

**Dritte Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften
an der Universität Münster
vom 28. Januar 2021
vom 03.02.2025**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4, 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV. NRW. 2014, S. 547) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Dezember 2024 (GV. NRW. S. 1222), hat die Universität Münster folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 28. Januar 2021 (AB Uni 2021/06, S. 244 ff.) geändert durch die Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 13. Februar 2023 (AB Uni 2023/12, S. 1120 ff.), zuletzt geändert durch die Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 06. Juni 2024 (AB Uni 2024/16, S. 1338 ff.), wird folgendermaßen geändert:

1. § 4a Abs. 5a erhält folgende neue Fassung:

„Für die Durchführung von Sitzungen bzw. für die Beschlussfassung des Prüfungsausschusses in schriftlicher oder elektronischer Form gelten die Vorschriften der Ordnung zur ergänzenden Regelung der Organisation und rechtlichen Stellung von Gremien, Organen und Einrichtungen der Universität Münster in der jeweils aktuellsten Fassung.“

2. § 7 Abs. 1 erhält folgende neue Fassung:

**§ 7
Studieninhalte**

(1) Das Bachelorstudium im Studiengang Geowissenschaften umfasst neben der Bachelorarbeit das Studium folgender Module nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen, die Teil dieser Prüfungsordnung sind:

Pflichtmodule:

- Modul 1: Grundlagen der Geowissenschaften
- Modul 2: Geowissenschaftliche Methoden
- Modul 3: Grundlagen der Mathematik
- Modul 4: Physik für Studierende der Chemie, Lebensmittelchemie und Geowissenschaften
- Modul 5: Grundlagen der Chemie
- Modul 6: Grundlagen der Mineralogie
- Modul 7: Erdgeschichte und Paläontologie
- Modul 8: Petrologie und Geochemie
- Modul 9: Sedimentologie und Strukturgeologie

Modul 10: System Erde und Angewandte Geowissenschaften
 Modul 12: Differenzierungsmodul
 Modul 13: Geologische Karte und GIS
 Modul 15: Allgemeine Studien
 Modul 16: Berufspraktikum
 Modul 17: Bachelorarbeit.

Wahlpflichtmodule:

Modul 11: Grundlagen der Physikalische Chemie (Modul 11a) oder Grundlagen der Biologie für Naturwissenschaftler (Modul 11b) (von den Modulen ist eines der beiden Module zu absolvieren)

Modul 14: Vertiefungsmodule a – s im Bereich Geowissenschaften (aus dem Bereich der Vertiefungsmodule

sind sieben Module zu absolvieren).

Modul 14a: Fossile Brennstoffe
 Modul 14b: Geochemie Sedimentärer Systeme
 Modul 14c: Geochemische Arbeitsmethoden
 Modul 14d: Geochronologie
 Modul 14e: Umweltchemie
 Modul 14f: Regionale Geologie Europas
 Modul 14g: Hydrogeologisches Modell
 Modul 14h: Kristallographie
 Modul 14i: Magmatische Petrologie
 Modul 14j: Mikroanalytik
 Modul 14k: Mineralogische Prozesse
 Modul 14l: Paläobotanik
 Modul 14m: Paläontologie
 Modul 14n: Entstehung von Planetensystemen
 Modul 14o: Sedimentologie und Ablagerungsräume
 Modul 14p: Spezielle Petrologie
 Modul 14q: Stratigraphie und Biofazieskunde
 Modul 14r: Strukturgeologie und Tektonik
 Modul 14s: Ergänzungsmodul

Es werden nicht in jedem Semester alle Vertiefungsmodule angeboten.

3. Der § 10 erhält folgenden Absatz 6:

„Die in Absatz 2 genannten Prüfungsarten können auch softwaregestützt in elektronischer Form oder in Form von elektronischer Kommunikation durchgeführt und ausgewertet werden; die Festlegung wird von der*dem Dozent*in rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben. Sofern eine solche Prüfung den Charakter eines Prüfungsge-sprächs aufweist, finden die Regelungen zu mündlichen Prüfungsleistungen mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, dass die Festlegung nach Satz 1 nur mit schriftlichem Einverständnis der*des betroffenen Studierenden sowie der beteiligten Prüfer*innen bzw. Beisitzer*in erfolgen darf; in den übrigen Fällen finden die Regelungen zu schriftlichen Prüfungs-leistungen entsprechende Anwendung.“

4. Der Anhang „Modulbeschreibungen des Fachbereichs 14 für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften“ wird wie folgt geändert:

Bei den modulbezogenen Teilnahmevoraussetzungen in den Modulen M9 Sedimentologie und Strukturgeologie, M10 System Erde und Angewandte Geowissenschaften, M13 Geologische Karte und GIS, M14a Fossile Brennstoffe, M14f Regionale Geologie Europas, M14g Hydrogeologisches Modell und M16 Berufspraktikum verändert sich die Voraussetzung von „M1 Grundlagen der Geologie“ in „M1 Grundlagen der Geowissenschaften“.

Bei den modulbezogenen Teilnahmevoraussetzungen in den Modulen 14c Geochemische Arbeitsmethoden und M14d Geochronologie verändert sich die Voraussetzung von „Einführung in die Geochemie aus Differenzierungsmodul 12“ in „Einführung in die Geochemie aus M8 Petrologie und Geochemie“. Bei den modulbezogenen Teilnahmevoraussetzungen in den Modulen M14i Magmatische Petrologie, M14j Mikroanalytik und M14p Spezielle Petrologie verändert sich die Voraussetzung von „M8 Mineralogie und Petrologie“ in „M8 Petrologie und Geochemie“.

Bei den modulbezogenen Teilnahmevoraussetzungen in den Vertiefungsmodulen M14a Fossile Brennstoffe, M14b Geochemie Sedimentärer Systeme, M14c Geochemische Arbeitsmethoden, M14d Geochronologie, M14e Umweltchemie, M14f Regionale Geologie Europas, M14g Hydrogeologisches Modell, M14h Kristallographie, M14i Magmatische Petrologie, M14j Mikroanalytik, M14k Mineralogische Prozesse, M14l Paläobotanik, M14n Entstehung von Planetensystemen, M14o Sedimentologie und Ablagerungsräume, M14p Spezielle Petrologie und M14r Strukturgeologie und Tektonik verändert sich die Voraussetzung von „M4 Grundlagen der Physik“ in „M4 Physik für Studierende der Chemie, Lebensmittelchemie und Geowissenschaften“.

- a) Das Modul 1 „Grundlagen der Geologie“ wird umbenannt in „Grundlagen der Geowissenschaften“ und erhält folgende neue Fassung:

Grundlagen der Geowissenschaften

Studiengang	B.Sc. Geowissenschaften
Modul	Grundlagen der Geowissenschaften
Modulnummer	1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1
Leistungspunkte (LP)	8
Workload (h) insgesamt	240
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	Ziel dieses ersten fachbezogenen Moduls ist es, die grundlegenden Phänomene, Prozesse und Zusammenhänge der Geowissenschaften zu vermitteln. Diese dienen als Grundlage für alle weiterführenden Module.
Lehrinhalte	Die Vorlesung „Grundlagen der Geowissenschaften“ gliedert sich in drei Themenkomplexe. Der Teil „Endogene Geologie“ erläutert den grundlegenden Aufbau und die Zusammensetzung der Erde, Plattentektonik, Magmatismus, Metamorphose, Verformung, Gebirgsbildung und Erdbeben. Der Teil „Exogene Geologie“ verschafft einen ersten Überblick über die Wechselwirkungen der Lithosphäre mit der Hydrosphäre und Atmosphäre, Oberflächenprozesse (Verwitterung, Erosion, Transport, Ablagerung), die Prozesse und Morphologien verschiedener Landschafts- und Ablagerungsräume (z.B. Flüsse, Küsten, Meere), Stratigraphie und die geologisch-geomorphologische Entwicklung des Münsterlands. Im Teil „Bodenkunde“ werden die Bedeutung, Funktion und Entwicklung von Böden erläutert sowie ökologische Eigenschaften und regionale Verbreitung wichtiger Bodentypen in Deutschland vorgestellt. In den praktischen Übungen „Mineral- und Gesteinsbestimmung“ werden die verschiedenen Mineral- und Gesteinsgruppen vorgestellt und das Bestimmen und Erkennen der wichtigsten Minerale und Gesteine intensiv geübt.
Lernergebnisse	Das Modul vermittelt die Grundlagen geowissenschaftlicher Fachkompetenz. Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Erfassen von geologischen Phänomenen und Prozessen in der Natur und entwickeln die Fähigkeit zu einer interdisziplinären Herangehensweise. Dieses entwickelt das Verständnis für die Darstellung und kritische Reflexion geowissenschaftlicher Zusammenhänge und führt zum Verständnis der Position des Menschen in der Natur und seiner Verankerung in der Erdgeschichte sowie der Geschichte seiner Umwelt. Die Kompetenz der Mineral- und Gesteinsbestimmung befähigt die Studierenden im Gelände vor Ort direkt geowissenschaftliche Aspekte zu erfassen.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	V	Grundlagen der Geowissenschaften	P	60/4	90
2	Übung	Ü	Mineral- und Gesteinsbestimmung	P	30/2	60
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
keine						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Klausur (auch als elektronische oder digitale Klausur möglich)	90 min	1	100%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote					
8/180					
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.		
1	Anfertigung von Protokollen zur Mineralbestimmung in der Übung	4 Minerale, pro Mineral stehen 10 min zur Protokollanfertigung in der Übung zur Verfügung	2		
2	Anfertigung von Protokollen zur Gesteinsbestimmung in der Übung	4 Gesteine, pro Gestein stehen 10 min zur Protokollanfertigung in der Übung zur Verfügung	2		

5 Zuordnung des Workloads			
Teilnahme (Präsenz- bzw. Kontaktzeit)	LV Nr. 1	2,0 LP	
	LV Nr. 2	1,0 LP	

Studienleistungen (und Selbststudium)	SL Nr. 1	1,0 LP
	SL Nr. 2	1,0 LP
Prüfungsleistungen (und Selbststudium)	PL Nr. 1	3,0 LP
Summe LP		8 LP

Der Workload des Moduls wird in Leistungspunkten abgebildet. Dabei ist zu beachten:

- Der Zeitpunkt der LP-Verbuchung in einem Campus-Management-System ist an die Kontakt- und Präsenzzeiten sowie an die Bewertung von Studien- sowie Prüfungsleistungen gebunden.
- Falls Workload für Selbststudium eingeplant worden ist (z. B. Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen u. ä.), der nicht direkt in Zusammenhang mit Prüfungs- oder Studienleistungen steht, wird dieser dennoch den Leistungen zugeordnet.
- Die Leistungspunkte für das Modul werden erst **vergeben**, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Regelungen zur Anwesenheit	In der Übung dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können. Andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jährlich, WiSe
Modulbeauftragte*r/FB	Prof. Dr. Laura Stutenbecker
	FB 14 Geowissenschaften

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	B.Sc. Landschaftsökologie, B.Sc. Geophysik
Modulsprache(n)	Deutsch
Modultitel englisch	General Principles in Geosciences
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Principles in Geosciences LV Nr. 2: Mineral and Rock Identification

9 Sonstiges	

b) Das Modul 6 „Grundlagen der Mineralogie“ erhält folgende neue Fassung:

Grundlagen der Mineralogie

Studiengang	B.Sc. Geowissenschaften
Modul	Grundlagen der Mineralogie
Modulnummer	6

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	2
Leistungspunkte (LP)	10
Workload (h) insgesamt	300
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	<p>Das Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden die grundlegenden Kenntnisse in Mineralogie und Kristallographie zu vermitteln, die für ein besseres Verständnis fortgeschrittener Vorlesungen in Mineralogie, Petrologie und Geochemie sowie darauf aufbauende geowissenschaftliche Fachgebiete erforderlich sind.</p>
Lehrinhalte	<p>Das Modul besteht aus einem Vorlesungs- und Übungsteil sowie einer Geländeveranstaltung und hat zum Ziel, die Studierenden für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen in den Geowissenschaften zu qualifizieren. Die Vorlesung „Einführung in die Mineralogie“ vermittelt die Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie. Beginnend mit den Gesetzen des Aufbaus der festen Materie (Struktur von Mineralen, Symmetrieelemente) werden die unterschiedlichen Mineralklassen vorgestellt und ihr Vorkommen in unterschiedlichen geologischen Milieus behandelt.</p> <p>In den Übungen werden die wichtigsten chemischen, kristallographischen und strukturellen Eigenschaften der Minerale anhand theoretischer und angewandter Aufgaben vertieft. Die quantitative Beschreibung von Mineralen sowie ihr Vorkommen in der Natur werden ebenso thematisiert.</p> <p>In einer siebentägigen „Geländeübung II (Fieldcamp)“ werden die in der Übung und im Hörsaal vermittelten theoretischen und praktischen Kenntnisse in Gelände angewendet, um Gesteine und Minerale in ihrem Verband anzusprechen. Darauf aufbauend wird in u.a. sedimentologische, paläontologische, tektonische und angewandt geowissenschaftliche Grundlagen verschiedener Geländeuntersuchungsmethoden eingeführt.</p>
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Gesteine und Minerale zu erkennen und zu benennen. Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden der Mineralogie. Sie können selbstständig im Gelände Gesteine und Minerale ansprechen, Feldbücher führen, wichtige Gesteinstypen erkennen und die Gense des dieser Gesteine sowie weitere Ergebnisse der Geländeuntersuchungen erläutern.</p>

3		Aufbau					
Komponenten des Moduls							
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)		Selbststudium (h)
					Präsenzzeit (h)/SWS		
1	Vorlesung	V	Einführung in die Mineralogie	P	45/3	75	
2	Übung	Ü	Einführung in die Mineralogie	P	15/1	45	
3	Praktikum	P	Geländeübung II (Fieldcamp)	P	60/4	60	
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
keine							

4		Prüfungskonzeption			
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Klausur (Einführung in die Mineralogie)	135 min	1 und 2	70%
2	MTP	Mündliche Prüfung (in Gruppen anhand der Eintragungen im Feldbuch)	20 min pro Person	3	30%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			10/180		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer / Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	
	-				

5 Zuordnung des Workloads		
Teilnahme (Präsenz- bzw. Kontaktzeit)	LV Nr. 1	1,5 LP
	LV Nr. 2	0,5 LP
	LV Nr. 3	2,0 LP
Studienleistungen (und Selbststudium)	-	-
Prüfungsleistungen (und Selbststudium)	PL Nr. 1	4,0 LP
	PL Nr. 2	2,0 LP
Summe LP		10 LP
Der Workload des Moduls wird in Leistungspunkten abgebildet. Dabei ist zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none"> Der Zeitpunkt der LP-Verbuchung in einem Campus-Management-System ist an die Kontakt- und Präsenzzeiten sowie an die Bewertung von Studien- sowie Prüfungsleistungen gebunden. Falls Workload für Selbststudium eingeplant worden ist (z. B. Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen u. ä.), der nicht direkt in Zusammenhang mit Prüfungs- oder Studienleistungen steht, wird dieser dennoch den Leistungen zugeordnet. Die Leistungspunkte für das Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. 		

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Regelungen zur Anwesenheit	In der Übung dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Teilnahme an der „Geländeübung II (Fieldcamp)“ ist über die gesamte Veranstaltungsdauer verpflichtend. Die Anwesenheiten sind notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können. Andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jährlich, SoSe
Modulbeauftragte*r/FB	Prof. Dr. Carmen Sanchez-Valle FB 14 Geowissenschaften

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	keine
Modulsprache(n)	Englisch (V, Ü), Deutsch (Ü, P)
Modultitel englisch	Introduction to Mineralogy and Crystallography
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Introduction to Mineralogy (Lecture) LV Nr. 2: Introduction to Mineralogy (Practical) LV Nr. 3: Field trip II (Field camp)

9 Sonstiges	
	Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14a „Fossile Brennstoffe“ und M14f „Regionale Geologie Europas“.

c) Das Modul 7 „Erdgeschichte und Paläontologie“ erhält folgende neue Fassung:

Erdgeschichte und Paläontologie

Studiengang	B.Sc. Geowissenschaften
Modul	Erdgeschichte und Paläontologie
Modulnummer	7

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	2
Leistungspunkte (LP)	8
Workload (h) insgesamt	240
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	Zielsetzung dieses Grundlagenmoduls ist die Vermittlung der Zusammenhänge zwischen der abiotischen und biologischen Entwicklung unserer Erde im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes zur Ko-Evolution der Erde und des Lebens. Schwerpunktmäßig werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse der Entwicklung der Lebewelt vermittelt.
Lehrinhalte	Die Lehrveranstaltung „Erd- und Lebensgeschichte“ beleuchtet die intensive Verknüpfung der geologischen, chemischen und biologischen Entwicklungen entlang der erdgeschichtlichen Zeitskala von den Anfängen unseres Sonnensystems bis heute. Nach einer Einführung in die Gliederung der Erdzeitalter werden die zeitlichen Veränderungen in der Konfiguration der Kontinente, des Klimas, in der chemischen Zusammensetzung von Atmosphäre und Hydrosphäre sowie die wesentlichen Schritte in der Entwicklung der Lebewelt aufgezeigt. Hierbei wird besonderer Wert auf ein Verständnis der wesentlichen Innovationen und Umbrüche der Evolution gelegt, vom Ursprung des Lebens, über die bakterielle Evolution des Präkambriums, kambrische Explosion des Lebens, den tiefgreifenden Faunenschnitten der Erdgeschichte bis hin zur Eroberung des Landes durch Pflanzen und Wirbeltiere, der Entstehung von Blütenpflanzen oder dem Ursprung des Menschen. Ziel der Veranstaltung ist es, den Studierenden einen ganzheitlichen Überblick über die Entwicklung der Erde und ihrer Biosphäre zu vermitteln. Die Vorlesung und Übungen der „Einführung in die Paläontologie“ geben einen Überblick über die Teildisziplinen des Faches, die Entstehung von Fossilien, ihrer Lebensräume, ihrer Erforschungsgeschichte sowie über ihre Bedeutung für Gesteinsbildung, Altersbestimmung und Evolutionsforschung. Die umfangreiche Lehrsammlung soll den Studierenden ermöglichen, Merkmale von Fossilien, die Fossilgenese und -diagenese zu erkennen, um daraus auf Ablagerungsraum, Lebensweisen und Einbettungsumstände zu schließen.
Lernergebnisse	Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis der erdgeschichtlichen Befunde eine Einschätzung der Zusammenhänge zwischen der Ko-Evolution des Lebens und der Umwelt zu erzielen. Darüber hinaus können sie die Position des Menschen in der Natur, verankert in der Geschichte seiner Umwelt, erkennen, bewerten und künftig verantwortlich umsetzen. Sie haben grundlegende Kenntnisse der Wissenschaftsgeschichte von Geologie und Paläontologie, der Prinzipien von Evolution und Fossilisation und der organischen

Baumaterialien erworben und können Fossilien anhand von Handstücken erkennen und bezüglich ihrer Genese und späteren Umwandlungen interpretieren.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	V	Erd- und Lebensgeschichte	P	60/4	75
2	Vorlesung	V	Einführung in die Paläontologie	P	30/2	45
3	Übung	Ü	Einführung in die Paläontologie	P	15/1	15
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
keine						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Klausur	90 min	1	60%
2	MTP	Praktische Klausur mit 12 Handstücken	90 min	2 und 3	40%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			8/180		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	
	-				

5 Zuordnung des Workloads		
Teilnahme (Präsenz- bzw. Kontaktzeit)	LV Nr. 1	2,0 LP
	LV Nr. 2	1,0 LP
	LV Nr. 3	0,5 LP
Studienleistungen (und Selbststudium)	-	-
Prüfungsleistungen (und Selbststudium)	PL Nr. 1	2,5 LP
	PL Nr. 2	2,0 LP
Summe LP		8 LP
Der Workload des Moduls wird in Leistungspunkten abgebildet. Dabei ist zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none"> - Der Zeitpunkt der LP-Verbuchung in einem Campus-Management-System ist an die Kontakt- und Präsenzzeiten sowie an die Bewertung von Studien- sowie Prüfungsleistungen gebunden. - Falls Workload für Selbststudium eingeplant worden ist (z. B. Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen u. ä.), der nicht direkt in Zusammenhang mit Prüfungs- oder Studienleistungen steht, wird dieser dennoch den Leistungen zugeordnet. - Die Leistungspunkte für das Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. 		

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Regelungen zur Anwesenheit	In der Übung dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können. Andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

7 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	Jährlich, SoSe	
Modulbeauftragte*r/FB	Prof. für Paläontologie	FB 14 Geowissenschaften

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine
Modulsprache(n)	Deutsch
Modultitel englisch	Earth History and Palaeontology
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Earth and Life History LV Nr. 2: Introduction into Palaeontology (lecture) LV Nr. 3: Introduction into Palaeontology (exercise)

9 Sonstiges	
	Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14a „Fossile Brennstoffe“, M14f „Regionale Geologie Europas“, M14m „Paläontologie“ und M14q „Stratigraphie und Biofazieskunde“.

d) Das Modul 8 „Mineralogie und Petrologie“ wird umbenannt in „Petrologie und Geochemie“ und erhält folgende neue Fassung:

Petrologie und Geochemie

Studiengang	B.Sc. Geowissenschaften
Modul	Petrologie und Geochemie
Modulnummer	8

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3 und 4
Leistungspunkte (LP)	11
Workload (h) insgesamt	330
Dauer des Moduls	2 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
In der grundlegenden Studienphase vermittelt das Modul einen Überblick über das Gesamtgebiet der Petrologie und Geochemie und gibt den Studierenden zu Beginn des Studiums eine wichtige Orientierung über die relevanten Fachinhalte.	
Lehrinhalte	
Dieses Modul besteht aus drei Teilen. Im Teil 1 „Einführung in die Petrologie“ (Vorlesung und Übungen) werden Gesteine als physikalische und chemische Einheiten behandelt. Wichtige Konzepte die vermittelt werden sind: Paragenese, chemisches Gleich- und Ungleichgewicht, Schmelzbildung und Kristallisation, Rekonstruktion der Petrogenese von Gesteinen, physikalische und chemische Eigenschaften von Schmelzen, chemische Differentiation, Schmelzbildung und Schmelzmigration. Im Teil 2 werden in der Übung „Mikroskopie der Gesteinsbildenden Minerale“ die charakteristischen optischen Eigenschaften der ge- steinsbildenden Minerale vermittelt sowie deren Erkennen mit dem Polarisationsmikroskop gelernt. Im Teil 3 „Einführung in die Geochemie“ (Vorlesung und Übungen) werden grundlegende Kenntnisse in der Geo- chemie, aufbauend auf den Inhalten der „Einführung in die Petrologie“ vermittelt. Zentrale Themen sind: Nukleosynthese, Eigenschaften der chemischen Elemente, geochemisches Verhalten der Elemente, Verteilung der Elemente bei unterschiedlichen geologischen Prozessen, Entstehung von Planeten und deren Dif- ferentiation, Entstehung der unterschiedlichen chemischen Reservoir auf der Erde, verstehen von globalen Stoffkreisläufen.	
Lernergebnisse	
Die Studierenden bekommen in diesem Modul grundlegende Kenntnisse in der Petrologie und Geochemie vermittelt. Sie können verschiedene Gesteinstypen erkennen, sie können Gesteine klassifizieren und sie verstehen die Petrogenese dieser Gesteine, können die verschiedenen Gesteinstypen den globalen Reser- voiren der Erde zuordnen, und kennen die zugrunde liegenden Prozesse. Die Studierenden können Minerale und Gesteine im Dünnschliff erkennen und sie können die Mineralparagenesen interpretieren. Die Studie- renden erwerben Kompetenzen im Erfassen von globalen Stoffkreisläufen, lernen welche grundlegenden Prozesse zum Stoffaustausch zwischen verschiedenen Reservoiren der Erde führen und wie sich diese Pro- zesse bei verschiedenen Bedingungen ändern. Die Studierenden lernen die Erde als „System“ zu	

begreifen, dessen Funktionsweise nur mit Hilfe einer interdisziplinären Herangehensweise verstanden werden kann.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	V	Einführung in die Petrologie (WiSe)	P	30/2	45
2	Übung	Ü	Übungen zu Einführung in die Petrologie (WiSe)	P	30/2	30
3	Übung	Ü	Mikroskopie der Gesteinsbildenden Minerale (WiSe)	P	45/3	45
4	Vorlesung	V	Einführung in die Geochemie (SoSe)	P	30/2	45
5	Übung	Ü	Übungen zu Einführung in die Geochemie (SoSe)	P	15/1	15
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
keine						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Klausur (Einführung in die Petrologie mit Beschreibung von 2 Dünnschliffen mittels Einsatzes eines Mikroskops)	210 min	1, 2 und 3	70%
2	MTP	Klausur (Einführung in die Geochemie)	90 min	4 und 5	30%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			11/180		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	
	-				

5 Zuordnung des Workloads		
Teilnahme (Präsenz- bzw. Kontaktzeit)	LV Nr. 1	1,0 LP
	LV Nr. 2	1,0 LP
	LV Nr. 3	1,5 LP
	LV Nr. 4	1,0 LP
	LV Nr. 5	0,5 LP
Studienleistungen (und Selbststudium)	-	-
Prüfungsleistungen (und Selbststudium)	PL Nr. 1	4,0 LP
	PL Nr. 2	2,0 LP
Summe LP		11 LP

<p>Der Workload des Moduls wird in Leistungspunkten abgebildet. Dabei ist zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Zeitpunkt der LP-Verbuchung in einem Campus-Management-System ist an die Kontakt- und Präsenzzeiten sowie an die Bewertung von Studien- sowie Prüfungsleistungen gebunden. Falls Workload für Selbststudium eingeplant worden ist (z. B. Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen u. ä.), der nicht direkt in Zusammenhang mit Prüfungs- oder Studienleistungen steht, wird dieser dennoch den Leistungen zugeordnet. Die Leistungspunkte für das Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
--

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Regelungen zur Anwesenheit	In den Übungen dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können. Andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

7 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	Jährlich, WiSe	
Modulbeauftragte*r/FB	Prof. Dr. Stephan Klemme	FB 14 Geowissenschaften

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine
Modulsprache(n)	Deutsch
Modultitel englisch	Petrology and Geochemistry
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	<p>LV Nr. 1: Introduction to Petrology</p> <p>LV Nr. 2: Practicals to Introduction to Petrology</p> <p>LV Nr. 3: Optical Microscopy of Rock-forming Minerals</p> <p>LV Nr. 4: Introduction to Geochemistry</p> <p>LV Nr. 5: Practicals to Introduction to Geochemistry</p>

9 Sonstiges	
	<p>Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14i „Magmatische Petrologie“ M14j „Mikroanalytik“ und M14p „Spezielle Petrologie“.</p> <p>Die Note der Klausur zur „Einführung in die Petrologie“ kann für die Platzvergabe im Modul M14p „Spezielle Petrologie“ und M14j „Mikroanalytik“ entscheidend sein. Die Note der Klausur zur „Einführung in die Geochemie“ kann für die Platzvergabe im Modul M14c "Geochemische Arbeitsmethoden" und M14d "Geochronologie" entscheidend sein.</p>

e) Das Modul M12 „Differenzierungsmodul“ erhält folgende neue Fassung:

Differenzierungsmodul

Studiengang	B.Sc. Geowissenschaften
Modul	Differenzierungsmodul
Modulnummer	12

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3
Leistungspunkte (LP)	10
Workload (h) insgesamt	300
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Differenzierungsmodul vereint eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen unterschiedlichster Fachrichtungen, um den Studierenden eine erste Möglichkeit zur Differenzierung der bisher angeeigneten geowissenschaftlichen Grundlagen je nach Interessenenschwerpunkt zu bieten. Durch die Wahl der entsprechenden Veranstaltungen wird eine Voraussetzung für die Auswahl der späteren Vertiefungsmodule geschaffen.	
Lehrinhalte	
<p>Einführung in die Hydrochemie und das Wasserressourcenmanagement: In der Vorlesung werden chemische Zusammensetzungen und die Hydrochemie beeinflussende relevante Prozesse auf dem Weg des Wassers vom Niederschlag zum Oberflächen- und Grundwasser vermittelt. Ziel ist es, neben den Eigenschaften des Wassers selbst, die Herkunft von Wasserinhaltsstoffen zu kennen, chemische Zusammenhänge zu verstehen (z. B. Wasser-Luft-Interaktionen, Wasser-Feststoff-Interaktionen, Ionenbilanzierung, Säure-Base-Chemie, Redoxprozesse, etc.) und grundlegende Berechnungen der Kennparameter durchführen zu können. Weiterhin wird in hydrochemische Probleme der Wasserversorgung eingeführt. Weiterhin wird in hydrochemische Probleme der Wasserversorgung und in aktuelle Herausforderungen des Wasserressourcenmanagements insbesondere auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel eingeführt.</p> <p>Einführung in die Kristallographie: Die Vorlesung behandelt die Themenschwerpunkte der geometrischen Kristallographie, wie die Indizierung von Kristallen, ihre Einteilung in Kristallklassen, die Symmetrieeigenschaften von Raumgruppen sowie die Grundzüge der Kristallphysik. Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse im Bereich der Kristallographie, insbesondere der quantitativen Beschreibung von Kristallstrukturen, und den Beziehungen zwischen Symmetrien und kristallphysikalischen Eigenschaften. Im Rahmen der Vorlesung wird die Fähigkeit zum räumlichen Denken verbessert und es wird ein grundlegendes Verständnis für den Zusammenhang mikroskopischer und makroskopischer Eigenschaften von Geomaterialien erworben.</p> <p>Einführung in die Mineralogischen Prozesse: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Thermodynamik des Verhaltens von Mineralphasen, einschließlich Phasenumwandlungen, Entmischung und Kationenanordnung. Der zweite Teil der Vorlesung behandelt die</p>	

Interaktion von Mineralen mit Fluiden und den Zusammenhang von Thermodynamik und Löslichkeit am Beispiel von Silikat- und Karbonatmineralen. Die gesamte Vorlesung betont die Bedeutung mineralogischer Prozesse für das übergeordnete System Erde.

Einführung in Paläobotanik:

Die Vorlesung gibt eine allgemeine Einführung in die Paläobotanik. Sie vermittelt einen Überblick der Systematik, Evolution und Lebensweise der wichtigsten terrestrischen Gefäßpflanzengruppen. Die Anwendungen der Paläobotanik – insbesondere in der Paläökologie, Biostratigraphie, Paläoklimaforschung und Paläogeographie – werden anhand ausgewählter Beispiele erläutert. Weiterhin werden die vermittelten Kenntnisse durch Demonstrationen von Pflanzenfossilien (Handstücke, Schlitte, coal ball peels und mikroskopische Präparate) ergänzt.

Einführung in die Planetologie:

Die Vorlesung „Einführung in die Planetologie“ vermittelt einen allgemeinen Überblick über die Entstehung und Entwicklungen der Planeten und Kleinkörper in unserem Sonnensystem. Insbesondere wird Wert auf die vergleichende Planetologie gelegt.

Einführung in die Systematische Paläontologie:

In der Vorlesung werden Grundkenntnisse zur Systematik, Morphologie, Terminologie, Evolution, Verbreitung in Zeit und Raum und Lebensweise der wichtigsten durch Fossilien überlieferten einzelligen und tierischen Organismengruppen vermittelt. Mithilfe von umfangreichem Material der Lehr- und Übungssammlung wird das selbstständige Erkennen, Einordnen und Interpretieren von Fossilien geübt.

Geophysik für Geowissenschaftler:

Die Vorlesung behandelt die Grundlagen allgemeiner und angewandter Geophysik. Es werden die Grundbegriffe von Seismologie, Schwerkraft und Magnetfeld der Erde, Paläomagnetismus und physikalischen Eigenschaften von Gesteinen behandelt. Außerdem werden Arbeitsweise, Datenauswertung und -interpretation ausgewählter geophysikalischer Erkundungsverfahren (z.B. Refraktions- und Reflexionsseismik, Gravimetrie, Magnetik, Geoelektrik, Georadar und Bohrlochmessungen) vorgestellt.

Einführung in die Paläozeanographie:

Die Vorlesung gibt eine allgemeine Übersicht über die geologische Geschichte der Ozeane in Bezug auf Zirkulation, Chemie, Biologie, Sedimentationsmuster und biologischen Produktivität. Die Studierenden werden in die Verwendung numerischer allgemeiner Zirkulationsmodelle und die Gewinnung verschiedener Proxys zur Rekonstruktion vergangener Ozeanzustände auf verschiedenen Zeitskalen eingeführt. Es werden verschiedene Triebkräfte des Ozean- und Klimawandels erörtert, wie z. B. Veränderungen in den Ozean-Gateways, Veränderungen der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre und Veränderungen in der Verteilung der Sonneneinstrahlung auf dem Planeten.

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die Grundlagen geowissenschaftlicher Fachkompetenz. Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Erfassen von geologischen, mineralogischen und planetologischen Phänomenen und Prozessen in der Natur und entwickeln die Fähigkeit zu einer interdisziplinären Herangehensweise. Das Verständnis für die Darstellung und kritische Reflexion geowissenschaftlicher Zusammenhänge führt zum Verständnis der Position des Menschen in der Natur und seiner Verankerung in der Erdgeschichte sowie der Geschichte seiner Umwelt.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	V	Einführung in die Hydrochemie und das Wasserressourcenmanagement	WP	30/2	45
2	Vorlesung	V	Einführung in die Kristallographie	WP	30/2	45
3	Vorlesung	V	Einführung in die Mineralogischen Prozesse	WP	30/2	45
4	Vorlesung	V	Einführung in die Paläobotanik	WP	30/2	45
5	Vorlesung	V	Einführung in die Planetologie	WP	30/2	45
6	Vorlesung	V	Einführung in die Systematische Paläontologie	WP	30/2	45
7	Vorlesung	V	Geophysik für Geowissenschaftler	WP	30/2	45
8	Vorlesung	V	Einführung in die Paläozeanographie	WP	30/2	45
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
Auswahl von vier Lehrveranstaltungen aus dem Angebot von acht Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 300 h (entspricht 10 LP). Werden mehr Prüfungsleistungen als erforderlich erbracht, gehen die Prüfungsleistungen in der Rangfolge ihrer Bewertung - beginnend mit der besten Bewertung - in die Modulnote ein, bis insgesamt alle 10 LP dieses Moduls erreicht sind.						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Klausur	30 min	1	25 %
2	MTP	Klausur	30 min	2	25 %
3	MTP	Klausur	30 min	3	25 %
4	MTP	Klausur	30 min	4	25 %
5	MTP	Klausur	30 min	5	25 %
6	MTP	Klausur	30 min	6	25 %
7	MTP	Lösung von Hausaufgaben im Selbststudium; die Note errechnet sich aus der Summe der erreichten Punkte aller Aufgaben.	3 separate Aufgabenblätter	7	25 %
8	MTP	Klausur	30 min	8	25 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			10/180		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	
	-				

5 Zuordnung des Workloads		
Teilnahme (Präsenz- bzw. Kontaktzeit)	LV Nr. 1	1,0 LP
	LV Nr. 2	1,0 LP
	LV Nr. 3	1,0 LP
	LV Nr. 4	1,0 LP
	LV Nr. 5	1,0 LP
	LV Nr. 6	1,0 LP
	LV Nr. 7	1,0 LP
	LV Nr. 8	1,0 LP
Studienleistungen (und Selbststudium)	-	-
Prüfungsleistungen (und Selbststudium)	PL Nr. 1	1,5 LP
	PL Nr. 2	1,5 LP
	PL Nr. 3	1,5 LP
	PL Nr. 4	1,5 LP
	PL Nr. 5	1,5 LP
	PL Nr. 6	1,5 LP
	PL Nr. 7	1,5 LP
	PL Nr. 8	1,5 LP
Summe LP	Auswahl von vier LV aus dem Angebot von acht LV im Umfang von insgesamt 300 h (entspricht 10 LP). Werden mehr Prüfungsleistungen als erforderlich erbracht, gehen die Prüfungsleistungen in der Rangfolge ihrer Bewertung - beginnend mit der besten Bewertung - in die Modulnote ein, bis insgesamt alle 10 LP dieses Moduls erreicht sind	10 LP
Der Workload des Moduls wird in Leistungspunkten abgebildet. Dabei ist zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none"> Der Zeitpunkt der LP-Verbuchung in einem Campus-Management-System ist an die Kontakt- und Präsenzzeiten sowie an die Bewertung von Studien- sowie Prüfungsleistungen gebunden. Falls Workload für Selbststudium eingeplant worden ist (z. B. Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen u. ä.), der nicht direkt in Zusammenhang mit Prüfungs- oder Studienleistungen steht, wird dieser dennoch den Leistungen zugeordnet. Die Leistungspunkte für das Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. 		

6 Voraussetzungen		
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Regelungen zur Anwesenheit	Keine	

7 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	Jährlich, WiSe	
Modulbeauftragte*r/FB	Studiengangsmanager*in	FB 14 Geowissenschaften

8 Mobilität/Anerkennung		
--------------------------------	--	--

Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	-
Modulsprache(n)	Deutsch, Englisch
Modultitel englisch	Specialisation module
	LV Nr. 1: Introduction to Hydrochemistry and Water resource management
	LV Nr. 2: Introduction to Crystallography
	LV Nr. 3: Introduction to Mineralogical Processes
	LV Nr. 4: Introduction in Palaeobotany
	LV Nr. 5: Introduction to Planetology
	LV Nr. 6: Introduction to Systematic Palaeontology
	LV Nr. 7: Geophysics for Geoscientists
	LV Nr. 8: Introduction to Palaeoceanography

9	Sonstiges
	<p>In der ersten Vorlesungswoche des Wintersemesters findet eine einführende Veranstaltung statt, in der alle Veranstaltungen und deren Inhalte kurz durch die Lehrenden vorgestellt werden.</p> <p>Die einzelnen Veranstaltungen sind Voraussetzung für die Teilnahme an den jeweiligen Vertiefungsmodulen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Note der Modulteilprüfung zur Veranstaltung „Einführung in die Hydrochemie und das Wasserressourcenmanagement“ kann für die Platzvergabe zum Modul M 14e „Umweltchemie“ entscheidend sein. • „Einführung in die Kristallographie“ ist Voraussetzung für die Teilnahme am Vertiefungsmodul M14h „Kristallographie“ • „Einführung in die Mineralogischen Prozesse“ ist Voraussetzung für die Teilnahme am Vertiefungsmodul M14k „Mineralogische Prozesse“ • „Einführung in Paläobotanik“ ist Voraussetzung für die Teilnahme am Vertiefungsmodul M14l „Paläobotanik“ • „Einführung in die Systematische Paläontologie“ ist Voraussetzung für die Teilnahme am Vertiefungsmodul M14m „Paläontologie“

f) Das neu hinzukommende Modul 14s „Ergänzungsmodul“ erhält folgende Fassung:

Ergänzungsmodul

Studiengang	B.Sc. Geowissenschaften
Modul	Ergänzungsmodul
Modulnummer	14s

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	4. - 6.
Leistungspunkte (LP)	6
Workload (h) insgesamt	180
Dauer des Moduls	1-3 Semester
Status des Moduls (P/WP)	WP

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erhalten vertiefte fachwissenschaftliche Kompetenzen in einer Nachbardisziplin und trainieren den interdisziplinären Austausch.	
Lehrinhalte	
Das gewählte Fach sollte in einem erkennbaren Zusammenhang mit dem Studienfach Geowissenschaften stehen. Es werden die Grundlagen des jeweils gewählten Faches vermittelt und soweit als möglich Beziehungen zu Themen der Geowissenschaften hergestellt.	
Lernergebnisse	
Die Studierenden erhalten durch das ergänzende Modul die Möglichkeit, in Nachbarfächern fachwissenschaftliche Kenntnisse und methodische Fähigkeiten zu erlernen, die das geowissenschaftliche Verständnis wesentlich erweitern. Die Studierenden erhalten ergänzende Werkzeuge, um Lösungsansätze für aktuelle Fragestellungen (Klimawandel, Nachhaltigkeit, Georisiken) zu entwickeln.	

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
1			Mehrere Lehrveranstaltungen	WP	75/5	105
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
Das Ergänzungsmodul kann im Rahmen der geschlossenen Kooperationsvereinbarungen (incl. ERAS-MUS-Programme und Außercurriculare Vereinbarungen) sowie aus dem Angebot der Universität Münster (oder des Fachbereichs 14 Geowissenschaften) gewählt werden.						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. organisatori- sche Anbindung an LV Nr.	Gewich- tung Modul- note
1		Nach Maßgabe der Prüfungsleistungen der belegten Veranstaltungen. Es muss mindestens eine Prüfungsleistung erbracht werden. Werden mehrere Prüfungsleistungen erbracht, wird die am besten benotete Prüfungsleistung verwendet („best of“-Regelung).			100%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		6/180			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. organisatori- sche Anbindung an LV Nr.	
1	Nach Maßgabe der Studienleistungen der belegten Veranstaltungen.				

5 Zuordnung des Workloads		
Teilnahme (Präsenz- bzw. Kontaktzeit)		
Studienleistungen (und Selbststudium)		
Prüfungsleistungen (und Selbststudium)		
Summe LP		6 LP
Der Workload des Moduls wird in Leistungspunkten abgebildet. Dabei ist zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none"> – Der Zeitpunkt der LP-Verbuchung in einem Campus-Management-System ist an die Kontakt- und Präsenzzeiten sowie an die Bewertung von Studien- sowie Prüfungsleistungen gebunden. – Falls Workload für Selbststudium eingeplant worden ist (z. B. Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen u. ä.), der nicht direkt in Zusammenhang mit Prüfungs- oder Studienleistungen steht, wird dieser dennoch den Leistungen zugeordnet. – Die Leistungspunkte für das Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. 		

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Regelungen zur Anwesenheit	Die Anwesenheit richtet sich nach der Maßgabe der belegten Veranstaltungen.

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Semester
Modulbeauftragte*r/FB	Prüfungsausschussvorsitzende FB 14 Geowissenschaften

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	nach Absprache
Modulsprache(n)	nach Maßgabe der Lehrveranstaltung
Modultitel englisch	Complementary Subjects
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1:

9 Sonstiges	
	Die Belegung der Veranstaltungen sollte immer vorher mit der/dem Modulbeauftragten sowie der im außercurricularen Studium aufnehmenden Dozentin/ dem aufnehmenden Dozenten abgestimmt werden. Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gilt die Prüfungsordnung des anbietenden Studiengangs in der jeweils geltenden Fassung.

g) Das Modul 15 „Akademische Arbeitstechniken“ wird umbenannt in „Allgemeine Studien“ und erhält folgende neue Fassung:

Allgemeine Studien

Studiengang	B.Sc. Geowissenschaften
Modul	Allgemeine Studien
Modulnummer	15

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	2. - 6.
Leistungspunkte (LP)	5
Workload (h) insgesamt	150
Dauer des Moduls	1-5 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	Die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen zählt zu den wesentlichen Zielen der universitären Lehre.
Lehrinhalte	In diesem Modul steht nicht der Erwerb von fachwissenschaftlichen Kompetenzen, sondern der Erwerb von fachübergreifenden Schlüsselqualifikationen für die Berufsvorbereitung im Vordergrund. Es können verschiedene Angebote aus dem "General Studies-Programm" der Universität Münster („Allgemeine Studien“) und des Fachbereichs 14 Geowissenschaften besucht werden.
Lernergebnisse	Die Allgemeinen Studien befähigen die Studierenden dazu, die Qualifikationen des Fachstudiums auf möglichst vielen Reflexions- und Anwendungsebenen zu verankern und fördern das selbstverantwortliche Handeln. Je nach Auswahl erwerben die Studierenden verschiedene Schlüsselqualifikationen. Hierzu zählen neben sozialen und multikulturellen Kompetenzen u.a. Planungskompetenz, Vermittlungskompetenz, Recherchekompetenz.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	je nach gewählter Veranstaltung		Veranstaltungen aus dem Angebot der Allgemeinen Studien	WP	je nach gewählter Veranstaltung	je nach gewählter Veranstaltung
2	Seminar	S	Recherche, Aufbereitung und Präsentation wissenschaftlicher Befunde	WP	30/2	30
3	Seminar	S	Texterstellung, Datendarstellung wissenschaftlicher Befunde	WP	30/2	30
4	Vorlesung	V	Projektmanagement	WP	15/1	15
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
Die Veranstaltungen sind in einem Umfang von insgesamt 5 LP inkl. Prüfungsleistungen aus dem Angebot der Allgemeinen Studien der Universität Münster und insbesondere des Fachbereichs 14 Geowissenschaften zu wählen. Es wird empfohlen, die Veranstaltungen 2-4 zu wählen.						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Gemäß den Regularien der gewählten Veranstaltung aus dem Angebot der Allgemeinen Studien der Universität Münster und des Fachbereichs 14 Geowissenschaften	Je nach gewählter Veranstaltung	1	Arithmetisches Mittel der erfolgreich erbrachten Leistungen
2	MTP	Präsentation	10 min	2	
3	MTP	Text mit Datendarstellung	5 Seiten	3	
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			5/180		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/Umfang	ggf. organisatorische Anbindung an LV Nr.		
1	Gemäß den Regularien der gewählten Veranstaltung aus dem Angebot der Allgemeinen Studien des Fachbereichs 14 Geowissenschaften	Je nach gewählter Veranstaltung	1		
2	Hausaufgaben	3 Stunden / 5 Seiten	3		

5 Zuordnung des Workloads		
Teilnahme (Präsenz- bzw. Kontaktzeit)	LV Nr. 1	Je nach gewählter Veranstaltung
	LV Nr. 2	1,0 LP
	LV Nr. 3	1,0 LP
	LV Nr. 4	0,5 LP
Studienleistungen (und Selbststudium)	SL Nr. 1	Je nach gewählter Veranstaltung
	SL Nr. 2	0,5 LP
Prüfungsleistungen (und Selbststudium)	PL Nr. 1	Je nach gewählter Veranstaltung
	PL Nr. 2	1,0 LP
	PL Nr. 3	1,0 LP
Summe LP		5 LP
<p>Der Workload des Moduls wird in Leistungspunkten abgebildet. Dabei ist zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Zeitpunkt der LP-Verbuchung in einem Campus-Management-System ist an die Kontakt- und Präsenzzeiten sowie an die Bewertung von Studien- sowie Prüfungsleistungen gebunden. Falls Workload für Selbststudium eingeplant worden ist (z. B. Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen u. ä.), der nicht direkt in Zusammenhang mit Prüfungs- oder Studienleistungen steht, wird dieser dennoch den Leistungen zugeordnet. Die Leistungspunkte für das Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden. 		

6 Voraussetzungen		
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	ggf. gelten lehrveranstaltungsbezogene Teilnahmevoraussetzungen nach Maßgabe der gewählten Veranstaltung.	
Regelungen zur Anwesenheit	Für die Anwesenheit gelten die Bestimmungen der gewählten Lehrveranstaltung. In den Veranstaltungen 2 und 3 dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können. Sonst besteht kein Prüfungsausspruch.	

7 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	Jedes Semester	
Modulbeauftragte*r/FB	Prof. Dr. Christine Achten	FB 14 Geowissenschaften

8 Mobilität/Anerkennung		
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	keine	
Modulsprache(n)	je nach gewählter Veranstaltung	
Modultitel englisch	General Studies	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1:	
	LV Nr. 2: Research, Processing and Presentation of Scientific Results	
	LV Nr. 3: Written and Graphic Presentation of Scientific Results	
	LV Nr. 4: Project Management	

9	Sonstiges

Artikel II

(1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität (AB Uni) in Kraft.

(2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2025/2026 in den Bachelorstudiengang Geowissenschaften eingeschrieben werden. Diese Änderungsordnung gilt ebenso für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2021/22 in den Bachelorstudiengang Geowissenschaften eingeschrieben wurden; in Bezug auf die mit der Änderungsordnung im Zusammenhang stehenden Änderungen jedoch nur, wenn die betreffenden Module vor Beginn des Wintersemesters 2025/2026 noch nicht begonnen oder abgeschlossen worden sind. Absatz 3 bleibt unberührt.

(3) Studierende, die das Modul 12 vor dem Wintersemester 2025/2026 in der bisherigen Fassung begonnen haben, können dieses nach der bisherigen Fassung beenden. Haben Studierende die Modulteilprüfung „Einführung in die Geochemie“ in Modul 12 nach der bisherigen Fassung abgeschlossen oder schließen sie diese ab, so studieren sie auch das Modul 8 nach der bisherigen Fassung. Haben Studierende das Modul 8 vor dem Wintersemester 2025/26 bereits begonnen und eine Modulteilprüfung absolviert, studieren sie das Modul 8 in der bisherigen Fassung zu Ende. Darüber hinaus studieren sie das Modul 12 nach der bisherigen Fassung.

(4) Das Studium nach der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 12. September 2013 kann letztmalig zum Ablauf des Wintersemesters 2027/2028 beendet werden. Studierende, die ihr Studium bis zum 31.03.2028 nicht erfolgreich abgeschlossen haben, können auf Antrag in den Anwendungsbereich der Prüfungsordnung vom 28. Januar 2021 einschließlich der Änderungsordnungen überführt werden. ³Bereits erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen einschließlich erzielter Fehlversuche werden bei einem Wechsel in diese Prüfungsordnung übernommen, wenn und soweit die Leistungen einander entsprechen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geowissenschaften der Universität Münster vom 22.01.2025. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des HG NRW

oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

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

Münster, den 03.02.2025

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s