

# Geowissenschaften

## Master of Science

### 1. Am GeoZentrum Nordbayern studieren

Im GeoZentrum Nordbayern [1] ist eine große Bandbreite an geowissenschaftlichen Fachrichtungen und Expertise vereint. Dadurch ergeben sich für die Studierenden eine Vielzahl von möglichen Fächerkombinationen im Masterstudium, die in dieser Form einzigartig in Deutschland ist und eine individuelle Ausrichtung des Studiums nach den eigenen Interessen und angestrebtem Berufsfeld zulässt. Am GeoZentrum werden insgesamt **sechs Vertiefungsrichtungen** angeboten, aus denen die Studierenden zwei für ihr Studium wählen:

1. Angewandte Geologie (Hydro- und Ingenieurgeologie)
2. Angewandte Mineralogie
3. Angewandte Sedimentologie – Georessourcen
4. Petrologie – Geodynamik – Georessourcen
5. Palaeobiology – Paleoenvironments (Englisch)
6. Earth Systems Research Lab (Englisch; nur als 2. Hauptfach)

Der Masterstudiengang Geowissenschaften baut inhaltlich auf dem Bachelorstudiengang Geowissenschaften auf und ist stärker forschungsorientiert. Begabte und interessierte Absolventen mit dem Abschluss Bachelor of Science können ihre wissenschaftliche Ausbildung durch ein Masterstudium vertiefen und durch die Erlangung eines höheren Berufsabschlusses ihre Berufschancen im Bereich der Geowissenschaften deutlich verbessern.

Die Erlanger Geowissenschaften sind bekannt für ein sehr breites Exkursionsangebot. So erhalten die Studierenden die Möglichkeit interessante geologische Gebiete im In- und Ausland kennen zu lernen und ihr theoretisches Wissen aus den Vorlesungen praktisch anzuwenden. Regelmäßige Ziele für Geländeübungen sind z.B. Griechenland, Schottland, Niederlande, Schweden und natürlich viele interessante geologische Gebiete innerhalb Deutschlands.

### 2. International und interdisziplinär

In den letzten Jahren gewinnen globale Themen wie Naturkatastrophen, Energieversorgung, Klimawandel und die Verknappung von Rohstoffen wie Erdöl, Kohle, Wasser und Metalle immer mehr an Bedeutung. Geowissenschaftliches Know-how und Forschungsarbeit ist daher weltweit gefragt. Dabei arbeiten Geologen häufig mit Forschern aus anderen Fachdisziplinen zusammen um die komplexen Zusammenhänge auf der Erde zu verstehen. Innerhalb des Masterstudiums besteht die Möglichkeit Auslandssemester an anderen Universitäten und Praktika im Ausland zu absolvieren. Auch vertiefen die Studierenden im Masterstudium nicht nur ihr geowissenschaftliches Fachwissen, sondern können zusätzlich im Zuge von Schlüsselqualifikationen, Wahlpflichtmodulen, Praktika und Projektarbeiten Wissen aus anderen Fachrichtungen akquirieren.

### 3. Angebotene Spezialisierungsrichtungen

Am GeoZentrum Nordbayern werden **sechs Vertiefungsrichtungen** angeboten, aus denen die Studierenden zwei Hauptfächer (HF1 und HF2) als Vertiefung im Masterstudium wählen und somit ihre fachliche Ausrichtung in den Geowissenschaften individuell bestimmen können:

- **Angewandte Geologie (AG)**

Die Angewandte Geologie umfasst zwei Fachbereiche: die Ingenieurgeologie und die Hydrogeologie. Der Schwerpunkt der Ingenieurgeologie in Erlangen liegt auf der Untersuchung von Georisiken in Form von Massenbewegungen (z.B. Hangrutschungen) in Mittelgebirgen und im Alpenraum. Als Untersuchungsmethoden werden beispielsweise Luftbildauswertungen, direkte Bewegungsmessungen sowie boden- und felsmechanische Untersuchungen eingesetzt. Weitere Themengebiete in der Ingenieurgeologie sind z.B. Tunnel-

und Talsperrenbau, Altlastenuntersuchungen, Deponiebau und Baugrunduntersuchungen.

Die Hydrogeologie befasst sich mit der Erforschung der Prozesse des Wasserkreislaufs auf unserer Erde. Dies beinhaltet Fragestellungen zur Dynamik von Grund- und Oberflächengewässern, Erhaltung und Sicherung der regionalen Wasserversorgung, Karsthydrogeologie und der Wasserchemie. Untersuchungsmethoden sind v.a. Isotopenanalysen und die Konzentrationsmessung verschiedener im Wasser gelöster Ionen. Auch die Erforschung der möglichen Speicherung von CO<sub>2</sub> im Untergrund ist hier angesiedelt.

- **Angewandte Mineralogie (AM)**

Die Erlanger Mineralogie ist angewandt ausgerichtet. Die Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Bauchemie (Zementmineralogie), Hochleistungskeramik (z.B. Leuchtstoffe) und Calciumphosphat für die Anwendung als Knochenersatzstoff. Es werden Reaktionsabläufe in mineralogischen Stoffsystemen und deren Einfluss auf die Materialeigenschaften von Werkstoffen untersucht. Als Analysemethoden werden v.a. Röntgendiffraktometrie, Kalorimetrie und Mikrosonden-Analysen eingesetzt.

- **Angewandte Sedimentologie-Georessourcen (AS)**

Hier werden die Prozesse die zur Bildung von Sedimentgesteinen und den in ihnen enthaltenen Lagerstätten von nichtmetallischen Rohstoffen wie Erdöl, Erdgas, Kohle und Baustoffen wie Sand, Kies und Naturwerksteinen, sowie deren mögliche Exploration untersucht. Zudem ist die Erforschung des regenerativen Energieträgers Geothermie ein Schwerpunkt. Hier werden die thermischen Eigenschaften von Gesteinen in Hinblick auf die Nutzung zur Wärme- und Stromerzeugung erforscht. Die ebenfalls in dieser Fachrichtung angesiedelte Isotopenchemie von Kohlen- und Sauerstoff lässt Rückschlüsse auf die klimatischen Bedingungen bzw. Veränderungen in der früheren Erdgeschichte zu.

- **Petrologie – Geodynamik – Georessourcen (PG)**

Diese Vertiefungsrichtung befasst sich mit der Untersuchung geodynamischer Prozesse in der Erdkruste und des darunter liegenden Erdmantels, die grundlegend für das Verständnis der Entwicklung unseres Planeten sind. Hier spielen die Entwicklung von Magmen im Erdinneren und Vulkanismus wie beispielsweise am Mittelozeanischen Rücken eine bedeutende Rolle. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erforschung von magmatischen Erzlagerstätten, im Hinblick auf ihre Bildung und die mögliche Rohstoffexploration. Untersuchungsmethoden sind vor allem isotoopen- und gesamtchemische Analysen von Gesteinen.

- **Palaeobiology - Paleoenvironments (PB, in Englisch)**

Die Paläobiologie befasst sich mit der Evolution der Biosphäre, Ökosystemen in der Erdgeschichte und der Entwicklung des Lebens. Es wird untersucht, welche Umweltbedingungen und Prozesse für Veränderungen in Organismengemeinschaften ausschlaggebend sind. Dabei wird der Blick nicht nur auf die Ökosysteme in der Erdgeschichte gerichtet, sondern verstärkt auch die aktuellen Auswirkungen des Klimawandels auf die heutigen marinen Ökosysteme untersucht. Weitere Schwerpunkte sind die Karbonat-Sedimentologie, die Taxonomie mariner Fossilien und die Paläoumwelt-Rekonstruktion. Neben geologischer und paläontologischer Geländearbeit wird die Forschung mit modernsten analytischen Methoden und statistischen Auswertungen großer paläobiologischer Datenbanken durchgeführt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [www.palaeobiology.de](http://www.palaeobiology.de)

- **Earth Systems Research Lab (RL, in Englisch)**

Diese Vertiefungsrichtung ist in Kombination mit einer der anderen fünf Vertiefungsrichtungen nur als zweites Hauptfach wählbar. In dieser Nebenstudienrichtung bearbeiten die Studierenden eigene wissenschaftliche Projekte und lernen Anträge zu schreiben,

wissenschaftliches Arbeiten (besonders im Hinblick auf Hypothesentestung), sowie Science communication und bekommen einen geowissenschaftlichen und geochemischen Hintergrund für interdisziplinäre Kooperationen.

#### 4. Aufbau des Masterstudiums am GeoZentrum

Der Masterstudiengang Geowissenschaften ist ein auf vier Semester angelegter, modularisierter Studiengang mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. Er setzt sich aus zwei Vertiefungsfächern, Ergänzungsfach- und Schlüsselqualifikationsmodulen sowie einem Wahlpflichtmodul zusammen. Die Hauptfächer und das Ergänzungsfach werden aus den angebotenen **sechs Vertiefungsrichtungen** ausgewählt.

Als Schlüsselqualifikation (SQ) werden fachlich orientierte Industriepraktika, Projektarbeiten, Kartierungen oder vergleichbare Tätigkeiten innerhalb und außerhalb der Universität anerkannt. Als Wahlpflicht-Modul stehen Vorlesungen nach aktueller Vorgabe aus der naturwissenschaftlichen Fakultät zur Auswahl (aktuelle Auswahl auf der Homepage des GeoZentrums [1] unter der Rubrik Studium/Wahlpflichtnebenfach).

Jedes Modul umfasst 5 ECTS-Punkte und wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Eine Übersicht zu den Modulen im Masterstudium finden Sie in *Anlage 1*. Die Lehrveranstaltungen der einzelnen Module sind in *Anlage 2* aufgeschlüsselt.

Zu Beginn des Masterstudiums steht eine zweisemestrige **Vertiefungsphase** (*Anlage 1*), in der die Studierenden die beiden gewählten Hauptfächer, Ergänzungsfächer sowie im ersten Semester ein Wahlpflichtmodul und im zweiten Semester ein Schlüsselqualifikationsmodul belegen. In dieser Phase wird das fachliche und methodische Wissen vertieft bzw. erweitert.

Die darauffolgende zweisemestrige **Forschungsphase** fokussiert auf die praktische Ausbildung der Studierenden. In den beiden gewählten Vertiefungsfächern bearbeiten die Studierenden geowissenschaftliche Fragestellungen eigenständig im Labor und belegen Lehrveranstaltungen zur Anwendung spezieller Software in den Geowissenschaften.

Im vierten Mastersemester erstellen die Studierenden ihre Masterarbeit im ersten gewählten Vertiefungsfach und stellen diese abschließend in einem geowissenschaftlichen Seminar vor. Eine ausführliche Modulbeschreibung des Masterstudiengangs finden Sie unter [5]. Die aktuelle Studien- und Prüfungsordnung zum Master finden Sie unter [2].

Begleitend zu den Lehrveranstaltungen haben die Studierenden die Möglichkeit an Geländeveranstaltungen aus dem breiten Angebot des GeoZentrums teilzunehmen. Nach erfolgreichem Abschluss wird der Titel Master of Science (M.Sc.) verliehen. Ort und Zeit der Einführungsveranstaltung zum Master werden auf der Homepage des GeoZentrums Nordbayern bekannt gegeben [1].

#### 5. Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme in das Masterstudium ist ein anerkannter, mit Erfolg abgeschlossener Bachelor of Science (2,5 oder besser) in den Geowissenschaften oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss, sowie der Nachweis von Englischkenntnissen mindestens auf Level B2 des Common European Framework of Reference for Languages. Bewerber/innen mit einem fachverwandten Abschluss bzw. mit einem fachspezifischen Abschluss mit einer Note zwischen 2,6 und 3,5 können über eine mündliche Zugangsprüfung aufgenommen werden. Die Bewerbung für den Masterstudiengang Geowissenschaften erfolgt online bis spätestens 15. Juli für das darauffolgende Wintersemester über das Online-Portal „campo“ [6]. Dort sowie in der aktuellen Prüfungsordnung [3] finden Sie auch eine Auflistung der benötigten Unterlagen für eine Bewerbung. Über die Qualifikation zum Masterstudium entscheidet eine Zugangskommission erst nach erfolgter Bewerbung.

#### 6. Berufsperspektiven

Die Berufsaussichten für Geowissenschaftler/innen sind aufgrund der Breite der Ausbildung im Studium und der Interdisziplinarität des Faches sehr gut. Je nach individueller Ausrichtung eröffnen sich über

die Wahlmöglichkeiten der Vertiefungsrichtungen im Masterstudium eine Vielzahl unterschiedlicher Berufsfelder, und zwar im In- und Ausland! Arbeitsplätze für Geowissenschaftler finden sich beispielsweise in:

- Industrie- und Wirtschaftsunternehmen (z.B. Rohstoffexploration, Ressourcen-Management, Materialentwicklung, Software-Modellierungen, Gerätehersteller)
- Ingenieurbüros und Beratungsfirmen (z.B. Baugrunderschließung, Tunnelbau, Talsperrenbau, Geothermie, Altlastensanierung)
- Forschungseinrichtungen und Universitäten (z.B. Grundlagenforschung, Vorhersage von Naturkatastrophen)
- Bildungseinrichtungen und Museen
- Behörden, Verbände und Ministerien (z.B. Wasserversorgung, Umweltschutz)

Durch ein erfolgreich abgeschlossenes Masterstudium eröffnet sich zudem die Möglichkeit die wissenschaftliche Ausbildung mit einer Promotion fortzusetzen und zum Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.) zu promovieren.

Mit der zunehmenden Verknappung lebenswichtiger Ressourcen (z.B. Grundwasser, Energierohstoffe, Industrierohstoffe) wird der globale Bedarf an Geowissenschaftlern voraussichtlich eher steigen.

#### 7. Adressen

##### GeoZentrum Nordbayern

Universität Erlangen-Nürnberg  
Schloßgarten 5, 91054 Erlangen  
Tel.: 09131/85-22615 (Sekretariat)  
[www.gzn.fau.de](http://www.gzn.fau.de)



##### Fachschaftsinitiative Geowissenschaften (FSI)

[www.gzn.fau.de/studium/fsi-geowissenschaften/](http://www.gzn.fau.de/studium/fsi-geowissenschaften/)

##### Fachstudienberatung Master

Dr. Anette Regelous (Zi. 0.105), Schloßgarten 5, 91054 Erlangen  
Tel.: 09131/85-26065 (Sprechstunde nach Vereinbarung)  
[anette.regelous@fau.de](mailto:anette.regelous@fau.de)

##### Studienberatung für Schüler und Studienanfänger

Theresa Nohl (MSc), Schloßgarten 5, 91054 Erlangen  
Tel.: 09131/85-22684 (Sprechstunde nach Vereinbarung)  
[ssc-geowissenschaft@fau.de](mailto:ssc-geowissenschaft@fau.de)

##### Zentrale Studienberatung für die Naturwissenschaftliche Fakultät

Julia Åkerlund, Schlossplatz 3, 91054 Erlangen, Zi. 1.053,  
Tel.: 09131/85-23838, E-Mail: [julia.akerlund@fau.de](mailto:julia.akerlund@fau.de)  
Sprechstunde: Di.+ Do.+ Fr. 9-12 Uhr u.n.V.

##### Referat für Prüfungsangelegenheiten

Petra Frosch, Tel: 09131 85- 24817, E-Mail: [petra.frosch@fau.de](mailto:petra.frosch@fau.de)  
Halbmondstr. 6, 91054 Erlangen, Raum 1.035

#### 8. Internet-Adressen

- [1] **GeoZentrum Nordbayern** [www.gzn.fau.de](http://www.gzn.fau.de)
- [2] **Homepage der FAU:** [www.fau.de](http://www.fau.de)
- [3] **Studien- und Prüfungsordnung:**  
[www.fau.de/fau/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/naturwissenschaftliche-fakultaet/](http://www.fau.de/fau/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/naturwissenschaftliche-fakultaet/)
- [4] **Ausführliche Informationen zum Studium Geowissenschaften:**  
[www.gzn.fau.de/studium](http://www.gzn.fau.de/studium)
- [5] **Modulbeschreibung Masterstudium Geowissenschaften:**  
[www.gzn.nat.fau.de/studium/downloads/](http://www.gzn.nat.fau.de/studium/downloads/)
- [6] **Online-Bewerbungsportal für das Masterstudium:**  
[www.campo.fau.de](http://www.campo.fau.de)
- [7] **Informationen zur Anerkennung von im Ausland erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen**  
[www.fau.de/education/international/wege-ins-ausland/studieren-im-ausland/anererkennung-von-leistungen/](http://www.fau.de/education/international/wege-ins-ausland/studieren-im-ausland/anererkennung-von-leistungen/)  
Zusatzinformation zur Anerkennung von Studienleistungen aus dem Ausland: [www.fau.de/files/2014/10/Out\\_Anerkennung\\_Nat.pdf](http://www.fau.de/files/2014/10/Out_Anerkennung_Nat.pdf)  
Formulare zur Anerkennung von Studienleistungen:  
[www.fau.de/fau/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/naturwissenschaftliche-fakultaet/#Geographie](http://www.fau.de/fau/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/naturwissenschaftliche-fakultaet/#Geographie)

## Anlage 1: Aufbau des Masterstudiums Geowissenschaften

Masterarbeit - 30 ECTS-Punkte		
Hauptstudienrichtung	Nebenstudienrichtung	Geow. Wahl-Modul 5 ECTS-Punkte + SQ Module 10 ECTS-Punkte
45 ECTS-Punkte	30 ECTS-Punkte	

Aus folgenden Studienrichtungen können die Hauptstudienrichtung und die Nebenstudienrichtung gewählt werden:

- **Angewandte Geologie (AG) (Deutsch/Englisch)**
- **Angewandte Mineralogie (AM) (Deutsch)**
- **Angewandte Sedimentologie – Georessourcen (AS) (Deutsch/Englisch)**
- **Petrologie – Geodynamik – Georessourcen (PG) (Deutsch)**
- **Palaeobiology-Paleoenvironments (PB) (Englisch)**
- **Earth Systems Research Lab (CES) (Englisch und nur als Nebenstudienrichtung wählbar)**

## Anlage 2: Studienpläne Master Geowissenschaften

### 1. Studienplan Master Geowissenschaften im Hauptfach Angewandte Geologie (AG)

		Lehrveranstaltung/Modul	Prüfung	SWS	ECTS		
Vertiefungsphase	1. Semester	AG-V1: Grundbau & Statistik	KL 60 Min.	4	5		
		AG-V2: Ingenieur & Hydrogeologie f. Fortgeschrittene	KL 60 Min.	5	5		
		AG-E1: Grundwassermodellierung	HA	4	5		
	DIE STUDIERENDEN HABEN ENTWEDER PFAD a (INGENIEURGEOLOGIE) ODER PFAD b (HYDROGEOLOGIE) ZU WÄHLEN						
	2. Semester	AG-V3a: Ingenieurgeologische Berechnungen AG-V3b: Environmental Hydrogeology		Je nach Modul	4	5	
		AG-V4a: Karsthydrogeologie AG-V4b: Vermessungstechnik		Je nach Modul	4	5	
		DIE STUDIERENDEN HABEN EINES DER ERGÄNZUNGSMODULE ZU WÄHLEN					
		AG-E2a: Arbeiten in der Angewandten Geologie oder AG-E2b: Arbeiten in der Angewandten Geologie		HA	4	5	
	Forschungsphase	1. Vertiefungsrichtung Angewandte Geologie (AG)	AG-F1: Methoden der Angewandten Geologie	HA	4	5	
			DIE STUDIERENDEN HABEN ENTWEDER PFAD a (INGENIEURGEOLOGIE) ODER PFAD b (HYDROGEOLOGIE) ZU WÄHLEN				
AG-F2a: AS-F3 Energieressourcen oder AG-F2b: PG-F3 Methoden der Petrologie oder AG-F2c: AS-F2 Sedimentary Geochemistry			Je nach Modul	4	5		
DIE STUDIERENDEN HABEN EINES DER MODULE ZU WÄHLEN							
AG-F3a: Georisiken oder Modellierung mit Seminar Angewandte Geologie oder AG-F3b: Georisiken oder Modellierung mit Seminar Angewandte Geologie			Je nach Modul	4/5	5		
im 4. Semester Masterarbeit in 1. Vertiefungsrichtung & Masterkolloquium			25 + 5 ECTS				

### 2. Studienplan Master Geowissenschaften mit Hauptfach Angewandte Mineralogie (AM)

		Lehrveranstaltung/Modul	Prüfung	SWS	ECTS
Vertiefungsphase	1. Vertiefungsrichtung Angewandte Mineralogie (AM)	AM-V1: Kristallchemie und Phasenlehre	Koll. 45 Min.	4	5
		AM-V2: Pulverdiffraktometrie	KL 60 Min	4	5
		AM-E1: Material und Methoden	KL 60 Min	4	5
		AM-V3: Mikrosondenanalytik	Koll. 15 Min.	5	5
		AM-V4: Rietveld	Koll. 15 Min.	4	5
		AM-E2: Bindemittel	Koll. 20 Min	5	5
For-	3. Sem.	AM-F1: Spezielle Keramiken und Einkristalle	HA	5	5
		AM-F2: BioMat	HA	5	5
		AM-F3: Zement	HA	5	5
im 4. Semester Masterarbeit in 1. Vertiefungsrichtung & Masterkolloquium			25 + 5 ECTS		

### 3. Studienplan Master Geowissenschaften mit Hauptfach Angewandte Sedimentologie-Georessourcen (AS)

		Lehrveranstaltung/Modul	Prüfung	SWS	ECTS		
Vertiefungsphase	1. Vertiefungsrichtung Angewandte	AS-V1: Becken- und Bohrungsanalyse	KL 60 Min.	4	5		
		AS-V2: Strukturgeologie-Tektonik	HA	4	5		
		DIE STUDIERENDEN HABEN EINES FOLGENDEN DER ERGÄNZUNGSMODULE ZU WÄHLEN					
		AS-E1a: PG-V2 Metallische Rohstoffe oder AS-E1b: PB-E1 Microfacies analysis and diagenesis of carbonate rocks		KL 60 Min.	5	5	
		2.	AS-V3: Sedimentpetrographie-Diagenese-Petrophysik		KL 60 Min.	4	5
			AS-V4: Geophysik		HA	4	5
DIE STUDIERENDEN HABEN EINES DER FOLGENDEN ERGÄNZUNGSMODULE ZU WÄHLEN							

Forschungsp.	3. Sem.	AS-E2a: PG-E2 Geländepraktika, Lagerstätten und Strukturen oder AS-E2b: PB-V4 Palaeobiology II	HA	4-5	5
		AS-F1: Seismische Reservoirinterpretation	KL 60 Min.	4	5
		AS-F2: Sedimentary geochemistry	KL 60 Min.	4	5
		AS-F3: Energieressourcen	KL 60 Min.	4	5
im 4. Semester Masterarbeit in 1. Vertiefungsrichtung & Masterkolloquium			25 + 5 ECTS		

#### 4. Studienplan Master Geowissenschaften mit Hauptfach Petrologie – Geodynamik – Georessourcen (PG)

		Lehrveranstaltung/Modul	Prüfung	SWS	ECTS	
Vertiefungsphase	1. Semester	PG-V1 Petrologie I	KL 60 Min.	4	5	
		PG-V2 Metallische Rohstoffe	KL 60 Min.	5	5	
		DIE STUDIERENDEN HABEN EINES DER FOLGENDEN ERGÄNZUNGSMODULE ZU WÄHLEN				
		PG-E1a: AS-V2 Strukturgeologie-Tektonik oder PG-E1b: AG-V2 Ingenieur & Hydrogeol. für Fortgeschrittene	HA	4	5	
		PG-V3 Petrologie II	KL 60 Min.	4	5	
		PG-V4 Petrologie III	KL 60 Min.	5	5	
	2. Semester	DIE STUDIERENDEN HABEN EINES DER FOLGENDEN ERGÄNZUNGSMODULE ZU WÄHLEN				
		PG-E2a: Geländepraktika Lagerstätten & Strukturen oder PG-E2b: AG-V3B Environmental Hydrogeology	HA	4/5	5	
		PG-F1: Petrologie IV	HA	4	5	
		PG-F2: Geodynamik und Vulkanologie	V	4	5	
		DIE STUDIERENDEN HABEN EINES DER FOLGENDEN MODULE ZU WÄHLEN				
		PG-F3a: Methoden der Petrologie oder PG-F3b: AS-F3 Energieressourcen oder PG-F3c: AG-F2a Georisiken & Seminar oder PG-F3d: AG-F1 Methoden der Angewandten Geologie	Je nach Modul	4	5	
im 4. Semester Masterarbeit in 1. Vertiefungsrichtung & Masterkolloquium			25 5 ECTS			

#### 5. Studienplan Master Geowissenschaften mit Hauptfach Palaeobiology-Palaeoenvironments (PB) (Englisch)

		Lehrveranstaltung/Modul	Prüfung	SWS	ECTS
Vertiefungsphase	1. Sem.	PB-V1: Consolidation of Basics I	KL 60 Min.	4	5
		PB-V2: Consolidation of Basics II	KL 60 Min.	5	5
		PB-E1: Microfacies analysis and diagenesis of carbonate rocks	KL 90 Min.	5	5
	2. Sem.	PB-V3: Palaeobiology I	KL 60 Min.	4	5
		PB-V4: Palaeobiology II	HA	4	5
		PB-E2: Analytical Palaeobiology	V 20 Min.	4	5
	3. Sem.	PB-F1: Palaeontological Research I	KL 60 Min.	4	5
		PB-F2: Palaeontological Research II	V 20 Min.	4	5
		PB-F3: Palaeontological Research III	KL 60 Min. + V 30 Min.	4	5
im 4. Semester Masterarbeit in 1. Vertiefungsrichtung & Masterkolloquium			25 + 5 ECTS		

#### 6. Studienplan Master Geowissenschaften mit Nebens Studienrichtung Earth Systems Research Lab (RL) (Englisch)

		Lehrveranstaltung/Modul	Prüfung	SWS	ECTS
Vertiefungsphase	1. Sem.	RL-V1: Earth Systems Research Lab I	HA	4	5
		AG-V3b: Environmental Hydrogeology*	KL 60 Min.	5	5
		RL-V2: RL-V2: Methods in Earth System Sciences I: Computing and Data Analysis in Geosciences	pÜL	5	5
	2. Sem.	RL-V3: Earth Systems Research Lab II	HA/V	4	5
		RL-V4: Methods in Earth System Sciences II: PB-V4: Palaeobiology II	HA	4	5
		PB-E2: Analytical Palaeobiology*	V 20 Min.	4	5
3. Sem.	RL-F1: Earth Systems Research Lab IV	V 60 Min.	4	5	
	RL-F2: Methods in Earth System Sciences III: AS-F2 Sedimentary geochemistry	KL 60 Min.	3	5	
im 4. Semester Masterarbeit in 1. Vertiefungsrichtung & Masterkolloquium			25 + 5 ECTS		

\* Alternative Module, falls RL-V2, RL-V4, oder RL-F2 bereits als Teil des Masters belegt wird.

Kürzel für Art der Prüfung: KL = Klausur, HA = Hausarbeit oder Bericht, V = Vortrag, Koll. = Kolloquium, pÜL = praktische Übungsleistung  
 1) Umfang der HA wird vom Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben. Stand: 03/2020, JA/TN.