschaftler	(6 LP)
MGPW14 Spezielle Themen in der Geophysik A	(6 LP)
MGPW15 Spezielle Themen in der Geophysik B	(6 LP)

(4) Masterstudiengang Geowissenschaften mit Vertiefungsrichtung Mineralogie/Petrologie

a) Pflichtmodule: Der Gesamtumfang der Pflichtmodule beträgt 36 Leistungspunkte. Die Pflichtmodule sind:

MScP01 Projektpraktikum	(12 LP)
MScP02 Seminar/Kolloquium Geowissenschaften	(6 LP)
MScP03 Fortgeschrittene Petrologie und Geochemie I	(6 LP)
MGMWP01 Große Geländeübung A	(6 LP)
MMPP04 Fortgeschrittene Petrologie und Geochemie II	(6 LP)

b) Wahlpflichtmodule: Der Gesamtumfang der Wahlpflichtmodule beträgt 54 Leistungspunkte. Wahlpflichtmodule im Umfang von maximal 12 Leistungspunkten können aus dem nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich gewählt werden. Module im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten sind aus folgender Liste zu belegen:

MMPW01 Einführung in die Geochronologie	(6 LP)
MMPW02 Fortgeschrittene Datierungsmethoden	(6 LP)
MMPW03 Fortgeschrittene Geodynamik	(6 LP)
MMPW04 Deformation, Reaktionen und Gefüge	(6 LP)
MMPW05 Praktische Methoden in Mineralogie und Petrologie	(6 LP)
MMPW06 Geowissenschaften in der Denkmalpflege	(6 LP)
MMPW07 Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie A	(6 LP)
MMPW08 Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie B	(6 LP)
MMPW09 Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie C	(6 LP)

Die Liste der jeweiligen Wahlpflichtmodule kann auf Antrag durch weitere mathematisch-

naturwissenschaftliche Module der Universität Potsdam sowie benachbarter Hochschulen erweitert werden.

#### **§ 16 Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit**

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer:

- 60 Leistungspunkte in den Modulen gemäß § 15 erworben hat,
- in den Pflichtmodulen gemäß § 15 Abs. 2a oder § 15 Abs. 3a oder § 15 Abs. 4a, mindestens 24 Leistungspunkte erreicht hat und
- das Projektpraktikum MScP01 erfolgreich abgeschlossen hat.

#### **§ 17 Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit umfasst einschließlich eines Kolloquiums 30 LP entsprechend einem Zeitvolumen von 900 Stunden.

(2) Neben der Vorlage der schriftlichen Arbeit sind die Ergebnisse im Rahmen des Kolloquiums (siehe Absatz 1) vor einer Prüfungskommission zu präsentieren.

(3) Die Prüfungskommission für das Kolloquium wird durch den Prüfungsausschuss bestellt. Die Kommission besteht aus mindestens drei Mitgliedern.

### **IV. Schlussbestimmungen**

#### **§ 18 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften und den konsekutiven Masterstudiengang Geowissenschaften mit den Vertiefungsrichtungen Geologie, Geophysik und Mineralogie/Petrologie tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung in diesen Studiengängen immatrikuliert werden.

(3) Die Ordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften und den konsekutiven Masterstudiengang Geowissenschaften mit den Vertiefungsrichtungen Geologie, Geophysik und Mineralogie/Petrologie an der Universität Potsdam vom 22. Februar 2007 (AmBek. UP Nr. 5/2007 S. 235) tritt nach Ablauf der doppelten Regelstudienzeit nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung außer Kraft. Ent-

sprechende Prüfungsvorgänge müssen bis zu diesem Zeitpunkt beendet sein.

(4) Studierende des Bachelorstudiengangs der Geowissenschaften und des konsekutiven Masterstudiengangs Geowissenschaften mit den Vertiefungsrichtungen Geologie, Geophysik und Mineralogie/Petrologie, die ihr Studium im Geltungsbereich der alten Ordnung begonnen haben, können i.d.R. innerhalb eines Jahres auf schriftlichen Antrag an den Prüfungsausschuss unter Anerkennung ihrer bisher erbrachten Leistungen ihr Studium gemäß den Regelungen der neuen Ordnung fortsetzen.

**Anlage 1: Modulübersicht**

<b>Modul</b>	<b>Modultitel</b>	<b>Zu vermittelndes Lernziel</b>	<b>LV-Typ (LP)</b>	<b>Angeboten im</b>	<b>Fachsemester (Dauer in Sem.)</b>	<b>Anzahl der Modulprüfungen (Eingangsvoraussetzungen für Modulbelegung)</b>
<b>Pflichtmodule</b>						
BScP01	Geowissenschaften I (Geosciences I)	Einführung zum Verständnis der wichtigsten Zusammenhänge im System Erde.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
BScP02	Geowissenschaften II (Geosciences II)	Einführung zum Verständnis der wichtigsten Zusammenhänge im System Erde.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
BScP03	Mathematik für Studierende der Geoökologie und Geowissenschaften I (Mathematics for Geoecologists and Geoscientists I)	Grundkenntnisse Mathematik (Logik, Zahlensystem, lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung, Folgen und Reihen).	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
BScP04	Mathematik für Studierende der Geoökologie und Geowissenschaften II (Mathematics for Geoecologists and Geoscientists II)	Vermittlung von vertieften Grundkenntnissen der Mathematik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
BScP05	Experimentalphysik für Studierende der Geowissenschaften und Geoökologie I (Experimental Physics for Geoecologists and Geoscientists I)	Vermittlung von Grundkenntnissen in der klassischen Mechanik und Optik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
BScP06	Experimentalphysik für Studierende der Geowissenschaften und Geoökologie II (Experimental Physics for Geoecologists and Geoscientists II)	Vermittlung von Grundkenntnissen in der Thermodynamik, Kontinuumsmechanik und zur Struktur der Materie.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
BScP07	Allgemeine und Anorganische Chemie für Bachelor Geowissenschaften I (General Chemistry and Inorganic Chemistry for Bachelor of Geosciences I)	Das Modul vermittelt die Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSs	1 (1)	1 (keine)



BScP08	Anorganische und Organische Chemie für Bachelor Geowissenschaften II (Inorganic Chemistry and Organic Chemistry for Bachelor of Geosciences II)	Vertiefung in anorganischer Chemie des Wintersemesters und Vermittlung von Grundkenntnissen der organischen Chemie.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
BScP09	Physikalisches und chemisches Grundpraktikum für Bachelor Geowissenschaften (Laboratory Exercise in Physics and Chemistry)	Ziel ist die Beherrschung grundlegender Methoden des experimentalphysikalischen und chemischen Arbeitens sowie Vertiefung ausgewählter physikalischer und chemischer Phänomene durch entsprechende Experimente.	P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe/ SoSe	1 (2)	1 (keine)
BScP10	Grundlagen der geowissenschaftlichen Datenverarbeitung (Fundamentals of Geoscientific Data Analysis)	Grundverständnis und Anwendung einfacher geowissenschaftlicher Datenverarbeitungsverfahren.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScP11	Materialien der Erde I (Earth Materials I)	Erweiterter Überblick der anorganischen Geochemie, einfache rechnerische Anwendungen in aquatischer Chemie und Thermodynamik. Erweiterter Überblick über gesteinsbildende Minerale und Gestein und deren Entstehung.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScP12	Sedimentäre Systeme (Sedimentary Systems)	Erwerb grundlegender Kenntnisse der Eigenschaften der Sedimentgesteine, Ablagerungsprozesse und Ablagerungsräume, Grundkenntnisse der Stratigraphie.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	3 (1)	1 (keine)
BScP13	Grundlagen der Allgemeinen Geophysik (Fundamentals of General Geophysics)	Grundverständnis der wesentlichen physikalischen Eigenschaften des Erdkörpers und der wesentlichen geophysikalischen Phänomene und Methoden.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScP14	Grundlagen der Angewandten Geophysik (Fundamentals of Applied Geophysics)	Grundverständnis der wesentlichen geophysikalischen Phänomene sowie ein grundlegendes Wissen hinsichtlich der physikalischen Grundlagen geophysikalischer Verfahren sowie deren Anwendung zur Erkundung des Untergrundes.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)

BScP15	Mathematik für Studierende der Geoökologie und Geowissenschaften III (Mathematics for Geoecologists and Geoscientists III)	Vermittlung von vertieften Grundkenntnissen der Mathematik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScP16	Materialien der Erde II (Earth Materials II)	Überblick zur Isotopenchemie mit Anwendungsbeispielen; Petrographie der magmatischen und metamorphen Gesteine.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScP17	Grundlagen der Strukturgeologie (Principles of Structural Geology)	Erlernung grundlegender strukturgeologischer Arbeitsmethoden.	V, Ü (6) P	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScP18	Projektpraktikum (Laboratory or Field Project)	Vertiefte praxisbezogene Kenntnisse in ausgewählten Gebieten der gewählten geowissenschaftlichen Vertiefungsrichtung, Erlernen und Üben von Präsentationstechniken.	P (12)	jährlich, i.d.R. WiSe/SoSe	5 oder 6 (1)	1 (keine)
<b>Wahlpflichtmodule</b>						
BScW01	Geowissenschaftliche Geländeübung A: Bruchhafte Deformation, Sedimentgesteine (Field Mapping Exercise A: Brittle Deformation, Sedimentary Rocks)	Anwendung von Geländemethoden, Dokumentation geowissenschaftlicher Geländebefunde in einem Bericht.	Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
BScW02	Experimentalphysik für Studierende der Geowissenschaften III (Experimental Physics for Geoscientists III)	Vermittlung von Grundkenntnissen zum Elektromagnetismus und zum Aufbau der Materie incl. Festkörperphysik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScW03	Mikroskopische Analytik der Minerale und Gesteine (Microscopic Analysis of Minerals and Rocks)	Grundlagen und Anwendung der polarisations- und rasterelektronenmikroskopischen Analyse von Mineralen, Gesteinen und anderer Festkörper.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScW04	Numerische Methoden in den Geowissenschaften (Numerical Methods in Geosciences)	Studenten lernen einfache numerische Probleme aus dem Bereich der Geowissenschaften in einer höheren Programmiersprache selbständig zu lösen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)

BScW05	Historische Geologie und Paläontologie (Historical Geology and Paleontology)	Verständnis des Ablaufs der Geschichte der Erde, Bestimmung, zeitliche Einordnung und Interpretation der wichtigsten Fossilengruppen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScW06	Grundlagen der Geoinformationssysteme (Fundamentals of Geoinformation Systems)	Planung, Durchführung und Berichterstellung eines geologischen GIS-Projektes.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScW07	Physikalische Chemie für Nebenfachstudierende (Physical Chemistry)	Einblick und Verständnis in die Arbeitsfelder und Arbeitsweisen der physikalischen Chemie.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW08	Biologie für Studierende der Geowissenschaften (Biology for Geoscientists)	Grundverständnis in Zoologie und Botanik.	V (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW09	Mineralogie und Rohstoffe (Mineralogy and Resources)	Überblick über metallische und nicht metallische Rohstoffe sowie deren Mineralogie und Anwendung.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW10	Stratigraphie und Regionale Geologie (Stratigraphy and Regional Geology)	Einführung in die gängigen stratigraphischen Methoden und Abriss der Stratigraphie des Mitteleuropäischen Beckens.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW11	Kartierkurs Sedimentgesteine (Field Mapping Exercise: Sedimentary Rocks)	Anwendung von Geländemethoden zur Kartierung von Sedimentabfolgen, Darstellung geologischer Geländebefunde (Aufschlüsse, Lesesteine) in Karten, Profilen und Schnitten sowie Anfertigung von Berichten.	Ü (6)	zweijährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW12	Spezielle Fragen der Sedimentgeologie (Special Topics in Sedimentary Geology)	Fragestellungen zur Beckenanalyse von der Gesteinsprobe bis zum geologischen Modell auf der Lithosphärenskala.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW13	Geowissenschaftliche Geländeübung B, Plastische Deformation, Metamorphose, Magmatismus (Field Mapping Exercise B, Plastic Deformation, Metamorphism, Magmatism)	Selbständige Beobachtungen und kartographische Darstellungen petrologischer, lithologischer und struktureller Daten.	Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW14	Einführung in die Paläoklimatologie (Introduction to Paleoclimatology)	Grundverständnis in Paläoklimatologie und Quartärgeologie.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)

BScW15	Grundlagen der Fernerkundung (Fundamentals of Remote Sensing)	Grundverständnis in Fernerkundung.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
BScW16	Umwelt- und Analytische Geochemie (Environmental and Analytical Geochemistry)	Vermittlung der Fähigkeit, natürlich und anthropogen beeinflusste Schwermetall- und Luftschadstoffkreisläufe zu beurteilen. Vermittlung von Grundlagen zur instrumentellen Analytik und Datenbewertung.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	5 (1)	1 (keine)
BScW17	Grundlagen der 3D-Visualisierung (Introduction to 3D Visualization)	Einführung in das Arbeiten mit PETREL/anderer Software zur Bearbeitung von Geländebefunden, von 2D- und 3D-Seismik und zur geologischen Modellierung.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW18	Grundlagen der Sedimentpetrologie (Introduction to Sedimentary Petrology)	Einführung in die Beschreibung von Sedimentgesteinen unter dem Mikroskop anhand von Dünnschliffen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW19	Naturkatastrophen (Natural Disasters)	Grundverständnis der Entstehung und Wirkung von Naturkatastrophen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW20	Spezielle mathematische Methoden in der Geophysik (Mathematical Methods in Geophysics)	Vertiefung wichtiger mathematischer Grundlagen und Verfahren zur Behandlung von geophysikalischen Fragestellungen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW21	Seismologie (Seismology)	Grundlagen der seismischen Wellenausbreitung und der Erdbeben-Seismologie (Modellvorstellung und Beobachtung).	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW22	Angewandte Geophysik für Fortgeschrittene (Advanced Applied Geophysics)	Vertiefte Kenntnisse der wesentlichen geophysikalischen Phänomene sowie ein vertieftes Wissen hinsichtlich der Grundlagen physikalischer Verfahren und deren Anwendung.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW23	Theoretische Physik I für Lehramt und Nebenfach - Mechanik Bachelor Lehramt Physik 383 (Theoretical Physics I - Mechanics)	Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Mechanik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)

BScW24	Fortgeschrittene Geoinformationssysteme (Advanced Geoinformation Systems)	Planung, Durchführung und Berichterstellung eines umfangreichen geologischen GIS-Projektes.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	6 (1)	1 (keine)
BScW25	Theoretische Physik II für Lehramt und Nebenfach - Elektrodynamik Bachelor Lehramt Physik 483 (Theoretical Physics II - Electrodynamics)	Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Elektrodynamik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	6 (1)	1 (keine)
BScW26	Physik der tiefen Erde (Physics of Deep Earth)	Physikalisches Grundverständnis für den Aufbau des tiefen Erdkörpers, für den Zusammenhang von geophysikalischen Beobachtungsgrößen mit dem stofflichen Aufbau der tiefen Erde.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW27	Geomorphologie (Geomorphology)	Einführung zum Verständnis der wichtigsten Formen und Prozesse an der Erdoberfläche.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
BScW28	Klimatologie und Hydrologie für Geowissenschaftler (Climatology and Hydrology for Geoscientists)	Verständnis der Grundlagen der Klimatologie (Dynamik der Atmosphäre) und Hydrologie (Wasserkreislauf und dessen Teilprozesse).	V, Ü (6)	jährlich, WiSe und SoSe	3 und 4 (2)	1 (keine)
BScW29	Stoffdynamik (Material Dynamics)	Verständnis der Grundlagen der Stoffdynamik in Landschaften.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	5 (1)	1 (keine)
BScW30	Leben auf einem dynamischen Planeten (Living on a Dynamic Planet)	Verständnis der Dynamik des Planeten Erde, der Raten und Skalen von Umweltveränderungen und der Beziehungen zwischen der menschlichen Gemeinschaft und Erdsystemprozessen.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 od. 5 (1)	1 (keine)
BScW31	Grundlagen der Petrologie kristalliner Gesteine (Principles of the Petrology of Crystalline Rocks)	Vertieftes Verständnis von magmatischen und metamorphen Prozessen und Phänomenen.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)

Modul	Modultitel	Zu vermittelndes Lernziel	LV-Typ (LP)	Angeboten im	Fachsemester (Dauer in Sem.)	Anzahl der Modulprüfungen (Eingangsvoraussetzungen für Modulbelegung)
<b>Allgemeine Pflichtmodule</b>						
MScP01	Projektpraktikum (Project Practical)	Vertiefte praxisbezogene Kenntnisse in ausgewählten Gebieten der gewählten geowissenschaftlichen Vertiefungsrichtung, Erlernen und Üben von Präsentationstechniken.	P (12)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
MScP02	Seminar/Kolloquium (Colloquium)	Verständnis komplexer Zusammenhänge im System Erde; Präsentation von wissenschaftlichen Ergebnissen auf Konferenzniveau, wissenschaftliche Diskussion.	S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (2)	1 (keine)
<b>Pflichtmodule Vertiefungsrichtung Geologie</b>						
MGEP04	Geodynamik und Neotektonik (Geodynamics and Neotectonics)	Anwendung von Strukturgeologie, Prinzipien der Landschaftsentwicklung, Charakterisierung und Bewertung tektonisch aktiver und seismisch gefährdeter Regionen.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGEP05	Sedimentäre Becken (Sedimentary Basins)	Vertiefung der Kenntnisse zu Sedimentationsprozessen und zur Stratigraphie.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	2 (1)	1 (keine)
<b>Pflichtmodule Vertiefungsrichtung Geophysik</b>						
MGPP03	Theorie elastischer Wellen (Theory of Elastic Waves)	Verständnis der theoretischen Grundprinzipien von Anregung und Ausbreitung von seismischen Wellen in einfach geschichteten Medien.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGPP04	Geophysikalische Inversion: Theorie und Anwendung (Geophysical Inversion: Theory and Applications)	Grundlagen der linear diskreten Inversionstheorie und Umsetzung einfacher Anwendungsbeispiele. Einführung in die Lösung nichtlinearer Inversionsprobleme mittels Linearisierung und (gerichteten) Suchverfahren. Praktische Anwendung für Probleme der angewandten Geophysik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)

<b>Pflichtmodule Vertiefungsrichtung Mineralogie/Petrologie</b>						
MScP03	Fortgeschrittene Petrologie und Geochemie I (Advanced Petrology and Geochemistry I)	Selbständige Anwendung der Grundlagen von Petrologie und Geochemie, Grundlagen der petrologischen Thermodynamik und Phasenlehre sowie Modellierung von Schmelzen und Festkörperreaktionen im Druck-Temperatur Raum.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGMWP01	Große Geländeübung A (Major Field Exercise A)	Erkennen und Charakterisieren tektonisch kontrollierter Landformen und geodynamischer Prozesse im Gelände; kinematische Einordnung tektonischer Störungen; Interpretation des Einflusses von Tektonik und Klima auf Oberflächenprozesse und Biosphäre.	P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MMPP04	Fortgeschrittene Petrologie und Geochemie II (Advanced Petrology and Geochemistry II)	Ungleichgewicht und Reaktionsgeschichte, Geothermobarometrie, thermodynamische Modellierung, Kinetik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	2 (1)	1 (keine)
<b>Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Geologie</b>						
MGMWP01	Große Geländeübung A (Field Mapping Exercise A)	Erkennen und Charakterisieren tektonisch kontrollierter Landformen und geodynamischer Prozesse im Gelände; kinematische Einordnung tektonischer Störungen; Interpretation des Einflusses von Tektonik und Klima auf Oberflächenprozesse und Biosphäre.	P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGEWP02	Große Geländeübung B: Sedimentäre Becken (Field Mapping Exercise B: Sedimentary Basins)	Anwendung von Geländemethoden und Dokumentation geowissenschaftlicher Geländebefunde in einem Bericht.	Ü (6)	zweijährlich, i.d.R. SoSe	1 (1)	1 (keine)
MGEW01	Wissenschaftliche Kommunikation (Advanced Scientific Communication)	Vorstellung eigener Untersuchungsergebnisse.	Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
MGEW02	Moderne Karbonate (Modern Carbonates)	Vertiefte Betrachtung moderner Karbonatstrukturen.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)

MGEW03	Geologie der Kohlenwasserstoffe (Petroleum Geology)	Einführung in die Kohlenwasserstoff-Geologie und Kenntnisse zur regionalen Kohlenwasserstoff-Geologie.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGEW04	Abrupte Ereignisse in der Erdgeschichte (Events in Earth History)	Präsentation von wissenschaftlichen Ergebnissen und wissenschaftliche Diskussion zu abrupten Ereignissen (so genannten events) in der Erdgeschichte.	S, Ü (6)	zweijährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGEW05	Fortgeschrittene Sedimentpetrologie (Advanced Sedimentary Petrology)	Selbständige Analyse von Sedimentgesteinen anhand von Dünnschliffen und anderen Präparaten.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGEW06	Hydrologie (Subsurface Hydrology)	Erwerb der hydraulischen und physikalischen Grundlagen der Hydrogeologie sowie Kenntnisse typischer Grundwassersituationen und der Bewirtschaftung der unterirdischen Wasserressourcen.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGEW07	Geologische 3D-Modellierung (Geological 3D Modelling)	Planung, Durchführung und Bericht zu einem geologischen Modellierungsprojekt.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGEW08	Vertiefte Probleme der Beckenanalyse (Special Topics in Basin Analysis)	Fragestellungen zur Beckenanalyse von Gesteinsproben bis zum Modell auf der Lithosphärenskala.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGEW09	Fortgeschrittene Fernerkundung (Advanced Remote Sensing)	Erfolgreiche Durchführung eines Projekts mit einer entsprechenden schriftlichen Ausarbeitung.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2	1 (keine)
MGEW10	Von der Quelle zur Senke: Sedimentäre Systeme in Orogenen und Rifts (From Source to Sink: Sedimentary Systems in Orogens and Rifts)	Verständnis und Verbindung von Massentransporten sowohl an der Quelle (Orogen und Rift) als auch im Ablagerungsgebiet (Sedimentbecken) über einen breiten Bereich von räumlichen und zeitlichen Skalen.	V, S, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1	1 (keine)
MGEW11	Geologische Fortgeschrittenkartierung (Advanced Geologic Mapping Course)	Detaillierte Aufnahme und Interpretation komplexer Strukturen und Lagerungsverhältnisse in stark deformiertem Gelände.	S, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2	1 (keine)



MGEW12	Biogeochemie (Biogeochemistry)	Grundverständnis über die Wechselwirkungen von biologischen und geologischen Prozessen, Einführung in die wichtigsten biogeochemischen Analysemethoden.	V, S, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2	1 (keine)
MGEW13	Paläoklimadynamik (Paleoclimate Dynamics)	Verständnis von Antrieb und internen Wechselwirkungen im globalen Klimasystem im Laufe der Erdgeschichte.	V, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1	1 (keine)
MGEW14	Quartärgeologisch-Paläoklimatisches Praktikum (Practical in Quaternary Geology and Paleoclimatology)	Anwendung quartärgeologischer Feld- und Labormethoden, paläoklimatische Interpretation von Sedimentprofilen.	P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2	1 (keine)
MGEW15	Permafrostlandschaften (Permafrost Landscapes)	Verständnis der Prinzipien der Bildung und Eigenschaften von Permafrost sowie der Landschaftsentwicklung von Permafrostregionen.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2	1 (keine)
MGEW16	Spezielle Anwendungen in Geoinformationssystemen (Special Application of Geoinformation Systems)	Die Teilnehmer werden in diesem Kurs auf ein selbständiges Design eines DIS-Projekts und dessen Verknüpfung zu den Inhalten zum Beispiel ihrer Masterarbeit vorbereitet.	S, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3	1 (keine)
MGEW17	Tektonophysik und Rheologie (Tectonophysics und Rheology)	Verständnis der wichtigsten gesteinsphysikalischen Prozesse in der Erdkruste.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2	1 (keine)
MGEW18	Grundlagen der geowissenschaftlichen Datenanalyse (Fundamentals of Geoscientific Data Analysis)	Selbstständige Planung und Durchführung eines einfachen Projektes zur geowissenschaftlichen Datenanalyse.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4	1 (keine)
MGEW19	Terrestrische Paläoökologie (Terrestrial Palaeoecology)	Verständnis von grundlegenden Konzepten und Methoden der Paläoökologie.	V, Ü, P, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 od. 3 (1)	1 (keine)
MGEW20	Grundwassermodellierung (Groundwater Modeling)	Die Studierenden sind in der Lage, unter Anwendung von mathematischen Methoden und eines Grundwassermodellierungsprogramms zu quantitativen Aussagen zu kommen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)

MGEW21	Planetare Fernerkundung (Planetary Remote Sensing)	Erfolgreiche Durchführung eines Projekts mit einer entsprechenden schriftlichen Ausarbeitung.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 od. 3 (1)	1 (keine)
MGEW22	Geomikrobiologie (Geomicrobiology)	Grundverständnis des mikrobiellen Lebens im geologischen Umfeld.	V, S, P (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGEW23	Quantitative Grundlagen der Analyse von Naturkatastrophen (Quantitative analysis of the fundamentals of natural disasters)	Verständnis der mathematischen Grundlagen der Analyse von Naturgefahren, z.B. der quantitativen Behandlung von Unsicherheiten.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGEW24	Grundwasser in tiefen geologischen Systemen und seine Bedeutung für Georessourcen	Generelles Verständnis von Grundwasser in tiefen geologischen Systemen mit besonderem Fokus auf gekoppelte Prozesse und dessen Bedeutung für die Bildung bzw. Nutzung von Georessourcen im Untergrund.	V, Ü, P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
MGEW25	Geohazards für Fortgeschrittene (Geohazards – Advanced)	Entscheidungsrelevantes Wissen im Umgang mit Naturgefahren und -risiken, insbesondere hinsichtlich Geogovernance.	V, Ü, S(6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 od. 4 (1)	1 (keine)
MGEW26	Küstendynamik (Coastal Dynamics)	Grundverständnis der Dynamik von Küsten.	V, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 od. 4 (1)	1 (keine)
MGEW27	Angewandte Fernerkundung (Applied Remote Sensing)	Fertigkeiten in der Anwendung von Methoden der Fernerkundung.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 od. 3 (1)	1 (keine)
MGEW28	Geoinformationssysteme, Naturgefahren und Naturrisiken (Geoinformation Systems, Natural Hazards and Risks)	Fertigkeiten in der Anwendung von GIS in der Analyse von Naturgefahren und -risiken.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 od. 3 (1)	1 (keine)

MGEW29	Geomorphologie und Erdoberflächendynamik (Geomorphology and Earth Surface Dynamics)	Verständnis von geomorphologischen Prozessen auf der Erdoberfläche, deren Antriebskräfte, die Interaktion bei der Gestaltung der Erdoberfläche und der Transport von Sediment von der Quelle zur Senke, und ihre Auswirkungen auf lithosphärischen Deformation und globale Stoffkreisläufe.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 od. 4 (1)	1 (keine)
MGEW30	Fortgeschrittene geowissenschaftliche Datenanalyse (Advanced Geoscientific Data Analysis)	Effiziente Entwicklung wissenschaftlicher Software und verantwortungsvolle und sichere Anwendung fortschrittlicher und moderner Konzepte für die geowissenschaftliche Datenanalyse.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 od. 4 (1)	1 (keine)
MGEW31	Fortgeschrittene digitale Datenanalyse von Fernerkundungsdaten (Introduction to numerical modeling and data management in the Earth Sciences)	Programmierung in Python, einfache Modellbildung, Datenanalyse und automatisierte Computerabläufe.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 od. 4 (1)	1 (keine)
MGEW32	Planetenphysik (Planetary Physics)	Grundverständnis der Physik der Planeten.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGEW33	Spezielle Themen in der Geologie A (Special Topics of Geology A)	Verständnis vertiefender Aspekte der Geologie.	V, Ü (6)	jährlich, WiSe od. SoSe	1, 2, 3 od. 4 (1)	1 (keine)
MGEW34	Spezielle Themen in der Geologie B (Special Topics of Geology B)	Verständnis vertiefender Aspekte der Geologie.	V, Ü (6)	jährlich, WiSe od. SoSe	1, 2, 3 od. 4 (1)	1 (keine)
MGEW35	Spezielle Themen in der Geologie C (Special Topics of Geology C)	Verständnis vertiefender Aspekte der Geologie.	V, Ü (6)	jährlich, WiSe od. SoSe	1, 2, 3 od. 4 (1)	1 (keine)

<b>Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Geophysik</b>						
MGPWP01	Geophysikalische Laborübung (Geophysics Lab)	Anwendung von Verfahren zur Lösung von ausgewählten Problemen der Geophysik unter Laborbedingungen.	P (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)

MGPWP02	Geländeübung Angewandte Geophysik (Field Exercise Applied Geophysics)	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden ein vertieftes Wissen hinsichtlich der Anwendung geophysikalischer Methoden im Gelände und der entsprechenden Datenauswertung zu vermitteln.	P, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGPW01	Seismische Gefährdungsanalyse (Seismic Hazard Analysis)	Verständnis aller wesentlichen Aspekte probabilistischer Erdbebengefährdungsanalysen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGPW02	Digitalseismologie (Digital Seismology)	Grundverständnis der digitalen Signalverarbeitung und Systemtheorie am Beispiel seismischer Aufzeichnungen, des Entwurfes analoger und digitaler Filter sowie der Dekonvolution von Seismogrammen.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
MGPW03	Potenzialverfahren (Potential Field Methods)	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden ein vertieftes Wissen hinsichtlich der physikalischen Grundlagen der Potentialverfahren (Gravimetrie, Magnetik und Geothermie) sowie deren Anwendung zur Erkundung des Untergrundes zu vermitteln.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGPW04	Seismische Methoden (Seismic Methods)	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden ein vertieftes Wissen hinsichtlich der theoretischen und physikalischen Grundlagen seismischer Verfahren sowie deren Anwendung bei typischen geologischen und ingenieurtechnischen Fragestellungen zu vermitteln.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MGPW05	Elektrische und elektromagnetische Methoden (Electrical and Electromagnetic Methods)	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden ein vertieftes Wissen hinsichtlich der theoretischen und physikalischen Grundlagen der unterschiedlichen elektrischen Verfahren sowie deren Anwendung bei typischen geologischen und ingenieurtechnischen Fragestellungen zu vermitteln.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)

MGPW06	Spezielle Probleme der Theoretischen Geophysik (Special Topics in Theoretical Geophysics)	Vertieftes Verständnis von Problemen aus den Bereichen der Wellentheorie, der seismischen Quelle bzw. Bruchdynamik.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGPW07	Spezielle Themen der Angewandten Geophysik (Special Topics in Applied Geophysics)	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnisse in ausgewählten und aktuellen Problemen der Angewandten Geophysik zu vermitteln.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGPW08	Array-Seismologie (Array-Seismology)	Vermittlung der Grundlagen der Multikanalfilterung mittels Sensorarrays und deren Bedeutung für die moderne Seismologie - Theorie und Auswertepaxis.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGPW09	Spezielle Verfahren in der beobachtenden Seismologie (Special Topics in Observational Seismology)	Erfolgreiche Seismogramminterpretation und Anwendung passiver Abbildungsverfahren auf seismologische Daten.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MGPW10	Spannungsfeld der Erdkruste (Stress Field of the Earth's Crust)	Verständnis des Spannungsfeldes der Erdkruste im lokalen, geomechanischen und im globalen, plattentektonischen Kontext.	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)

<b>Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Mineralogie/Petrologie</b>						
MMPW01	Einführung in der Geochronologie (Introduction to Geochronology)	Ziel ist es, in der Lage zu sein, ein breites Spektrum von geochronologischen Daten auszuwerten, sowie passende Methoden zur Bestimmung der Alter und Raten geologischer Prozesse anzuwenden.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)
MMPW02	Fortgeschrittene Datierungsmethoden (Advanced Dating Methods)	Selbständige Bearbeitung komplexer geochronologischer Fragestellungen und Durchführung von Isotopenanalysen unter Anleitung sowie Bewertung der gewonnenen Daten unter geowissenschaftlichen Gesichtspunkten.	V, P, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MMPW03	Fortgeschrittene Geodynamik (Advanced Geodynamics)	Vermittlung vertiefter Kenntnisse in Bezug auf geodynamische Fragestellungen der Plattentektonik.	V, Ü, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	1 (1)	1 (keine)

MMPW04	Deformation, Reaktionen und Gefüge (Deformation, Reactions and Microstructure)	Der/Die Studierende soll erlernen komplexe metamorphe Gesteine und deren Gefüge unter den Aspekten von Druck- und Temperaturentwicklung sowie ihrer Deformationsgeschichte zu interpretieren.	V, P, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MMPW05	Praktische Methoden in Mineralogie und Petrologie (Applied Mineralogy and Petrology)	Vertiefung der analytischen Kenntnisse an spezifischen modernen Geräten: Ramanpektrometer, Elektronenmikrosonde, ICP-MS und Rasterelektronenmikroskop.	Ü (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	2 (1)	1 (keine)
MMPW06	Geowissenschaften in der Denkmalpflege (Geosciences in Preservation of Monuments)	Einführung in die Arbeitsweise von Naturwissenschaftlern in der Denkmalpflege. Analyse von Objektproben und Restaurierungsmaterialien sowie das Erlernen der Grundlagen der Konservierung und Restaurierung (Technik und Ethik).	V, Ü (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
MMPW07	Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie A (Special Topics in Mineralogy and Petrology A)	Der/Die Studierende soll in der Lage sein selbständig metamorphe und magmatische Gesteine im Hinblick auf ihre Herkunft und Entwicklungsgeschichte zu untersuchen, die gewonnenen Daten zu interpretieren und darzustellen.	V, P, S (6)	jährlich, i.d.R. WiSe	3 (1)	1 (keine)
MMPW08	Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie B (Special Topics in Mineralogy and Petrology B)	Vertiefte Kenntnisse bezüglich der Modellbildung von petrologischen und geochemischen Prozessen.	V, P, S (6)	jährlich, i.d.R. SoSe	4 (1)	1 (keine)
MMPW09	Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie C (Special Topics of Mineralogy and Petrology C)	Verständnis vertiefender Aspekte der Mineralogie und Petrologie.	V, Ü (6)	jährlich, WiSe od. SoSe	1, 2, 3 od. 4 (1)	1 (keine)

**Anlage 2: Unverbindlicher Studienverlauf Bachelorstudiengang**

# Bachelor in Geowissenschaften

Pflichtmodule  
 Wahlpflichtmodule Geowissenschaften/Nat. Wiss.  
 Wahlpflichtmodule Nat. Wiss. oder andere Disziplinen

1. Jahr	Geowissenschaften	Mathematik	Physik	Chemie	Wissenschaften 1
	Geowissenschaften I (6)	Mathematik I (6)	Experimentalphysik I (6)	Allgemeine und Anorganische Chemie (6)	Physikalisches und chemisches Praktikum (6)
	Geowissenschaften II (6)	Mathematik II (6)	Experimentalphysik II (6)	Anorganische und Organische Chemie (6)	
2. Jahr	Architektur der Erde	Datenanalyse	Physik der Erde	Materialien der Erde	Wissenschaften 2
	Grundlagen der Strukturgeologie (6)	Mathematik III (6)	Grundlagen der Allgemeinen Geophysik (6)	Materialien der Erde I (6)	
	Sedimentäre Systeme und Stratigraphie (6)	Grundlagen der geowissenschaftlichen Datenverarbeitung (6)	Grundlagen der Angewandten Geophysik (6)	Materialien der Erde II (6)	
3. Jahr	Projektpraktikum & Bachelor Arbeit		Wissenschaften 3	Wissenschaften 4	Wissenschaften 5
	Praktikum Gelände (12) <i>oder</i> Praktikum Industrie (12) <i>oder</i> Praktikum Labor (12) <i>oder</i> Praktikum Computer (12) <i>oder</i> Praktikum Mischung (12)				
	Bachelor Arbeit (12)				

**Wahlpflichtmodule der Geowissenschaften**

Geowissenschaftliche Geländeübung A (6 LP)  
 Mikroskopische Analytik der Minerale und Gesteine (6 LP)  
 Numerische Methoden (6 LP)  
 Historische Geologie und Paläontologie (6 LP)  
 Grundlagen der Geoinformationssysteme (6 LP)  
 Mineralogie und Rohstoffe (6 LP)  
 Stratigraphie und regionale Geologie (6 LP)  
 Kartierkurs Sedimentgesteine (6 LP)  
 Spezielle Fragen der Sedimentologie (6 LP)  
 Geowissenschaftliche Geländeübung B (6 LP)

Einführung in die Paläoklimatologie (6 LP)  
 Grundlagen der Fernerkundung (6 LP)  
 Umwelt- und Analytische Geochemie (6 LP)  
 Grundlagen der 3D-Visualisierung (6 LP)  
 Grundlagen der Sedimentpetrologie (6 LP)  
 Naturkatastrophen (6 LP)  
 Spezielle mathematische Methoden in der Geophysik (6 LP)  
 Seismologie (6 LP)  
 Angewandte Geophysik für Fortgeschrittene (6 LP)  
 Fortgeschrittene Geoinformationssysteme (6 LP)  
 Physik der tiefen Erde (6 LP)

Geomorphologie (6 LP)  
 Klimatologie und Hydrologie für Geowissenschaftler (6 LP)  
 Stoffdynamik (6 LP)  
 Living on a Dynamic Planet (6 LP)  
 Grundlagen der Petrologie kristalliner Gesteine (6 LP)  
 Experimentalphysik III (6 LP)  
 Physikalische Chemie (6 LP)  
 Biologie für Studierende der Geowissenschaften (6 LP)  
 Theoretische Physik I (6 LP)  
 Theoretische Physik II (6 LP)

**Anlage 3: Unverbindlicher Studienverlauf Masterstudiengang (Übersicht)**

# Master in Geowissenschaften

Pflichtmodule   
 Wahlpflichtmodule Geowissenschaften/Nat. Wiss.   
 Wahlpflichtmodule Nat. Wiss. oder andere Disziplinen

1. Jahr	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Wissenschaften 1
	Pflichtmodul (6)	Pflichtmodul oder Wahlpflichtmodul (6)			
	Pflichtmodul (6)				
2. Jahr	Projektpraktikum & Master Projekt			Seminare	Wissenschaften 2
	Projektpraktikum: <span style="font-size: small;">Praktikum Gelände (12) oder Praktikum Labor (12) oder Praktikum Industrie (12) oder Praktikum Computer (12) oder Praktikum Mischung (12)</span>			Seminar/ Kolloquium (6)	
	Master Projekt und Arbeit (30)				



Anlage 4: Unverbindlicher Studienverlauf Masterstudiengang (Vertiefung Geologie)

# Master Geowissenschaften/ Vertiefungsrichtung Geologie

Pflichtmodule   
 Wahlpflichtmodule Geowissenschaften/Nat. Wiss.   
 Wahlpflichtmodule Nat. Wiss. oder andere Disziplinen

1. Jahr	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Wissenschaften 1
	Geodynamik und Neotektonik (6)	Fortgeschrittene Geländeübung (6)			
	Sedimentäre Systeme (6)				
2. Jahr	Projektpraktikum & Master Projekt			Seminare	Wissenschaften 2
	Projektpraktikum: Praktikum Gelände (12) <i>oder</i> Praktikum Labor (12) <i>oder</i> Praktikum Industrie (12) <i>oder</i> Praktikum Computer (12) <i>oder</i> Praktikum Mischung (12)			Seminar/ Kolloquium (6)	
	Master Projekt und Arbeit (30)				

**Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Geologie**

Wissenschaftliche Kommunikation (6 LP)  
 Moderne Karbonate (6 LP)  
 Geologie der Kohlenwasserstoffe (6 LP)  
 Abrupte Ereignisse in der Erdgeschichte (6 LP)  
 Fortgeschrittene Sedimentpetrologie (6 LP)  
 Hydrologie (6 LP)  
 Geologische 3D-Modellierung (6 LP)  
 Vertiefte Probleme der Beckenanalyse (6 LP)  
 Fortgeschrittene Fernerkundung (6 LP)  
 Von der Quelle zur Senke: Sedimentäre Systeme in Orogenen und Rifts (6 LP)  
 Geologische Fortgeschrittenenkartierung (6 LP)  
 Biogeochemie (6 LP)

Paläoklimadynamik (6 LP)  
 Quartärgeologisch-Paläoklimatisches Praktikum (6 LP)  
 Permafrostlandschaften (6 LP)  
 Spezielle Anwendungen in Geoinformationssystemen (6 LP)  
 Tektonophysik und Rheologie (6 LP)  
 Grundlagen der geowissenschaftlichen Datenanalyse (6 LP)  
 Paleoökologie (6 LP)  
 Grundwassermodellierung (6 LP)  
 Planetare Fernerkundung (6 LP)  
 Geomikrobiologie (6 LP)  
 Quantitative Grundlagen der Analyse von Naturkatastrophen (6 LP)  
 Grundwasser in tiefen geologischen Systemen und seine Bedeutung für Georessourcen (6 LP)  
 Geohazards für Fortgeschrittene (6 LP)

Küstendynamik (6 LP)  
 Angewandte Fernerkundung (6 LP)  
 Geoinformationssysteme, Naturgefahren und Naturrisiken (6 LP)  
 Geomorphologie und Erdoberflächendynamik (6 LP)  
 Fortgeschrittene geowissenschaftliche Datenanalyse (6 LP)  
 Fortgeschrittene digitale Datenanalyse von Fernerkundungsdaten (6 LP)  
 Planetenphysik (6 LP)  
 Spezielle Themen in der Geologie A (6 LP)  
 Spezielle Themen in der Geologie B (6 LP)  
 Spezielle Themen in der Geologie C (6 LP)

Anlage 5: Unverbindlicher Studienverlauf Masterstudiengang (Vertiefung Geophysik)

# Master Geowissenschaften/ Vertiefungsrichtung Geophysik

Pflichtmodule  
 Wahlpflichtmodule Geowissenschaften/Nat. Wiss.  
 Wahlpflichtmodule Nat. Wiss. oder andere Disziplinen

1. Jahr	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Wissenschaften 1
	Theorie elastischer Wellen (6)	Fortgeschrittene Gelände- oder Laborübung (6)			
	Geophysikalische Inversion: Theorie und Anwendung (6)				
2. Jahr	Projektpraktikum & Master Projekt			Seminare	Wissenschaften 2
	Projektpraktikum: <i>Praktikum Gelände (12) oder    Praktikum Labor (12) oder</i> <i>Praktikum Industrie (12) oder    Praktikum Computer (12) oder    Praktikum Mischung (12)</i>			Seminar/ Kolloquium (6)	
	Master Projekt und Arbeit (30)				

### Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Geophysik

Geophysikalische Laborübung (6 LP)  
 Geländeübung Angewandte Geophysik (6 LP)  
 Seismische Gefährdungsanalyse (6 LP)  
 Digitalseismologie (6 LP)  
 Potenzialverfahren (6 LP)  
 Seismische Methoden (6 LP)  
 Elektrische und elektromagnetische Methoden (6 LP)  
 Spezielle Probleme der theoretischen Geophysik (6 LP)

Spezielle Themen der Angewandten Geophysik (6 LP)  
 Array-Seismologie (6 LP)  
 Spezielle Verfahren in der beobachtenden Seismologie (6 LP)  
 Spannungsfeld der Erdkruste (6 LP)  
 Erdmagnetfeld und Physik der oberen Atmosphäre (6 LP)  
 Erdbebenquellen und Bruchprozesse in Seismologie und Vulkanologie (6 LP)  
 Einführung in Bayessche Netze für Geowissenschaftler (6 LP)  
 Spezielle Themen in der Geophysik A (6 LP)  
 Spezielle Themen in der Geophysik B (6 LP)

**Anlage 6: Unverbindlicher Studienverlauf Masterstudiengang (Vertiefung Mineralogie/Petrologie)**

# Master Geowissenschaften/ Vertiefungsrichtung Mineralogie/Petrologie

Pflichtmodule  
 Wahlpflichtmodule Geowissenschaften/Nat. Wiss.  
 Wahlpflichtmodule Nat. Wiss. oder andere Disziplinen

1. Jahr	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Vertiefungsrichtung	Wissenschaften 1
	Fortgeschrittene Petrologie und Geochemie I (6)	Fortgeschrittene Geländeübung (6)			
	Fortgeschrittene Petrologie und Geochemie II (6)				
2. Jahr	Projektpraktikum & Master Projekt			Seminare	Wissenschaften 2
	Projektpraktikum:   Praktikum Gelände (12) <i>oder</i> Praktikum Labor (12) <i>oder</i> Praktikum Industrie (12) <i>oder</i> Praktikum Computer (12) <i>oder</i> Praktikum Mischung (12)			Seminar/ Kolloquium (6)	
	Master Projekt und Arbeit (30)				

**Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Mineralogie/Petrologie**

- Einführung in die Geochronologie (6 LP)
- Fortgeschrittene Datierungsmethoden (6 LP)
- Fortgeschrittene Geodynamik (6 LP)
- Deformation, Reaktionen und Gefüge (6 LP)
- Praktische Methoden in Mineralogie und Petrologie (6 LP)
- Geowissenschaften in der Denkmalpflege (6 LP)
- Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie A (6 LP)
- Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie B (6 LP)
- Spezielle Themen in der Mineralogie und Petrologie C (6 LP)