



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

Jahrgang 2013

Ausgegeben zu Münster am 30. September 2013

Nr. 35

<i>Inhalt</i>	Seite
Erste Ordnung zur Änderung der Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Humangeographie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 23. Mai 2012 vom 12. September 2013	2649
Dritte Ordnung zur Änderung der Neufassung der Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Landschaftsökologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 14. September 2009 vom 12. September 2013	2653
Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Studiengang Geowissenschaften mit dem Studienabschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 12. August 2009 vom 12. September 2013	2663
Fünfte Ordnung zur Änderung der neu verkündeten Prüfungsordnung für den Studiengang Geowissenschaften mit dem Studienabschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 28. Oktober 2009 vom 12. September 2013	2665
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 12. September 2013	2667
Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 16. März 2012 vom 12. September 2013	2764

Herausgegeben von der
Rektorin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2, 48149 Münster
AB Uni 2013/35
<http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/index.html>



**Erste Ordnung zur Änderung der
Zugangs- und Zulassungsordnung
für den Masterstudiengang Humangeographie
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 23. Mai 2012
vom 12. September 2013**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 49 Abs. 7, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetzes - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW, S. 272), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Humangeographie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 23. Mai 2012 (AB Uni 19/2012, S. 1876) wird folgendermaßen geändert:

Der Studiengang wird mit Wirkung zum Wintersemester 2013/14 von „Master Humangeographie“ umbenannt in „Master Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung“, so dass folgende Änderungen an der Zugangs- und Zulassungsordnung vorgenommen werden:

1. Der Titel der Zugangs- und Zulassungsordnung wird wie folgt gefasst:

**Zugangs- und Zulassungsordnung
für den Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**

2. § 1 erhält folgende Fassung:

§ 1

Anwendungsbereich

Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

3. § 3 Abs. 1 Satz 1 erhält folgende Fassung:

^Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung ist neben den allgemeinen Voraussetzungen für die Einschreibung die Absolvierung eines fachlich einschlägigen Studiums mit einer Regelstudienzeit von mindestens 6 Semestern, das mit einem Bachelor oder einem anderen berufsqualifizierenden

Abschluss (Diplom, Staatsexamen etc.) mit einer Abschlussnote von mindestens „2,4“ oder einer äquivalenten Qualifikation beendet worden ist oder die Bewerberin/der Bewerber zu den besten 30 % ihres/seines Jahrgangs gehört.

4. § 3 Abs. 1 Satz 7 erhält folgende Fassung:

⁷Diese Nachholstudien müssen bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zusätzlich zu den für das Masterstudium erforderlichen Leistungen erbracht werden, Näheres zum Studium der Leistungen regelt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung.

5. § 3 Abs. 6 erhält folgende Fassung:

(6) Eine Bewerberin/Ein Bewerber hat keinen Zugang zum Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung, wenn sie/er eine Prüfungsleistung aus einem Masterstudiengang Humangeographie oder einem vergleichbaren Studiengang endgültig nicht bestanden hat.

6. § 3 Abs. 7 erhält folgende Fassung:

(7) Eine Bewerberin/Ein Bewerber hat keinen Zugang zum Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung, wenn sie/er eine Prüfungsleistung im Rahmen eines Zusatzmoduls im Bachelorstudium Geographie endgültig nicht bestanden hat und es sich bei dem Modul um eines solches handelte, das im Masterstudium als Pflichtmodul zu studieren ist oder um ein Wahlpflichtmodul, an dessen Stelle kein anderes Modul mehr erfolgreich absolviert werden kann.

7. § 5 erhält folgende Fassung:

§ 5

Zulassung ohne Auswahlverfahren

Ist der Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung zulassungsfrei oder übersteigt die Zahl der Bewerberinnen/Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, nicht die im Rahmen einer Zulassungsbeschränkung bestehende Anzahl an Studienplätzen, so werden die zugangsberechtigten Bewerberinnen/Bewerber ohne weitere Prüfung zugelassen.

8. § 6 Abs. 1 Satz 3 erhält folgende Fassung:

Besteht eine Zulassungsbeschränkung und übersteigt die Anzahl der zugangsberechtigten Bewerberinnen/Bewerber für den Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung die Anzahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze, führt die Auswahlkommission das Auswahlverfahren durch.

9. § 7 Abs. 1 Nr. 2 erhält folgende Fassung:

Die Motivation für das angestrebte Studium im Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung an der Westfälischen Wilhelms-Universität wird mit 20 % gewichtet. Dabei wird nach pflichtgemäßem Ermessen der Auswahlkommission das Motivationsschreiben mit bis zu 10 Punkten versehen. Die Summe der vergebenen Punkte wird mit dem Faktor 0,2 multipliziert.

10. § 7 Abs. 1 Nr. 3 erhält folgende Fassung:

Weitere für den Masterstudiengang Humangeographie – Raumkonflikte, Raumplanung, Raumentwicklung an der Westfälischen Wilhelms-Universität einschlägige Qualifikationen werden mit 20 % gewichtet. Dabei werden nach pflichtgemäßem Ermessen der Auswahlkommission

- a) berufs- oder forschungsrelevante Praktika mit bis zu 10 Punkten,
- b) einschlägige Berufserfahrungen mit bis zu 10 Punkten,
- c) oder sonstige einschlägige Zusatzqualifikationen mit bis zu 10 Punkten

versehen. Bei besonders herausragenden Leistungen können im Einzelfall für eines oder mehrere der oben genannten Kriterien bis zu 20 Punkte vergeben werden, wobei die Gesamtpunktzahl von 30 nicht überschritten werden darf. Die Summe der vergebenen Punkte wird mit dem Faktor 0,2 multipliziert.

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (AB Uni) in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 17. Juli 2013.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Dritte Ordnung zur Änderung der
Neufassung der Prüfungsordnung für den Studiengang
Bachelor of Science (B.Sc.) Landschaftsökologie
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 14. September 2009
vom 12. September 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4 und 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW, S. 272), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Neufassung der Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Landschaftsökologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 14. September 2009 (AB Uni 43/2009, S. 3156), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 7. August 2012 (AB Uni 27/2012, S. 2354) wird wie folgt geändert:

Der Anhang „Modulbeschreibungen“ zur Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Landschaftsökologie wird folgendermaßen geändert:

a. Das Modul B5 in seiner bisherigen, hier aufgeführten Fassung wurde bis Wintersemester 2012 /13 angeboten:

Modul B5 Zoologie – Zoology						
Alte Fassung bis WiSe 2012/13						
Inhalte: Die Vermittlung der Artenkenntnis von Tiergruppen und deren taxonomische Zuordnung stehen im Mittelpunkt; die Baupläne der wichtigsten Tierstämme werden vorgestellt.						
Vermittelte Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, häufige Vertreter der wichtigsten Tiergruppen selbständig zu bestimmen, sie den entsprechenden taxonomischen Einheiten zuzuordnen und ihre ökologischen Ansprüche zu benennen. Die erworbenen Kenntnisse beziehen sich vor allem auf die für planerische und andere angewandte Zwecke wichtigen Tiergruppen wie Vögel, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken usw.						
Verwendbarkeit des Moduls: B.Sc. Landschaftsökologie						
Status: Pflichtmodul						
Voraussetzungen: keine						
Turnus: jährlich						
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Hermann Mattes (FB Geowissenschaften)						
Arbeitsaufwand: 150 h (davon 120 h Selbststudium)						
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote: einfach						
Veranstaltungsart	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Bestimmungsübungen Zoologie (Ü)	2	5	2.	Dokumentation der Bestimmungen, Protokolle	--	--
Modulabschlussprüfung	--	--	2.	Mündlich (30 min) oder schriftlich (90 min)	100 % der Modulnote	akzeptierte Studienleistungen
gesamt	2	5	2.			

b. Das Modul B10 in seiner bisherigen, hier aufgeführten Fassung wurde bis Wintersemester 2012 /13 angeboten:

Modul B10 Tierökologie – Animal Ecology

Alte Fassung bis WiSe 2012/13

Inhalte: Grundlegende Einführung in die Ökologie der Tiere; es werden die Existenz-, Populations- und Synökologie ausführlich behandelt. Die Methoden der Bestandsaufnahme verschiedener Tiergruppen sowie die ökologische Interpretation von Tierbeständen sind Gegenstand der Arbeit in der Übung.

Vermittelte Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, je nach Zielsetzung die relevanten Tiergruppen auszuwählen und diese im Gelände selbständig zu erfassen, die erhaltenen Ergebnisse ökologisch zu bewerten und für angewandte Ziele aufzubereiten.

Verwendbarkeit des Moduls: B.Sc. Landschaftsökologie

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: keine

Turnus: jährlich

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Hermann Mattes (FB Geowissenschaften)

Arbeitsaufwand: 150 h (davon 90 h Selbststudium)

Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote: einfach

Veranstaltungsart	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Einführung in die Tierökologie (V)	2	2	1.	--	--	--
Geländeübung Tierökologie (Ü)	2	3	2.	Protokolle	--	Inhalte der Vorlesung
Modulabschlussprüfung	--	--	2.	Mündlich (30 min) oder schriftlich (90 min)	100 % der Modulnote	akzeptierte Studienleistungen
gesamt	4	5	1.-2.			

c. Ab Sommersemester 2013 werden die Module B5/B10 ausschließlich durch folgendes (kombiniertes) Modul angeboten:

Modultitel deutsch:	Zoologische Formenkenntnis und Tierökologie
Modultitel englisch:	Taxonomical Skills in Zoology and Animal Ecology
Studiengang:	B.Sc. Landschaftsökologie

1	Modulnummer: B5/B10	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
	Neue Fassung ab	
	SoSe 2013	

2	<input type="checkbox"/> jedes Sem.	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1/2	LP: 10	Workload (h): 300
	<input checked="" type="checkbox"/> jedes WS				
	<input type="checkbox"/> jedes SS				

Modulstruktur:							
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz h (SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Einführung in die Tierökologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30
	2.	Ü	Bestimmung Wirbelloser	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90
	3.	Ü	Bestimmung von Wirbeltieren	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2)	90

4	Lehrinhalte:
	In der Vorlesung Einführung in die Ökologie der Tiere werden die Existenz-, Populations- und Synökologie ausführlich und grundlegend behandelt. In der Systematik der Tiere wird ein Überblick über die Vielfalt der Tierformen gegeben und die Baupläne der wichtigsten Tierstämme werden vorgestellt. Vorrangig werden solche Tiergruppen berücksichtigt, die im angewandten Bereichen (Naturschutz, Planung) wichtig sind. Die Bestimmung dieser Tiergruppen wird an Sammlungsmaterial und im Gelände geübt. Die Lebensformen verschiedener Tiergruppen werden vorgestellt und ökologisch interpretiert.

5	Erworbene Kompetenzen:
	Die Studierenden kennen die wesentlichen Prinzipien der Ökologie, sie können Prozesse in Populationen und Lebensgemeinschaften analysieren und bewerten. Die Studierenden verstehen die Vorgänge der evolutiven Anpassung der Arten, können Konkurrenz- und Gemeinschaftseffekte erkennen und im ökologischen Zusammenhang bewerten. Sie sind in der Lage, die wichtigsten Lebensformen ökologisch zu verstehen, häufige Vertreter der wichtigsten Tiergruppen den entsprechenden taxonomischen Einheiten zuzuordnen und ihre ökologischen Ansprüche zu benennen. Die erworbenen Kenntnisse beziehen sich vor allem auf die für planerische und andere angewandte Zwecke wichtigen Tiergruppen wie Vögel, Amphibien, Tagfalter, Libellen und Heuschrecken.

6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine		
7	Leistungsüberprüfung: [] Modulabschlussprüfung (MAP) [X] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)		
8	Prüfungsleistung/en: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	zu 1.: Die Art der Prüfungsleistung wird von der Prüferin/dem Prüfer rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben. Entweder erfolgt die Prüfung mündlich oder durch eine Klausur.		mündlich: 30/schriftlich: 90 Min. Gewichtung für die Modulnote 100 %
9	Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	In jeder der beiden Übungen muss ein Protokoll der Geländegänge angefertigt werden (z.B. in Form von kommentierten Artenlisten)		jeweils ca. 5 Seiten
	Die Fähigkeit zur Artenbestimmung von Wirbeltieren wie auch Wirbellosen ist jeweils anhand eines Tests zu belegen, in denen die Hälfte der abgefragten Arten erkannt werden muss.		je ca. 15 min
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: zweifach		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine		
13	Anwesenheit: Die Anfertigung des Protokolls einer Übung muss durch ausreichende Anwesenheit gewährleistet sein, das bedeutet eine Teilnahme an mindestens 2/3 der Geländetage wird dringend empfohlen.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: keine		
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hermann Mattes	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften	
16	Sonstiges: -		

d) Die neue Fassung des Moduls B17

„Methoden der Landschaftsökologie, Fassung ab Wintersemester 2010/2011“

(aus der 2. Änderungsordnung vom 7. August 2012),

erhält folgende Fassung:

Modultitel deutsch: Methoden der Landschaftsökologie <u>Fassung ab Wintersemester 2010/11</u>																																																																																											
Modultitel englisch: Methods of Landscape Ecology																																																																																											
Studiengang: <i>B.Sc. Landschaftsökologie</i>																																																																																											
1	Modulnummer: B17 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																																																																										
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>3./4.</td> <td>LP:</td> <td>10</td> <td>Workload (h):</td> <td>300</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	3./4.	LP:	10	Workload (h):	300																																																																																
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	3./4.	LP:	10	Workload (h):	300																																																																																		
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Modulstruktur:</th> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz h (SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td>Einführung in die Fernerkundungsmethoden in den Geowissenschaften</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Fernerkundungsmethoden in den Geowissenschaften</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ü</td> <td></td> <td></td> <td>GPS Methoden</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>V+Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>15 (1)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Wissenschaftliches Rechnen</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>V+Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Stoffhaushalt und Stoffumsetzungen</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Laborkurs Boden und Wasseranalytik</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Tierökologische Erfassungsmethoden</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Pflanzensoziologische Methoden</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2)</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz h (SWS)	Selbststudium (h)	1.	V			Einführung in die Fernerkundungsmethoden in den Geowissenschaften	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	2.	Ü			Fernerkundungsmethoden in den Geowissenschaften	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60	3.	Ü			GPS Methoden	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60	4.	V+Ü			Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	15 (1)	45	5.	Ü			Wissenschaftliches Rechnen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	6.	V+Ü			Stoffhaushalt und Stoffumsetzungen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30	7.	Ü			Laborkurs Boden und Wasseranalytik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60	8.	Ü			Tierökologische Erfassungsmethoden	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60	9.	Ü			Pflanzensoziologische Methoden	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30
Modulstruktur:		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz h (SWS)	Selbststudium (h)																																																																																			
1.	V			Einführung in die Fernerkundungsmethoden in den Geowissenschaften	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																																																																																			
2.	Ü			Fernerkundungsmethoden in den Geowissenschaften	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																																																																																			
3.	Ü			GPS Methoden	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																																																																																			
4.	V+Ü			Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	15 (1)	45																																																																																			
5.	Ü			Wissenschaftliches Rechnen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																																																																																			
6.	V+Ü			Stoffhaushalt und Stoffumsetzungen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																																																																																			
7.	Ü			Laborkurs Boden und Wasseranalytik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																																																																																			
8.	Ü			Tierökologische Erfassungsmethoden	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2)	60																																																																																			
9.	Ü			Pflanzensoziologische Methoden	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30																																																																																			

	10	Ü	GIS-Grundkurs	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2)	30
	11.		eventuelle weitere Angebote werden vor Beginn des Semesters im digitalen Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP			

4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Das Modul vermittelt methodisch-technische Grundlagen zur Erfassung, Bewertung und Klassifizierung von Biotopen, Lebensgemeinschaften, Landschaftselementen und größeren Landschaftszusammenhängen sowie zum Stoffhaushalt und Stoffumsetzungen in ausgewählten Landschaftseinheiten. Hinzu kommen Angebote, welche stärker auf das Methodenverständnis und das Arbeiten im Labor ausgerichtet ist. Zudem können Auswertungsmethoden und Berechnungsverfahren vertieft werden.</p> <p>Die Vorlesung zur Fernerkundung richtet sich an alle Studierenden der Geowissenschaften. Sie führt in die grundlegenden Methoden der digitalen Geofernerkundung ein. Es werden unterschiedliche Sensoren und Fernerkundungsdaten (Luft- und Satellitenbilder) vorgestellt, grundsätzliche digitale Bildverarbeitungsschritte (Übungen) am Rechner nachvollzogen und spezielle Anwendungen erläutert. Schwerpunkt bildet die Satellitenbildauswertung für landschaftsökologische, geologische, geomorphologische und allgemeine Geoinformationszwecke wie Planung und Kartierung. Die Vorlesung zur Fernerkundung ist verpflichtend; die übrigen Veranstaltungen können je nach jahrweise wechselndem Angebot so gewählt werden, sodass 10 LP erreicht werden.</p> <p>Die Veranstaltungen zur Fernerkundung zielen darauf ab, Grundlagenkenntnisse in der Landschaftserfassung zu erwerben. Die Übung GPS-Methoden informiert und trainiert Grundlagenkenntnisse und Anwendungsmöglichkeiten satellitengestützter Navigation.</p> <p>Die Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung ist zur Bearbeitung einer Vielzahl an Aufgaben in der landschaftsökologischen Planung grundlegend, etwa bei Schutzwürdigkeitsgutachten, Umweltprüfverfahren, der Managementplanung oder im Rahmen der EU-Berichtspflichten. Im Kurs werden wird die Vorgehensweise und Systematik der Biotopkartierung ebenso geübt wie der Ablauf und die Durchführung erörtert. Hinzu kommt eine Einführung in die Spezifika der nach Kartierung von FFH-Lebensraumtypen. Entsprechendes gilt für tier- und vegetationsökologische Methoden. Die Veranstaltung zum Stoffhaushalt und Stoffumsetzungen befasst sich mit Konzepten und der Methodik zur Quantifizierung von Stoffflüssen und den antreibenden Prozessen in Vegetation und im Untergrund. Der Laborkurs Boden und Wasseranalytik ergänzt diese Inhalte in praktisch-methodischer Hinsicht und vertieft die Kenntnisse von Landschaftszusammenhängen im Bereich Boden-Wasser. Der GIS-Grundkurs ergänzt die in B17 erlernten grundlegenden</p> <p>Techniken durch zusätzlich praktische Anwendungen und Übungen. Alle Übungen enthalten praktische Teile, in denen im Gelände oder im Labor eigenständige Arbeiten durchgeführt werden müssen.</p>						
---	--	--	--	--	--	--	--

5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erwerben vertiefte Methodenkompetenzen in den Bereichen Erfassung, Verarbeitung und Auswertung von Geländedaten mit Raumbezug. Sie sind in der Lage, bezogen auf Landschaftseinheiten eine quantitative Erfassung wichtiger Parameter zu planen und durchzuführen und die erhaltenen Daten zu auswerten. Insbesondere kennen sie moderne Fernerkundungsmethoden und können erste Anwendungen planen und durchführen. Die Vielfalt an Kursangeboten erlaubt es, individuelle Schwerpunkte zu setzen.																				
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Die Vorlesung zur Fernerkundung ist verpflichtend. Die übrigen Veranstaltungen können aus jährweise wechselndem Angebot so gewählt werden, dass 10 Leistungspunkte erreicht werden.																				
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																				
8	Prüfungsleistung/en: <table border="1" data-bbox="220 1003 1444 1375"> <thead> <tr> <th data-bbox="220 1003 1034 1084">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1034 1003 1187 1084">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1187 1003 1444 1084">Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="220 1084 1034 1375"> Klausur zur Nr. 1 oder mündliche Prüfung über die im Modul belegten Inhalte (Nr. 2-11). Die Art der Prüfungsleistung wird von dem Prüfling rechtzeitig vor Ablauf der Anmeldefrist mit dem Modulverantwortlichen abgesprochen. </td> <td data-bbox="1034 1084 1187 1375"> Klausur: 90 Min., mündliche Prüfung 30 Min. </td> <td data-bbox="1187 1084 1444 1375"> 100 % </td> </tr> </tbody> </table>			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	Klausur zur Nr. 1 oder mündliche Prüfung über die im Modul belegten Inhalte (Nr. 2-11). Die Art der Prüfungsleistung wird von dem Prüfling rechtzeitig vor Ablauf der Anmeldefrist mit dem Modulverantwortlichen abgesprochen.	Klausur: 90 Min., mündliche Prüfung 30 Min.	100 %												
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote																			
Klausur zur Nr. 1 oder mündliche Prüfung über die im Modul belegten Inhalte (Nr. 2-11). Die Art der Prüfungsleistung wird von dem Prüfling rechtzeitig vor Ablauf der Anmeldefrist mit dem Modulverantwortlichen abgesprochen.	Klausur: 90 Min., mündliche Prüfung 30 Min.	100 %																			
9	Studienleistungen: <table border="1" data-bbox="220 1435 1444 2033"> <thead> <tr> <th data-bbox="220 1435 1187 1496">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1187 1435 1444 1496">Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="220 1496 1187 1556">Zu 2. Ausarbeitung und Präsentation (Abschlussprojekt)</td> <td data-bbox="1187 1496 1444 1556">15-20 Min.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1556 1187 1617">zu 3. Ausarbeitung & Präsentation Abschlussprojekt</td> <td data-bbox="1187 1556 1444 1617">15-20 Min.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1617 1187 1677">zu 4. Karte bzw. Arc-GIS Projekt mit textlichen Erläuterungen</td> <td data-bbox="1187 1617 1444 1677">5 Textseiten</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1677 1187 1809">zu 5. Lösung von Übungsaufgaben nach Vorgabe des Dozenten / der Dozentin</td> <td data-bbox="1187 1677 1444 1809">5 Übungsaufgaben mit 1-4 Seiten</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1809 1187 1870">zu 6. Schriftliche Ausarbeitung</td> <td data-bbox="1187 1809 1444 1870">5-10 Seiten</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1870 1187 1930">zu 7. Protokoll mit Darstellung und Interpretation der Ergebnisse</td> <td data-bbox="1187 1870 1444 1930">5-10 Seiten</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1930 1187 1991">zu 8. Protokoll der Geländearbeit</td> <td data-bbox="1187 1930 1444 1991">5-10 Seiten</td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1991 1187 2033">zu 9. Protokoll der Geländearbeit</td> <td data-bbox="1187 1991 1444 2033">5-10 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Zu 2. Ausarbeitung und Präsentation (Abschlussprojekt)	15-20 Min.	zu 3. Ausarbeitung & Präsentation Abschlussprojekt	15-20 Min.	zu 4. Karte bzw. Arc-GIS Projekt mit textlichen Erläuterungen	5 Textseiten	zu 5. Lösung von Übungsaufgaben nach Vorgabe des Dozenten / der Dozentin	5 Übungsaufgaben mit 1-4 Seiten	zu 6. Schriftliche Ausarbeitung	5-10 Seiten	zu 7. Protokoll mit Darstellung und Interpretation der Ergebnisse	5-10 Seiten	zu 8. Protokoll der Geländearbeit	5-10 Seiten	zu 9. Protokoll der Geländearbeit	5-10 Seiten
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																				
Zu 2. Ausarbeitung und Präsentation (Abschlussprojekt)	15-20 Min.																				
zu 3. Ausarbeitung & Präsentation Abschlussprojekt	15-20 Min.																				
zu 4. Karte bzw. Arc-GIS Projekt mit textlichen Erläuterungen	5 Textseiten																				
zu 5. Lösung von Übungsaufgaben nach Vorgabe des Dozenten / der Dozentin	5 Übungsaufgaben mit 1-4 Seiten																				
zu 6. Schriftliche Ausarbeitung	5-10 Seiten																				
zu 7. Protokoll mit Darstellung und Interpretation der Ergebnisse	5-10 Seiten																				
zu 8. Protokoll der Geländearbeit	5-10 Seiten																				
zu 9. Protokoll der Geländearbeit	5-10 Seiten																				

	zu 10. Ausarbeitungen (Übungsaufgaben)	je Übungsaufgabe 1-4 Seiten
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: zweifach	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: Für einzelne, insbesondere praktische Veranstaltungen kann der Lernerfolg nur sichergestellt werden, wenn eine Anwesenheit der Studierenden gegeben ist. Konkrete Angaben zur Anwesenheitspflicht werden zu Beginn der jeweiligen Veranstaltungen von den Dozenten bekannt gegeben.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Blodau	Zuständiger Fachbereich: Geowissenschaften
16	Sonstiges: Es werden nicht in jedem Jahr/Semester alle Veranstaltungen angeboten.	

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben bzw. aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 17. Juli 2013.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Dritte Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den Studiengang Geowissenschaften
mit dem Studienabschluss Bachelor of Sciences (B.Sc.)
an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 12. August 2009
vom 12. September 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4, 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW, S. 272), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Geowissenschaften mit dem Studienabschluss Bachelor of Sciences (B.Sc.) an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 12. August 2009 (AB Uni 34/2009, S. 2452), zuletzt geändert durch die Zweite Ordnung zur Änderung vom 29. August 2011 (AB Uni 23/2011, S. 1593) wird folgendermaßen geändert:

1. Nach § 4 Absatz 5 wird folgender Absatz 5a eingefügt:

- (5a) Beschlüsse des Prüfungsausschusses dürfen auch per Email gefasst werden, ohne dass eine Sitzung tatsächlich durchgeführt wird, wenn kein Mitglied widerspricht. Dies gilt nicht für Beschlüsse zur Änderung der Prüfungsordnung und zur Zurückweisung von Widersprüchen gegen Prüfungsentscheidungen sowie bei Wahlen. Bei Beschlussfassung im Emailverfahren ist den Mitgliedern eine Überlegungsfrist von einer Woche während der Vorlesungszeit und zwei Wochen während der vorlesungsfreien Zeit einzuräumen. Ein Beschluss ist erst dann gefasst, wenn die Mehrheit ausdrücklich zugestimmt hat. Nach Ablauf der Frist sind die Mitglieder unverzüglich über die so getroffene Entscheidung zu informieren.

2. § 4 Absatz 6 erhält folgende Fassung:

- (6) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und Studienordnungen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche. Der Prüfungsausschuss delegiert die Aufgaben verbunden mit der Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen, erbracht an anderen Universitäten sowie in anderen Studiengängen innerhalb der WWU, an den/die Prüfungsausschussvorsitzende/n. Er/sie sollte in kritischen Fällen Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss halten.

3. Nach § 4 Abs. 8 wird folgender Absatz 9 eingefügt:

- (9) Geschäftsstelle für den Prüfungsausschuss ist das Prüfungsamt.

4. § 11 Absatz 4 Satz 1 erhält folgende Fassung:

Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt zwei Monate und beginnt an dem Tag, an dem der/die Erstprüfer/in das Formular zur Anmeldung der Bachelorarbeit unterschrieben hat.

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium zum WS 2007/2008 oder zum WS 2008/2009 aufgenommen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 17. Juli 2013.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Fünfte Ordnung zur Änderung der
neu verkündeten Prüfungsordnung für den Studiengang Geowissenschaften
mit dem Studienabschluss Bachelor of Sciences (B.Sc.)
an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 28. Oktober 2009
vom 12. September 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4, 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW, S. 272), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die neu verkündete Prüfungsordnung für den Studiengang Geowissenschaften mit dem Studienabschluss Bachelor of Sciences (B.Sc.) an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 28. Oktober 2009 (AB Uni 48/2009, S. 3568), zuletzt geändert durch die Vierte Ordnung zur Änderung vom 7. August 2012 (AB Uni 26/2012, S. 2278) wird folgendermaßen geändert:

1. Nach § 4 Absatz 5 wird folgender Absatz 5a eingefügt:

- (5a) Beschlüsse des Prüfungsausschusses dürfen auch per Email gefasst werden, ohne dass eine Sitzung tatsächlich durchgeführt wird, wenn kein Mitglied widerspricht. Dies gilt nicht für Beschlüsse zur Änderung der Prüfungsordnung und zur Zurückweisung von Widersprüchen gegen Prüfungsentscheidungen sowie bei Wahlen. Bei Beschlussfassung im Emailverfahren ist den Mitgliedern eine Überlegungsfrist von einer Woche während der Vorlesungszeit und zwei Wochen während der vorlesungsfreien Zeit einzuräumen. Ein Beschluss ist erst dann gefasst, wenn die Mehrheit ausdrücklich zugestimmt hat. Nach Ablauf der Frist sind die Mitglieder unverzüglich über die so getroffene Entscheidung zu informieren.

2. § 4 Absatz 6 erhält folgende Fassung:

- (6) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche. Der Prüfungsausschuss delegiert die Aufgaben verbunden mit der Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen, erbracht an anderen Universitäten sowie in anderen Studiengängen innerhalb der WWU, an den/die Prüfungsausschussvorsitzende/n. Er/sie sollte in kritischen Fällen Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss halten.

3. Nach § 4 Abs. 8 wird folgender Absatz 9 eingefügt:

- (9) Geschäftsstelle für den Prüfungsausschuss ist das Prüfungsamt.

4. § 11 Absatz 4 Satz 1 erhält folgende Fassung:

Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt zwei Monate und beginnt an dem Tag, an dem der/die Erstprüfer/in das Formular zur Anmeldung der Bachelorarbeit unterschrieben hat.

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem WS 2009/2010 aufgenommen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs
Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 17. Juli 2013.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Prüfungsordnung für den
Bachelorstudiengang Geowissenschaften
an der Westfälischen Wilhelms-Universität
vom 12. September 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4, 64 Absatz 1 sowie § 59 Abs. 2 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW, S. 272), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung**
- § 2 Ziel des Studiums**
- § 3 Bachelorgrad**
- § 4 Zuständigkeit**
- § 4a Prüfungsausschuss**
- § 5 Zulassung zur Bachelorprüfung, Vergabe von Plätzen in Modulen/Lehrveranstaltungen**
- § 6 Regelstudienzeit und Studienumfang, Leistungspunkte**
- § 7 Studieninhalte**
- § 8 Lehrveranstaltungsarten**
- § 9 Strukturierung des Studiums und der Prüfung, Modulbeschreibungen**
- § 10 Studien- und Prüfungsleistungen, Anmeldung**
- § 10a Prüfungen im Multiple Choice Verfahren**
- § 11 Die Bachelorarbeit**
- § 12 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit**
- § 13 Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer**
- § 14 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**
- § 15 Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke**
- § 16 Bestehen der Bachelor-Prüfung, Wiederholung**
- § 17 Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote**
- § 18 Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde**
- § 19 Diploma Supplement mit Transcript of Records**
- § 20 Einsicht in die Studienakten**

§ 21 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

§ 22 Ungültigkeit von Einzelleistungen

§ 23 Aberkennung des Bachelorgrades

§ 24 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anhang: Modulbeschreibungen

§ 1**Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung**

Diese Bachelorprüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität.

§ 2**Ziel des Studiums**

Das Bachelorstudium ist ein grundständiges wissenschaftliches Studium, das zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führt. Es vermittelt wissenschaftliche Grundlagen und Fachkenntnisse in den Geowissenschaften sowie Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen so, dass die Studierenden zu wissenschaftlicher Arbeit, Problemlösung und Diskussion, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnis und zum verantwortlichen Handeln befähigt werden.

§ 3**Bachelorgrad**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) verliehen.

§ 4**Zuständigkeit**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen im Bachelorstudiengang Geowissenschaften und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Geowissenschaften für den Studiengang B.Sc. Geowissenschaften zuständig. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung.
- (2) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche. Der Prüfungsausschuss delegiert die Aufgaben verbunden mit der Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen, erbracht an anderen Universitäten sowie in anderen Studiengängen innerhalb der WWU, an den/die Prüfungsausschussvorsitzende/n. Er/sie sollte in kritischen Fällen Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss halten.

- (3) Geschäftsstelle für den Prüfungsausschuss ist das Prüfungsamt.

§ 4a

Prüfungsausschuss

- (1) Der Fachbereich 14 Geowissenschaften bildet für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften einen Prüfungsausschuss.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, deren/dessen Stellvertreterin/ Stellvertreter, einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sowie einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. Die/Der Vorsitzende und ihre(e)/sein(e) Stellvertreterin/Stellvertreter sollen Professorinnen/Professoren auf Lebenszeit sein; in Ausnahmefällen kann ein habilitiertes, auf Lebenszeit verbeamtetes Mitglied der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur/zum Vorsitzenden gewählt werden. Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihre(s/r)/seine(r/s) Stellvertreterin/Stellvertreter muss eine Vertreterin/ein Vertreter gewählt werden. Die Amtszeit der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und der akademischen Mitarbeiterin/des akademischen Mitarbeiters beträgt zwei Jahre, die der/des Studierenden ein Jahr. Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen/ Stellvertreter werden von den Vertreterinnen/Vertretern der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt.
- (4) Die studentischen Mitglieder haben bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüferinnen/Prüfern und Beisitzerinnen/Beisitzern kein Stimmrecht.
- (5) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihr(e)/sein(e) Stellvertreterin/Stellvertreter sowie mindestens zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie zwei Mitglieder aus den anderen Gruppen anwesend sind. Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei deren/dessen Abwesenheit die Stimme der stellvertretenden / des stellvertretenen Vorsitzenden. Im Falle des Absatzes 4 ist der Prüfungsausschuss schon beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nichtstudentischen Mitglieder anwesend sind.
- (5a) Beschlüsse des Prüfungsausschusses dürfen auch per Email gefasst werden, ohne dass eine Sitzung tatsächlich durchgeführt wird, wenn kein Mitglied widerspricht. Dies gilt nicht für Beschlüsse zur Änderung der Prüfungsordnung und zur Zurückweisung von Widersprüchen gegen Prüfungsentscheidungen sowie bei Wahlen. Bei Beschlussfassung im Emailverfahren ist den Mitgliedern eine Überlegungsfrist von einer Woche während der Vorlesungszeit und zwei Wochen während der vorlesungsfreien Zeit einzuräumen. Ein Beschluss ist erst dann gefasst, wenn die Mehrheit ausdrücklich zugestimmt hat. Nach Ablauf der Frist sind die Mitglieder unverzüglich über die so getroffene Entscheidung zu informieren.
- (6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (7) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, ihre Stellvertreterinnen/Stellvertreter, die Prüferinnen/Prüfer und die Beisitzerinnen/Beisitzer unterliegen der Amts-

verschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 5

Zulassung zur Bachelorprüfung, Vergabe von Plätzen in Modulen/Lehrveranstaltungen

- (1) Die Zulassung zur Bachelorprüfung erfolgt mit der Einschreibung in den Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität. Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die Einschreibung aufrecht erhalten bleibt. Die Einschreibung ist zu verweigern, wenn die Bewerberin/der Bewerber im Studiengang Geowissenschaften oder einem vergleichbaren Studiengang eine Hochschulprüfung oder Staatsprüfung endgültig nicht bestanden hat.
- (2) ¹Für den Fall, dass sich mehr Studierende zu einem Modul/einer Lehrveranstaltung anmelden als Plätze vorhanden sind, können zusätzliche Regelungen für die Zulassung zu diesen Modulen/Lehrveranstaltungen greifen. ²Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel wird sichergestellt, dass den Studierenden durch Beschränkungen in der Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Möglichkeit kein Zeitverlust entsteht. ³Studierende, die im Rahmen ihres Studienganges auf den Besuch eines Moduls/einer Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind, sind bei Platzvergabe vorab zu berücksichtigen, insbesondere können Studierende, die
- a) aufgrund der Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz sowie aufgrund der Pflege der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder eines in gerader Linie Verwandten oder im ersten Grad Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist
 - b) aufgrund von chronischen Krankheiten oder aufgrund einer Behinderung
- das jeweilige Modul/die jeweilige Veranstaltung zwingend an einem bestimmten Termin absolvieren müssen, bevorzugt berücksichtigt werden; über Anträge auf bevorzugte Vergabe entscheidet die/der Modulverantwortliche. ⁴Angemeldete Studierende, die die Zulassungsvoraussetzungen für das jeweilige Modul/die jeweilige Veranstaltung erfüllt haben, jedoch nicht bei der Platzvergabe berücksichtigt werden können, werden bei der nächsten Platzvergabe bevorzugt einen Platz in dem jeweiligen Modul/der jeweiligen Veranstaltung erhalten. ⁵Zuständig für die Vergabe der Plätze ist der/die Modulverantwortliche. ⁶Die Einzelheiten zu der Begrenzung der Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei einem Modul/einer Lehrveranstaltung sind in den Modulbeschreibungen, die Teil dieser Prüfungsordnung sind, geregelt.

§ 6**Regelstudienzeit und Studienumfang,****Leistungspunkte**

- (1) Die Regelstudienzeit bis zum Abschluss des Studiums beträgt drei Studienjahre. Ein Studienjahr besteht aus zwei Semestern.
- (2) Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 180 Leistungspunkte zu erwerben. Das Curriculum ist so zu gestalten, dass auf jedes Studienjahr 60 Leistungspunkte entfallen. Leistungspunkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtbelastung der/des Studierenden. Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes (Präsenz- und Selbststudium), den Prüfungsaufwand und die Prüfungsvorbereitungen einschließlich Abschluss- und Studienarbeiten sowie gegebenenfalls Praktika oder andere Lehr- und Lernformen. Für den Erwerb eines Leistungspunkts wird insoweit ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt. Der Arbeitsaufwand für ein Studienjahr beträgt 1800 Stunden. Das Gesamtvolumen des Studiums entspricht einem Arbeitsaufwand von 5400 Stunden. Ein Leistungspunkt entspricht einem Credit-Point nach dem ECTS (European Credit Transfer System).

§ 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 Geologie

Modul 2: Geowissenschaftliche Methoden

Modul 3: Grundlagen der Mathematik

Modul 4: Grundlagen der Physik

Modul 5: Grundlagen der Chemie

Modul 6: Grundlagen der Mineralogie

Modul 7: Erdgeschichte und Paläontologie

Modul 8: Mineralogie und Petrologie,

Modul 9: Sedimentologie und Strukturgeologie,

Modul 10: System Erde und Angewandte Geowissenschaften

Modul 12: Differenzierungsmodul

Modul 13: Geologische Karte und GIS

Modul 15: Akademische Arbeitstechniken

Modul 16: Berufspraktikum

Modul 17: Bachelorarbeit.

Wahlpflichtmodule:

Modul 11: Grundlagen der Physikalische Chemie (a) oder Grundlagen der Biologie (b) (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).

Es werden nicht in jedem Semester alle Vertiefungsmodule angeboten.

- (2) Der erfolgreiche Abschluss des Bachelorstudiums setzt den Erwerb von 180 Leistungspunkten im Rahmen des Studiums voraus. Hiervon entfallen 12 Leistungspunkte auf die Bachelorarbeit.

§ 8

Lehrveranstaltungsarten

- (1) In *Vorlesungen* werden die Inhalte von Lehrenden in aufbereiteter Form vorgetragen. Während der Vorlesungen erhalten die Studierenden die Möglichkeit zur Fragestellung und Diskussion.
- (2) In *Übungen* werden vorformulierte Fragestellungen, Inhalte und Probleme unter Anleitung einer Dozentin/eines Dozenten bearbeitet. Schwerpunkt liegt in der Erlangung sicherer fachlicher Methodenkompetenz in grundlegenden Dingen. Typischerweise handelt es sich um Rechenübungen, Laborübung, Umgang mit Software am Computer etc. Eine Übung kann auch einen Geländeteil enthalten oder gänzlich als Veranstaltung im Gelände durchgeführt werden.
- (3) In *Praktika* werden komplexere Handlungsweisen und Analysemethoden erlernt. Praktika können im Labor stattfinden, wo z.B. chemische Analysemethoden erlernt werden, oder auch im Gelände. In Praktika wird typischerweise in kleinen Gruppen gearbeitet.
- (4) *Seminare* dienen der Erarbeitung vorgegebener Inhalte und deren Präsentation im Seminarkreis in mündlicher Form (freier Rede).
- (5) In *Geländeübungen* werden geologische Sachverhalte im Gelände studiert. Hierbei kann es sich um Exkursionen handeln, die ortsungebunden und regional oder thematisch orientiert sind. Kartierkurse sind dagegen weitestgehend ortsgebunden. Hier sollen die Studierenden erlernen, den geologischen Sachverhalt einer Region in der Fläche zu erkennen und kartenmäßig darzustellen. Der Organisationsgrad einzelner Geländeübungen und die An-

forderung an eigenständige Arbeit der Studierenden im Gelände sind unterschiedlich. In der Regel sind von den Studierenden die Ergebnisse in Form eines Berichts abzufassen.

- (6) Im *Berufspraktikum* sollen die Studierenden am Arbeitsalltag außerhalb der Universität teilnehmen. Dies dient der weiteren Erarbeitung sozialer Kompetenz, der Anwendung der fachlichen und methodischen Kenntnisse und Fähigkeiten ohne direkte Beobachtung durch Lehrpersonal der Universität, sowie der ersten konkreten beruflichen Orientierung. Ein Berufspraktikum an einer ausländischen Universität ist möglich.
- (7) In der *Bachelorarbeit* sollen die Studierenden in jeweils einzeln angefertigten Arbeiten ihre fachliche und methodische Kompetenz und deren eigenständiger Anwendung darstellen.

§ 9

Strukturierung des Studiums und der Prüfung,

Modulbeschreibungen

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Module sind thematisch, inhaltlich und zeitlich definierte Studieneinheiten, die zu auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikationen führen, welche in einem Lernziel festgelegt sind. Module können sich aus Veranstaltungen verschiedener Lehr- und Lernformen zusammensetzen. Der Umfang eines Moduls beträgt 5 bis 12 Leistungspunkten. Module setzen sich aus Veranstaltungen in der Regel eines oder mehrerer Semester - auch verschiedener Fächer - zusammen. Nach Maßgabe der Modulbeschreibungen können hinsichtlich der innerhalb eines Moduls zu absolvierenden Veranstaltungen Wahlmöglichkeiten bestehen.
- (2) Die Bachelorprüfung wird studienbegleitend abgelegt. Sie setzt sich aus den Prüfungsleistungen im Rahmen der Module sowie der Bachelorarbeit als weiterer Prüfungsleistung zusammen.
- (3) Die Modulbeschreibungen definieren die innere Struktur der Module und legen die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte fest, die jeweils einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden je Punkt entsprechen.
- (4) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt das Erbringen der dem Modul zugeordneten Studienleistungen und das Bestehen der dem Modul zugeordneten Prüfungsleistungen voraus. Er führt nach Maßgabe der Modulbeschreibungen zum Erwerb der Leistungspunkte.
- (5) Die Zulassung zu einem Modul kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an einem anderen Modul oder an mehreren anderen Modulen abhängig sein.
- (6) Soweit die Zulassung zu bestimmten Lehrveranstaltungen davon abhängig ist, dass die Bewerberin/der Bewerber über bestimmte Kenntnisse, die für das Studium des Faches erforderlich sind, verfügt, ist dies in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (7) Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Bestehen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein.
- (8) Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus es angeboten wird.

§ 10

Studien- und Prüfungsleistungen, Anmeldung

- (1) Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen an die Teilnahme bezüglich der einzelnen Lehrveranstaltungen.
- (2) Innerhalb jedes Moduls ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen. Neben der oder den Prüfungsleistungen kann auch eine bzw. können auch mehrere nicht prüfungsrelevante Studienleistung/en zu erbringen sein. Studien- oder Prüfungsleistungen können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, (praktische) Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge oder Protokolle. Studien- bzw. Prüfungsleistungen sollen in der durch die fachlichen Anforderungen gebotenen Sprache erbracht werden. Diese wird von der Veranstalterin/dem Veranstalter zu Beginn der Veranstaltung, innerhalb derer die Studien- bzw. Prüfungsleistungen zu erbringen ist, bekannt gemacht.
- (3) Die Modulbeschreibungen bestimmen die Prüfungsleistungen des jeweiligen Moduls in Art, Dauer und Umfang; sie sind Bestandteil der Bachelorprüfung. Prüfungsleistungen können auf einzelne Lehrveranstaltungen oder mehrere Lehrveranstaltungen eines Moduls oder auf ein ganzes Modul bezogen sein. Die Modulbeschreibungen können eine Prüfungs- oder Studienleistung auch in Form einer Gruppenarbeit zulassen, wenn der als Prüfungs- bzw. Studienleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin bzw. des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.“
- (4) Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung und nicht prüfungsrelevanten Studienleistung setzt die vorherige Anmeldung zu ihr voraus. Die Fristen für die Anmeldung werden zentral durch Aushang oder auf elektronischem Wege bekannt gemacht. Eine An- und Abmeldung ist bis einer Woche vor dem Prüfungstermin möglich, erfolgte Anmeldungen können innerhalb dieser Frist ohne Angabe von Gründen schriftlich oder elektronisch beim Prüfungsamt zurückgenommen werden (Abmeldung). Werden Veranstaltungen/Module von anderen Fächern angeboten, können abweichende Fristen für die An- und Abmeldung gelten; Näheres regelt die Modulbeschreibung.

§ 10a

Prüfungen im Multiple Choice Verfahren

- (1) Prüfungsleistungen können auch ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich

nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken. Eine Prüfung, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.

- (2) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note
- "sehr gut", wenn er mindestens 75 Prozent,
 „gut", wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
 "befriedigend", wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
 "ausreichend", wenn er keine oder weniger als 25 Prozent
 der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.
- (3) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Multiple-Choice Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind.

§ 11

Die Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein Problem mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Sie soll einen Umfang von 50 Seiten nicht überschreiten.
- (2) Die Bachelorarbeit wird von einer/einem gemäß § 13 bestellten Prüferin/Prüfer ausgegeben und betreut. Für die Wahl der Themenstellerin/des Themenstellers sowie für die Themenstellung hat die Kandidatin/der Kandidat ein Vorschlagsrecht.
- (3) Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt auf Antrag der/des Studierenden im Auftrag des Prüfungsausschusses durch das Prüfungsamt. Sie setzt voraus, dass die/der Studierende zuvor 120 Leistungspunkte erreicht hat und alle Module aus den ersten drei Semestern erfolgreich abgeschlossen hat. Darüber hinaus sollten die inhaltlich mit der Bachelorarbeit verwandten Wahlpflicht-und/oder Vertiefungsmodule erfolgreich abgeschlossen sein. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 9 Wochen und beginnt an dem Tag, an dem die/der Erstprüfer/in das Formular zur Anmeldung der Bachelorarbeit unterschrieben hat. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind so zu begrenzen, dass die Bearbeitungsfrist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb einer Woche nach Beginn der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- (5) Auf begründeten Antrag der Kandidatin/des Kandidaten kann die Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit in Ausnahmefällen einmalig um höchstens zwei Wochen verlängert werden. Liegen schwerwiegende Gründe vor, die

eine Bearbeitung der Bachelorarbeit erheblich erschweren oder unmöglich machen, kann die Bearbeitungsfrist auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten entsprechend verlängert werden. Schwerwiegende Gründe in diesem Sinne können insbesondere eine akute Erkrankung der Kandidatin/des Kandidaten oder unabänderliche technische Gründe sein. Ferner kommen als schwerwiegende Gründe in Betracht die Notwendigkeit der Betreuung eigener Kinder bis zu einem Alter von zwölf Jahren oder die Notwendigkeit der Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist. Über die Verlängerung gemäß Satz 1 und Satz 2 entscheidet der Prüfungsausschuss. Auf Verlangen des Prüfungsausschusses hat die Kandidatin/der Kandidat das Vorliegen eines schwerwiegenden Grundes (ggf. durch amtsärztliches Attest) nachzuweisen. Statt eine Verlängerung der Bearbeitungsfrist zu gewähren, kann der Prüfungsausschuss in den Fällen des Satz 2 auch ein neues Thema für die Bachelorarbeit vergeben, wenn die Kandidatin/der Kandidat die Bachelorarbeit insgesamt länger als sechs Monate nicht bearbeiten konnte. In diesem Fall gilt die Vergabe eines neuen Themas nicht als Wiederholung i.S.v. § 16 Absatz 4.

- (6) Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses kann die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch abgefasst werden. Die Arbeit muss ein Titelblatt, eine Inhaltsübersicht und ein Quellen- und Literaturverzeichnis enthalten. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, müssen in jedem Fall unter Angabe der Quellen der Entlehnung kenntlich gemacht werden. Die Kandidatin/Der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat; die Versicherung ist auch für Tabellen, Skizzen, Zeichnungen, bildliche Darstellungen usw. abzugeben.

§ 12

Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in zweifacher Ausfertigung (maschinenschriftlich, gebunden und paginiert) sowie zusätzlich zum Zweck der optionalen Plagiatskontrolle in geeigneter digitaler, durchsuchbarer Form im PDF-Format auf CD/DVD einzureichen, wobei eine frist- und ordnungsgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn sowohl die schriftlichen Ausfertigungen als auch die digitale Form vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden. Die Kandidatin/der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Erklärung über ihr/sein Einverständnis hinzu mit einer zum Zweck der Plagiatskontrolle vorzunehmenden Speicherung der Arbeit in einer Datenbank sowie ihrem Abgleich mit anderen Texten zwecks Auffindung von Übereinstimmungen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelorarbeit nicht frist- bzw. ordnungsgemäß vorgelegt, gilt sie gemäß § 21 Absatz 1 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (2) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüferinnen/Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine der Prüferinnen/der Prüfer soll diejenige/derjenige sein, die/der das Thema gestellt hat. Die zweite Prüferin/Der zweite Prüfer wird von dem Prüfungsausschuss bestimmt, die Kandidatin/der Kandidat hat ein Vorschlagsrecht. Die einzelne Bewertung ist gemäß § 17 Absatz 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 17 Absatz 4 Sätze 4 und 5 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird von dem Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin/ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelorarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Arbeit aus dem arith-

metischen Mittel der drei Noten gebildet. Die Arbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.

- (3) Das Bewertungsverfahren für die Bachelorarbeit soll acht Wochen, im Fall eines dritten Gutachtens 12 Wochen nicht überschreiten.

§ 13

Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt für die Prüfungsleistungen und die Bachelorarbeit die Prüferinnen und Prüfer.
²Danach ist grundsätzlich die/der Modulbeauftragte Prüferin/Prüfer für das Modul. ³Der Prüfungsausschuss kann der/dem Modulbeauftragten die Prüferbestellung für schriftliche Prüfungsleistungen übertragen. ⁴Der Prüfungsausschuss kann dem zuständigen Prüfungsamt die Prüferbestellung für mündliche Prüfungsleistungen übertragen. ⁵Die Beisitzerinnen und Beisitzer für mündliche Prüfungen werden von der Prüferin/dem Prüfer bestellt.
- (2) Prüferin/Prüfer kann jede gemäß § 65 HG prüfungsberechtigte Person sein, die, soweit nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fach, auf das sich die Prüfungsleistung beziehungsweise die Bachelorarbeit bezieht, regelmäßig einschlägige Lehrveranstaltungen abhält. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) Zur Beisitzerin/zum Beisitzer kann nur bestellt werden, wer eine einschlägige Bachelorprüfung oder eine gleich- oder höherwertige Prüfung abgelegt hat.
- (4) Die Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Für schriftliche Prüfungsleistungen können akademische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Auftrag der Prüferin/des Prüfers Aufgaben entwerfen und Vorkorrekturen durchführen.
- (5) Mündliche Prüfungen werden vor einer Prüferin/einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin/der Prüfer die Beisitzerin/den Beisitzer zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und die Note der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von der Prüferin/dem Prüfer und der Beisitzerin/dem Beisitzer zu unterzeichnen ist.
- (6) Schriftliche Prüfungsleistungen werden von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet.
- (7) Schriftliche und mündliche Prüfungsleistungen, die im Rahmen eines dritten Versuchs gemäß § 16 Absatz 2 Satz 1 abgelegt werden, sind von zwei Prüferinnen/Prüfern zu bewerten. Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen. § 17 Absatz 4 Sätze 4 und 5 finden entsprechende Anwendung.
- (8) Studierende des gleichen Studiengangs können an mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen/Zuhörer teilnehmen, sofern nicht eine Kandidatin/ein Kandidat widerspricht. Die Teilnahme erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin/den Kandidaten.
- (9) Für die Bewertung der Bachelorarbeit gilt § 12.

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen (Studien- und Prüfungsleistungen), die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung von Amts wegen angerechnet. Als Studienzzeit ist jeder Bestandteil eines Hochschulprogramms anzusehen, der beurteilt und für den ein Nachweis ausgestellt wurde und der, obwohl er allein kein vollständiges Studienprogramm darstellt, einen erheblichen Erwerb von Kenntnissen oder Fähigkeiten mit sich bringt.
- (2) Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen, die in anderen Studiengängen an der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an anderen Hochschulen erbracht wurden und nicht unter Absatz 1 fallen, werden von Amts wegen angerechnet, es sei denn, dass wesentliche Unterschiede festgestellt werden und die Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen nicht gleichwertig sind. Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandene, nicht-bestandene oder erbrachte Leistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des studierten Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 HG erbracht worden sind, gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung am Oberstufen-Kolleg Bielefeld in einschlägigen Wahlfächern erbracht worden sind, werden als Studienleistungen angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird.
- (5) Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (6) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen angerechnet werden.
- (7) Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen angerechnet, sind ggfs. die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Führt die Anerkennung von Leistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, dazu, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, so wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit einbezogen. Die oder der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Prü-

fungsleistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, können höchstens bis zu einem Anteil von 20 Prozent angerechnet werden.

- (8) Die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden einzureichen. Die Unterlagen müssen Aussagen zu den absolvierten Studienzeiten und in diesem Zusammenhang bestandenen, nicht-bestandenen oder erbrachten Leistungen sowie den sonstigen Kenntnissen und Qualifikationen enthalten, die jeweils angerechnet werden sollen. Bei einer Anrechnung von Studienzeiten und Leistungen aus Studiengängen sind in der Regel die entsprechende Prüfungsordnung samt Modulbeschreibung sowie das individuelle Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.
- (9) Zuständig für die Anrechnungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind die zuständigen Fachvertreterinnen/ Fachvertreter zu hören.
- (10) Die Entscheidung über Anrechnungen ist der/dem Studierenden spätestens vier Wochen nach Stellung des Antrags und Einreichung aller erforderlichen Unterlagen mitzuteilen. Eine Ablehnung ist zu begründen.

§ 15

Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke

- (1) Macht ein Studierender/eine Studierende glaubhaft, dass sie/er wegen einer chronischen Krankheit oder einer Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder innerhalb der in dieser Ordnung genannten Prüfungsfristen abzulegen, muss der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit für Prüfungsleistungen bzw. die Fristen für das Ablegen von Prüfungen verlängern oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer bedarfsgerechten Form gestatten. Entsprechendes gilt bei Studienleistungen.
- (2) Bei Entscheidungen nach Absatz 1 ist auf Wunsch der/des Studierenden die/der Behindertenbeauftragte des Fachbereichs zu beteiligen. Sollte in einem Fachbereich keine Konsultierung der/des Behindertenbeauftragten möglich sein, so ist die/der Behinderten-beauftragte der Universität anzusprechen.
- (3) Zur Glaubhaftmachung einer chronischen Krankheit oder Behinderung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. Hierzu zählen insbesondere ärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behindertenausweise.

§ 16

Bestehen der Bachelor-Prüfung, Wiederholung

- (1) Die Bachelorprüfung hat bestanden, wer nach Maßgabe von § 7, § 9 und § 10 sowie der Modulbeschreibungen alle Module sowie die Bachelorarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4,0) (§ 17 Absatz 1) bestanden hat. Zugleich müssen 180 Leistungspunkte erworben worden sein.
- (2) Mit Ausnahme der Bachelorarbeit stehen den Studierenden für das Bestehen jeder Prüfungsleistung eines Moduls drei Versuche zur Verfügung. Wiederholungen zum Zweck der Notenverbesserung sind ausgeschlossen. Ist eine Prüfungsleistung eines Moduls nach Ausschöpfung der für sie zur Verfügung stehenden Anzahl von Versuchen nicht bestanden, ist das Modul insgesamt endgültig nicht bestanden. Für Hochschulwechslerinnen und

Hochschulwechsler, die an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule gleichwertige Prüfungsleistungen eines gleichwertigen Moduls oder gleichwertiger Module insgesamt nicht bestanden haben, werden diese Fehlversuche auf die Anzahl ihrer Wiederholungsmöglichkeiten angerechnet. Hochschulwechslerinnen und Hochschulwechsler müssen dem Prüfungsamt vor der ersten Anmeldung zu einer Studien- oder Prüfungsleistung eine Bescheinigung ihrer bisherigen Hochschule über bisher bestandene und nicht bestandene Prüfungen vorlegen, die auch die bisher unternommenen Fehlversuche enthält. Für Studiengangwechslerinnen und Studiengangwechsler, die in einem anderen Studiengang an der Westfälischen Wilhelms-Universität gleichwertige Prüfungsleistungen eines gleichwertigen Moduls oder gleichwertiger Module insgesamt nicht bestanden haben, werden diese Fehlversuche auf die Anzahl ihrer Wiederholungsmöglichkeiten angerechnet.

- (3) ¹Eine Studierende/ein Studierender kann sowohl im Wahlpflichtmodul 11a „Grundlagen der Physikalischen Chemie“ als auch im Wahlpflichtmodul 11b „Grundlagen der Biologie“ versuchen, die erforderlichen Leistungen zu erbringen. ²Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung ist, dass die/der Studierende eines der beiden Wahlpflichtmodule mit mindestens der Note „ausreichend“ (4,0) bestanden hat. ³Hat die/der Studierende beide Module bestanden, geht in die Bildung der Gesamtnote das Modul mit der besseren Note ein. ⁴Die zusätzlich erbrachten Leistungen werden im Transcript of Records ausgewiesen.
- (4) ¹Eine Studierende/ein Studierender kann in beliebig vielen Vertiefungsmodulen (14 a - s) versuchen, die erforderliche Leistung zu erbringen. ²Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung ist, dass die/der Studierende sieben Vertiefungsmodule mit mindestens der Note „ausreichend“ (4,0) bestanden hat. ³Hat die/der Studierende mehr als sieben Vertiefungsmodule bestanden, gehen in die Gesamtnote die sieben Vertiefungsmodule mit den besten Noten ein. ⁴Die zusätzlich erbrachten Leistungen werden im Transcript of Records ausgewiesen.
- (5) Für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen in den Modulen/Veranstaltungen, die von anderen Fächern angeboten werden, gelten die dortigen Bestimmungen; näheres regelt die Modulbeschreibung.
- (6) Die Bachelorarbeit kann im Fall des Nichtbestehens mit einem anderen Thema einmal wiederholt werden. Dabei ist ein neues Thema zu stellen. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Eine Rückgabe des Themas in der in § 11 Absatz 4 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur möglich, wenn die Kandidatin/der Kandidat bei ihrer/seiner ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (7) Ist ein Pflichtmodul oder die Bachelorarbeit endgültig nicht bestanden oder hat die/der Studierende ein Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden und keine Möglichkeit mehr, an seiner Stelle ein anderes Modul erfolgreich zu absolvieren, ist die Bachelorprüfung insgesamt endgültig nicht bestanden.
- (8) Hat eine Studierende/ein Studierender die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, so wird ihr/ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung ein Zeugnis ausgestellt, das die erbrachten Leistungen und ggfs. die Noten enthält. Das Zeugnis wird von der Dekanin/ dem Dekan des zuständigen Fachbereichs unterzeichnet und mit dem Siegel der Westfälischen Wilhelms-Universität versehen.

Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote

(1) Alle Prüfungsleistungen sind zu bewerten. Dabei sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Für nicht prüfungsrelevante Studienleistungen können die Modulbeschreibungen eine Benotung vorsehen.

- (2) Die Bewertung von mündlichen Prüfungsleistungen ist den Studierenden und dem zuständigen Prüfungsamt spätestens eine Woche, die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen spätestens acht Wochen nach Erbringung der Leistung mitzuteilen.
- (3) Die Bewertung von Prüfungsleistungen und der Bachelorarbeit wird den Studierenden auf elektronischem Wege oder durch einen schriftlichen Bescheid bekannt gegeben. Der Zeitpunkt der Bekanntgabe ist zu dokumentieren. Die Bekanntgabe auf elektronischem Wege erfolgt innerhalb des von der Westfälischen Wilhelms-Universität bereitgestellten elektronischen Prüfungsverwaltungssystems. Sofern ein schriftlicher Bescheid über Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen ergeht, geschieht dies durch öffentliche Bekanntgabe einer Liste auf den dafür vorgesehenen Aushangflächen derjenigen wissenschaftlichen Einrichtung, der die Aufgabenstellerin/der Aufgabensteller der Prüfungsleistung angehört. Die Liste bezeichnet die Studierenden, die an der jeweiligen Prüfungsleistung teilgenommen haben, durch Angabe der Matrikelnummer und enthält eine Rechtsbehelfsbelehrung. Studierenden, die eine Prüfungsleistung auch im letzten Versuch nicht bestanden haben, wird die Bewertung individuell durch schriftlichen Bescheid zugestellt; der Bescheid enthält eine Rechtsbehelfsbelehrung.
- (4) Für jedes Modul wird aus den Noten der ihm zugeordneten Prüfungsleistungen eine Note gebildet. Ist einem Modul nur eine Prüfungsleistung zugeordnet, ist die mit ihr erzielte Note zugleich die Modulnote. Sind einem Modul mehrere Prüfungsleistungen zugeordnet, wird aus den mit ihnen erzielten Noten die Modulnote gebildet; die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gehen grundsätzlich in die Note für das Modul mit dem Gewicht ihrer Leis-

tungspunkte ein, es sei denn in den Modulbeschreibungen ist das Gewicht geregelt, mit denen die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnote eingehen. Bei der Bildung der Modulnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet

bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	= sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	= gut;
von 2,6 bis 3,5	= befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	= ausreichend;
über 4,0	= nicht ausreichend.

- (5) Aus den Noten der Module und Bachelorarbeit wird eine Gesamtnote gebildet. Die Note der Bachelorarbeit geht mit einem Anteil von 21/180 in die Gesamtnote ein. Die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit dem die Noten der einzelnen Module in die Berechnung der Gesamtnote eingehen. Werden mehr Wahlpflichtmodule als erforderlich absolviert, so gilt bezüglich der Berechnung der Gesamtnote für die Wahlpflichtmodule 11a und b die Regelung in § 16 Abs. 3 Satz 3, für die Vertiefungsmodule 14 a – s die Regelung in § 16 Abs. 4 Satz 3. Dezimalstellen außer der ersten werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	= sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	= gut;
von 2,6 bis 3,5	= befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	= ausreichend;
über 4,0	= nicht ausreichend.

- (6) Zusätzlich zur Gesamtnote gemäß Absatz 5 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note nach Maßgabe der ECTS-Bewertungsskala festgesetzt.

§ 18

Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde

- (1) Hat die/der Studierende das Bachelorstudium erfolgreich abgeschlossen, erhält sie/er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis werden aufgenommen:
- die Note der Bachelorarbeit,
 - das Thema der Bachelorarbeit,
 - die Gesamtnote der Bachelorprüfung,
 - die bis zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums benötigte Fachstudiendauer.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der/dem Studierenden eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 beurkundet.
- (4) Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Fassung beigelegt.
- (5) Das Bachelorzeugnis und die Bachelorurkunde werden von der Dekanin/dem Dekan des zuständigen Fachbereichs sowie der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Westfälischen Wilhelms-Universität versehen.

§ 19

Diploma Supplement mit Transcript of Records

- (1) Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Bachelorstudiums wird der Absolventin/dem Absolventen ein Diploma Supplement mit Transcript of Records ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über den individuellen Studienverlauf, besuchte Lehrveranstaltungen und Module, die während des Studiums erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studiengangs.
- (2) Das Diploma Supplement wird nach Maßgabe der von der Hochschulrektorenkonferenz insoweit herausgegebenen Empfehlungen erstellt.

§ 20

Einsicht in die Studienakten

Der/dem Studierenden wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfungsleistung Einsicht in ihre/seine Arbeiten, die Gutachten der Prüferinnen/Prüfer und in die entsprechenden Protokolle gewährt. Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung über das Prüfungsamt bei dem Prüfungsausschuss zu stellen. Das Prüfungsamt bestimmt im Auftrag des Prüfungsausschusses Ort und Zeit der Einsichtnahme. Gleiches gilt für die Bachelorarbeit.

§ 21

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die/der Studierende ohne triftige Gründe nicht zu dem festgesetzten Termin zu ihr erscheint oder wenn sie/er nach ihrem Beginn ohne triftige Gründe von ihr zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungsfrist erbracht wird. Als triftiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit und die Inanspruchnahme von Schutzzeiten nach den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes und von Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit oder die Pflege oder Versorgung des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder ei-

ner/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, in Betracht.

- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der/des Studierenden kann der Prüfungsausschuss ein ärztliches (ggf. amtsärztliches) Attest verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. Erhält die/der Studierende innerhalb von 14 Tagen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.
- (3) Versuchen Studierende, das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit durch Täuschung, zum Beispiel Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als nicht erbracht und als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wer die Abnahme einer Prüfungsleistung stört, kann von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Erbringung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht erbracht und mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die/den Studierenden von der Bachelorprüfung insgesamt ausschließen. Die Bachelorprüfung ist in diesem Fall endgültig nicht bestanden. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.
- (4) Belastende Entscheidungen sind den Betroffenen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

§ 22

Ungültigkeit von Einzelleistungen

- (1) Hat die/der Studierende bei einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich das Ergebnis und ggfs. die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen bzw. die Bachelorarbeit, bei deren Erbringen die/der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und diese Leistungen ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht erfüllt, ohne dass die/ der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen der Prüfungsleistung bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Modul nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen des Moduls bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (4) Waren die Voraussetzungen für die Einschreibung in die gewählten Studiengänge und damit für die Zulassung zur Bachelorprüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird dieser Mangel

erst nach der Aushändigung des Bachelorzeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Bachelorprüfung geheilt. Hat die/Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen hinsichtlich des Bestehens der Prüfung.

- (5) Der/dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (6) Das unrichtige Zeugnis wird eingezogen, ggfs. wird ein neues Zeugnis erteilt. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2, Absatz 3 Satz 2 und Absatz 4 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 23

Aberkennung des Bachelorgrades

Die Aberkennung des Bachelorgrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. § 22 gilt entsprechend. Zuständig für die Entscheidung ist der Prüfungsausschuss.

§ 24

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmung

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab dem Wintersemester 2013/14 erstmalig für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben werden.
- (3) Studierende anderer Prüfungsordnungen des Studienganges Geowissenschaften mit Abschluss Bachelor können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Fehlversuche in gleichwertigen Modulen / zu gleichwertigen Leistungen werden mitgenommen. Der Wechsel in diese Prüfungsordnung ist unwiderruflich.
- (4) Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 17. Juli 2013.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Anlage: Modulbeschreibungen

des Fachbereichs 14

für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften

an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Modultitel deutsch:		Grundlagen der Geologie						
Modultitel englisch:		General Principles in Geology						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 1	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1	LP: 8	Workload (h): 240			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Die Erde	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	2.	Ü	Gesteinskunde	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
4	Lehrinhalte: Ziel dieses ersten fachbezogenen Moduls im Studiengang B.Sc. Geowissenschaften ist es, die Grundlagen der Geologie theoretisch und praktisch zu vermitteln (Terminologie, Prozessverständnis, Erkennen geologischer Befunde im Gelände). Die Vorlesung „Die Erde“ erläutert u.a. die Themen Plattentektonik, Magmatismus, Metamorphose, Verwitterung und Sedimentation, Gesteinskreislauf, Aufbau der Erde und Meeresgeologie. In den praktischen Übungen „Gesteinskunde“ werden die verschiedenen Gesteinsgruppen vorgestellt und vor allem das Bestimmen und Erkennen der wichtigsten Gesteinsarten intensiv geübt.							
5	Erworbene Kompetenzen: Das Modul vermittelt die Grundlagen geowissenschaftlicher Fachkompetenz. Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Erfassen von geologischen Phänomenen und Prozessen in der Natur sowie Verständnis für die Darstellung und kritische Reflexion geowissenschaftlicher Zusammenhänge. Dies führt sie zum Verständnis der Position des Menschen in der Natur und seiner Verankerung in der Erdgeschichte sowie der Geschichte seiner Umwelt.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹						Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Klausur (Die Erde)						90 min	50%
Klausur (Gesteinskunde)						90 min	50%	
9	Studienleistungen:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						Dauer bzw. Umfang	
Keine								
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.							

¹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 8/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geophysik, B.Sc. Landschaftsökologie, B.Sc. Geographie, B.Sc. Geoinformatik	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Heinrich Bahlburg	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14a „Fossile Brennstoffe“, M14f „Regionale Geologie Europas“ und M14g „Hydrogeologisches Modell“.	

Modultitel deutsch:		Geowissenschaftliche Methoden								
Modultitel englisch:		Geoscientific Methods								
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>								
1	Modulnummer: 2	Status:			<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1,2	LP:	7	Workload (h):	210
3	Modulstruktur:									
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		
	1.	V+Ü	Geowissenschaftliches Schreiben	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60		
	2.	P	Geländeübung I	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15		
3.	Ü	Geologischer Kartenkurs	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60			
4	Lehrinhalte: Die Lehrveranstaltung „Geowissenschaftliches Schreiben“ vermittelt Grundkenntnisse des geowissenschaftlichen Schreibens wie z.B. Aufbau und Struktur eines Artikels, eines Berichts zur Geländeübung oder der Bachelor-Arbeit, Literaturrecherche, korrektes Zitieren, Erstellung von Abbildungen und Tabellen, Literaturverzeichnis, etc. Die Vorlesung wird durch Hausarbeiten begleitet, in denen die Studierenden aktiv das Gelernte umsetzen sollen. In der „Geländeübung I“ wird die geologische Aufnahme im Gelände geübt. Der „Geologische Kartenkurs“ lehrt geologische Karten zu interpretieren.									
5	Erworbene Kompetenzen: In der Lehrveranstaltung "Geowissenschaftliches Schreiben" erlernen Studierende des Bachelor-Studiengangs Geowissenschaften Schlüsselqualifikationen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens, die sie befähigen, ihr Studium effizient zu absolvieren. Durch die erfolgreiche Teilnahme an dem Modul erwerben Studierende Kompetenzen zum professionellen domänenspezifischen Schreiben, im rezeptiven und aktiven Gebrauch fachspezifischer und alltäglicher Wissenschaftssprache und im Weiterverarbeiten wissenschaftlicher Literatur. In der Übung „Geologischer Kartenkurs“ werden den Studierenden die theoretischen Grundlagen und Methoden zum Lesen und Deuten geologischer Karten vermittelt. Dazu zählen hauptsächlich die Erstellung von geologischen Profilen und Blockbildern. Dabei wird ebenfalls das Erkennen und Beschreiben der abgebildeten geologischen Strukturen sowie das Ableiten geologischer Prozesse geübt. Des Weiteren wird geübt, die punktuellen geologischen Befunde aus dem Gelände in die geologische Karte umzusetzen. In der „Geländeübung I“ soll die Erfassung geologischer Befunde im Gelände praktisch geübt werden. In der Modulabschlussprüfung wird eine Aufgabenstellung der Geländeübung in einem Bericht (incl. geologischem Profil / Blockbild) wissenschaftlich erläutert.									
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine									
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)									
8	Prüfungsleistung/en:						Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²						5 Seiten/ 10 h	100%		
Schreiben eines Berichts zur Geländeübung										

² Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine	Dauer bzw. Umfang
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 7/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: In der Übung dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Für die „Geländeübung I“ herrscht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: PD Dr. Patricia Göbel	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
	16 Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Grundlagen der Mathematik						
Modultitel englisch:		General Principles in Mathematics						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 3	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1,2	LP: 9	Workload (h): 270			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Mathematik für Naturwissenschaftler I	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	Ü	Mathematik für Naturwissenschaftler I	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
	3.	V	Mathematik für Naturwissenschaftler II	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
4.	Ü	Mathematik für Naturwissenschaftler II	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	
4	Lehrinhalte: Das Modul gliedert sich in zwei Vorlesungen „Mathematik für Naturwissenschaftler“ (Teil 1 und 2) mit dazu gehörigen Übungen. Die erste Lehrveranstaltung „Mathematik für Naturwissenschaftler I“ bietet eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung. In der zweiten Lehrveranstaltung „Mathematik für Naturwissenschaftler II“ werden die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie und Stochastik, die Wahrscheinlichkeitsverteilungen und diverse statistische Test behandelt und in den dazugehörigen Übungen vertieft.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Lehrveranstaltungen vermitteln die mathematischen Grundlagen zur quantitativen Beschreibung geowissenschaftlicher Phänomene und sind für weiterführende Lehrveranstaltungen des B.Sc. Studiengangs Geowissenschaften und das spätere Berufsleben in den Geowissenschaften unersetzlich.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³							
	Klausur (Math. für Naturwissenschaftler I (V))					120 min	50%	
Klausur (Math. für Naturwissenschaftler II (V))					120 min	50%		
9	Studienleistungen:					Dauer bzw. Umfang		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung							
Bearbeitung von Übungsaufgaben (Math. für Naturwissen. I und II)					wöchentlich			
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.							
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:							

³ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

	9/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Studiendekan/in des FB 10 Mathematik und Informatik	Zuständiger Fachbereich: FB 10 Mathematik und Informatik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gelten die Bestimmungen, des B.Sc. Mathematik.	

Modultitel deutsch:		Grundlagen der Physik						
Modultitel englisch:		General Principles in Physics						
Studiengang:		B.Sc. Geowissenschaften						
1	Modulnummer: 4	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1	LP: 8	Workload (h): 240
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Vorlesung Physik A	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	60 (4 SWS)	60
	2.	Ü	Übung zur Vorlesung Physik A	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
4	Lehrinhalte: Das Modul gliedert sich in die Vorlesung „Physik A“ und die zugehörigen Übungen zur Vorlesung „Physik A“. Die beiden Lehrveranstaltungen behandeln die Grundlagen der Mechanik, Elektrostatik und -dynamik sowie der Optik. Das Modul bietet eine exemplarische Einführung in die Grundkonzepte der Physik: Experiment, mathematische Beschreibung sowie numerische Modellierung und Visualisierung physikalischer Prozesse, Geräte und Messverfahren.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur sowie Verständnis für die Darstellung und kritische Reflexion physikalischer Zusammenhänge.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁴ Klausur					120 min	100%	
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Bearbeitung von Übungsaufgaben (Physik A)						wöchentlich	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.							
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 8/180							
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine							

⁴ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Studiendekan/in des FB 11 Physik	Zuständiger Fachbereich: FB 11 Physik
16	Sonstiges: Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gelten die Bestimmungen des B.Sc. Physik.	

Modultitel deutsch:		Grundlagen der Chemie						
Modultitel englisch:		Chemistry for Scientists						
Studiengang:		B.Sc. Geowissenschaften						
1	Modulnummer: 5	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1	LP: 10	Workload (h): 300
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	60 (4 SWS)	60
	2.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
3.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	75 (5 SWS)	45	
4	Lehrinhalte:							
	<p>Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie. Aus dem Bereich der allgemeinen und anorganischen Chemie werden folgende Themenbereiche behandelt: Stoffbegriff, Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), chemisches Gleichgewicht, Säuren und Basen, Redoxreaktionen und die Eigenschaften ausgewählter Elemente. Themen im Bereich der organischen Chemie sind der Aufbau organischer Verbindungen und Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung).</p> <p>In den Übungen werden zur Vertiefung der Lehrinhalte und zur Vorbereitung auf die Klausuren Übungsaufgaben zu den Themen der Vorlesung gestellt und besprochen. Im Praktikum werden zunächst grundlegende Prinzipien des praktischen chemischen Arbeitens vermittelt und verschiedene Stoffklassen und Reaktionstypen experimentell behandelt. Anschließend führen die Studierenden mittels ausgewählter Nachweisreaktionen selbstständig eine einfache qualitative Analyse durch.</p>							
5	Erworbene Kompetenzen:							
	<p>Die Studierenden erlernen die allgemeinen chemischen Grundbegriffe sowie grundlegende Kenntnisse der Eigenschaften der wichtigsten chemischen Grundstoffe und ihrer Rolle in Technik, Biosphäre und Umwelt. Sie erwerben die grundsätzliche Befähigung zur Beschaffung und Beurteilung quantitativer chemischer Daten und lernen das Gefährdungspotential chemischer Stoffe sowie die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für die Arbeit im chemischen Labor kennen. Grundsätzlich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, aufgrund des erworbenen Verständnisses einfache chemische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten.</p>							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	Keine							
7	Leistungsüberprüfung:							
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁵							
	Modulabschlussklausur					90 min	100%	
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung							
	zu Nr. 1: eine Klausur						90 min	
	zu Nr. 2: Bearbeitung von Übungsaufgaben							
	zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift; erfolgreiche Durchführung einer qualitativen Analyse							

⁵ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: zu Nr. 3: bestandene Klausur zur Vorlesung (Nr. 1) (Studienleistung) zur Modulabschlussprüfung: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Nr. 3)	
13	Anwesenheit: Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Biowissenschaften, B.Sc. Informatik, B.Sc. Landschaftsökologie, B.Sc. Mathematik, B.Sc. Physik, MSc Biophysik	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Wiemhöfer	Zuständiger Fachbereich: FB 12 Chemie und Pharmazie
16	Sonstiges: Vorlesung (Nr. 1) und Übungen (Nr. 2) finden im Wintersemester statt. Das Praktikum (Nr. 3) wird aus Kapazitätsgründen mehrfach im Jahr angeboten und findet jeweils in der vorlesungsfreien Zeit des Winter- bzw. Sommersemesters als zweiwöchige Blockveranstaltung statt. Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gelten die Bestimmungen des B.Sc. Chemie.	

Modultitel deutsch:		Grundlagen der Mineralogie						
Modultitel englisch:		General Principles in Mineralogy						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 6	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 2	LP: 10	Workload (h): 300			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Das Baumaterial der Erde	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	45 (3 SWS)	75
	2.	Ü	Das Baumaterial der Erde	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	P	Geländeübung II (Fieldcamp)	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	60 (4 SWS)	60
4	Lehrinhalte: 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 „Baumaterial der Erde“ vermittelt die Grundlagen der Mineralogie. Beginnend mit den Gesetzen des Aufbaues der festen Materie (Struktur von Mineralen, Symmetrieelemente) werden die unterschiedlichen Mineralklassen vorgestellt und ihr Vorkommen in unterschiedlichen geologischen Milieus behandelt. In den Übungen werden die Eigenschaften der Minerale erläutert und anhand von Übungsmaterial das Bestimmen der Minerale nach äußeren Kennzeichen geübt. Ziel dieser Übungen ist das Erkennen von Mineralen in geologischen Materialien mittels einfacher Hilfsmittel. In einer einwöchigen „Geländeübung II (Fieldcamp)“ werden die im Labor und Hörsaal vermittelten theoretischen und praktischen Kenntnisse angewendet, um Gesteine und Minerale in ihrem Verband anzusprechen und die Grundlagen geowissenschaftlicher Geländeuntersuchungsmethoden zu erarbeiten.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Gesteine zu erkennen und zu benennen. Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden der Mineralogie, insbesondere die Mineral- und Gesteinsidentifikation. Sie können im Feld Gesteine ansprechen, Feldbücher führen, und selbständig wichtige Gesteinstypen erkennen und die Genese dieser Gesteine beschreiben.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %			
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁶							
	Bericht (Geländeübung II (Fieldcamp))			20-30 Seiten	30%			
	Klausur (Das Baumaterial der Erde)			135 min	70%			
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung							
	Keine							

⁶ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Zur Teilnahme an der Geländeübung II ist die erfolgreiche Teilnahme an der Übung dieses Moduls Voraussetzung.	
13	Anwesenheit: In der Übung dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Teilnahme an der „Geländeübung II (Fieldcamp)“ ist verpflichtend. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. A. Putnis	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14a „Fossile Brennstoffe“ und M14f „Regionale Geologie Europas“.	

Modultitel deutsch:		Erdgeschichte und Paläontologie						
Modultitel englisch:		Earth History and Paleontology						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 7	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	2	LP: 8	Workload (h): 240
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Erd- und Lebensgeschichte	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	6	75 (5 SWS)	105
2.	V, Ü	Einführung in die Paläontologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	
4	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.							
5	Erworbene Kompetenzen: 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, der organischen Baumaterialien und können Fossilien anhand von Handstücken erkennen und bezüglich ihrer Genese und späteren Umwandlungen interpretieren.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁷							
	Klausur zu 1					180 min	70%	
Praktische Klausur mit Handstücken zu 2					90 min	30%		

⁷ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine	Dauer bzw. Umfang
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 8/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geographie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Harald Strauß	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	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“.	

Modultitel deutsch:		Mineralogie und Petrologie						
Modultitel englisch:		Mineralogy and Petrology						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 8	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	3 und 4	LP: 11	Workload (h): 330
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Gesteinsbildende Minerale	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
	2.	Ü	Mikroskopie der Gesteinsbildenden Minerale	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
	3.	V	Einführung in die Petrologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
	4.	Ü	Einführung in die Petrologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
4	Lehrinhalte: Dieses Modul besteht aus zwei Teilen. Im Teil 1 werden in der Vorlesung „Gesteinsbildende Minerale“ die chemischen und physikalischen Eigenschaften der wichtigsten gesteinsbildenden Minerale behandelt. Die Übung „Mikroskopie der Gesteinsbildenden Minerale“ vermittelt die charakteristischen optischen Eigenschaften der gesteinsbildenden Minerale sowie deren Erkennen mit dem Polarisationsmikroskop. Im Teil 2 „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.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden bekommen in diesem Modul grundlegende Kenntnisse in der Mineralphysik und Mineralchemie vermittelt, sowie Methoden der Mineralerkennung und Interpretation von Mineralparagenesen. Das Modul soll die Teilnehmer befähigen aus Gesteinen mittels unterschiedlicher Methoden möglichst viel Information über deren Genese zu extrahieren und somit ein tieferes Verständnis für Arbeitsmethoden der Petrologie zu gewinnen.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁸							
	praktische Klausur mit Dünnschliffen (Mikroskopie der Gesteinsbildenden Minerale)					150 min	50%	
Klausur (Einführung in die Petrologie)					90 min	50%		
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung							
Keine								
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.							

⁸ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 11/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. A. Putnis PhD	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14i „Magmatische Petrologie“, M14n „Meteorite und Planeten“ und M14p „Spezielle Petrologie“. Die Note der Klausur zur „Einführung in die Petrologie“ kann für die Platzvergabe im Modul M14p „Spezielle Petrologie“ und M14j „Mikroanalytik“ entscheidend sein.	

Modultitel deutsch:		Sedimentologie und Strukturgeologie						
Modultitel englisch:		Sedimentology and Structural Geology						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 9	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	LP:	Workload (h):	
					3	5	150	
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Einführung in die Sedimentologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	2.	V	Einführung in die Strukturgeologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
4	Lehrinhalte: Die „Einführung in die Sedimentologie“ vermittelt die Grundlagen über exogene Prozesse. Hinsichtlich der klastischen Sedimente sind Schwerpunkte (i) die Prozesse der Bildung und Erosion von Lockermaterial, (ii) die physikalischen Grundlagen des Sedimenttransportes und der Bildung charakteristischer Sedimentstrukturen in epi- und vulkanoklastischen Prozessen sowie (iii) ein Abriss der Bedeutung der Sedimentstrukturen in der Faziesanalyse. Bezüglich der Karbonate und chemischen Sedimente werden die Grundlagen ihrer Bildung durch biologische, mechanische und chemische Prozesse erläutert. Die „Einführung in die Strukturgeologie“ gibt einen Überblick über endogene Prozesse. Themenschwerpunkte sind (1) zentrale Begriffe wie Kraft, Spannung und Verformung (2) die Geometrie verschiedener Strukturelemente (Störungen, Klüfte, Falten, Foliationen etc.) sowie ihre Darstellung mit stereographischen Projektionen, (3) das Verhalten der Oberkruste und die Bedeutung von Fluiden und (4) die Entstehung tektonischer Großstrukturen durch die Bewegung von Lithosphärenplatten.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden lernen, die Bildung und zeitliche Entwicklung von sedimentären Ablagerungen und Deformationsstrukturen als Resultat fundamentaler physikalischer und chemischer Prozesse zu verstehen. Sie erwerben damit die Kompetenz, Sedimentstrukturen und -abfolgen sowie Deformationsstrukturen hinsichtlich ihrer Genese zu analysieren und in ein Bildungsmilieu einzuordnen.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁹							
	Klausur					90 min	100%	
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung							
	Keine							

⁹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 1 „Grundlagen der Geologie“.	
13	Anwesenheit: Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Geophysik	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ralf Hetzel	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14a „Fossile Brennstoffe“, M14f „Regionale Geologie Europas“, M14o „Sedimentologie und Ablagerungsräume“ und M14r „Strukturgeologie und Tektonik“. Die Note der MAP kann für die Platzvergabe der Module M14o „Sedimentologie und Ablagerungsräume“ und M14r „Strukturgeologie und Tektonik“ entscheidend sein.	

Modultitel deutsch:		System Erde und Angewandte Geowissenschaften					
Modultitel englisch:		Earth System Science and Applied Earth Sciences					
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>					
1	Modulnummer: 10	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3,4	LP: 11	Workload (h): 330		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Das System Erde	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
	2.	Ü	Das System Erde	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	V	Angewandte Geowissenschaften	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
4.	Ü	Angewandte Geowissenschaften	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60	
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Schwerpunkt der Lehrveranstaltung „Das System Erde“ ist das Verständnis über das Zusammenwirken endogener und exogener Prozesse und die Verknüpfung von Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Lithosphäre. Ziel ist es, einen ganzheitlichen Denkansatz zu zentralen geowissenschaftlichen Fragestellungen (Plattentektonik, Stoffkreisläufe, chemische und biologische Evolution) zu erreichen und so das Verständnis über die Funktionsweise des gesamten Systems Erde zu fördern. Fester Bestandteil der Lehre ist ein praktischer Teil, in welchem die Fähigkeit zur computergestützten Modellierung geowissenschaftlicher Fragestellungen erarbeitet wird. Die Lehrveranstaltung „Angewandte Geowissenschaften“ vermittelt eine Einführung in die Grundlagen und Arbeitsmethoden ausgewählter geowissenschaftlicher Teildisziplinen. Ziele in der Angewandten Geologie sind der Erwerb von Grundkenntnissen und praktischen Fähigkeiten zur korrekten Bodenansprache, zur Auswahl geeigneter Bohrtechniken für spezifische Fragestellungen sowie die Darstellung der Daten, zur Durchführung möglichst fehlerfreier Boden- und Grundwasserprobenahmen und zum Verständnis von Problemstellungen in der Hydrogeologie und Umweltgeologie. Kenntnisse über die Bildung von bauwürdigen Mineralen (z.B. Keramik und Zement), die Gewinnung von Elementen aus diesen Mineralen unter Berücksichtigung von Umweltgefahren sowie deren Verwendung sind Ziele in der Angewandten Mineralogie. Außerdem werden die Verfahren der Angewandten Geophysik vorgestellt, welche zur Erkundung geologischer Strukturen, hydrogeologischer Gegebenheiten und Mineralvorkommen im oberflächennahen Bereich eingesetzt werden. Dazu gehören z.B. Seismik, Geoelektrik, Georadar, Elektromagnetik, Magnetik und Gravimetrie. Diese Verfahren werden sowohl an der Erdoberfläche als auch in Bohrungen eingesetzt und werden zur Standortauswahl von Bohrlokalationen herangezogen. Die Arbeitsweise dieser Techniken und ihre Eignung in unterschiedlichen geowissenschaftlichen Einsatzbereichen werden erläutert. Praktische Übungen mit Fallbeispielen und Demonstration von Messgeräten dienen der Veranschaulichung der geophysikalischen Methoden.</p>						
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>In diesem Modul wird eine ganzheitliche Betrachtung der Funktionsweise des Systems Erde gefördert, was die Fähigkeit zur Zusammenführung der geowissenschaftlichen Grundkenntnisse mit systemanalytischen Ansätzen erfordert. Damit verknüpft werden methodische Kenntnisse in den Angewandten Geowissenschaften vermittelt, was ebenfalls in starkem Maße auf den erworbenen Grundlagen fußt und die Studierenden für mögliche spätere Arbeitsfelder ausbildet.</p>						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung:						
	<input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						

8	Prüfungsleistung/en:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁰	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Klausur (System Erde)	90 min	50%
	Klausur (Angewandte Geowissenschaften)	90 min	50%
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 11/180		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 1 „Grundlagen der Geologie“ und des Moduls 7 „Erdgeschichte und Paläontologie“.		
13	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.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Landschaftsökologie, B.Sc. Geophysik, B.Sc. Geographie		
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Harald Strauß		Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Dieses Modul ist Voraussetzung für die Teilnahme am Vertiefungsmodul M14b „Geochemie Sedimentärer Systeme“.		

¹⁰ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

Modultitel deutsch:		Grundlagen der Physikalischen Chemie						
Modultitel englisch:		General Principles in Physical Chemistry						
Studiengang:		B.Sc. Geowissenschaften						
1	Modulnummer: 11a	Status:		<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4	LP: 5	Workload (h): 150
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Physikalische Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
2.	Ü	Übungen zur Physikalischen Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	15 (1 SWS)	45	
4	Lehrinhalte: Das Modul gliedert sich in die Vorlesung „Physikalische Chemie“ und die „Übungen zur Physikalischen Chemie“. Dieses Modul umfasst die Grundlagen der chemischen Thermodynamik und Elektrochemie: makroskopische Beschreibung (Hauptsätze, Zustandsfunktionen, Potentiale) und mikroskopische Modellierung (kinetische Gastheorie) von Gleichgewichtszuständen.							
5	Erworbene Kompetenzen: Das Modul vermittelt die Grundlagen und Konzepte zur physikalisch-chemischen Beschreibung makroskopischer Zustände und ist von grundlegender Bedeutung für die mineralogischen und geochemischen Vertiefungsmodule des Studiengangs.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹¹ Klausur (Physikalische Chemie)					90 min	100%	
9	Studienleistungen:					Dauer bzw. Umfang		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Bearbeitung von Übungsaufgaben (Übungen zur Physikalischen Chemie)					ca. 30 Aufgaben		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.							

¹¹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Modulabschlussprüfung im Modul 5 „Grundlagen der Chemie“.	
13	Anwesenheit: In den Übungen dürfen Studierende bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltung dem Erwerb von Kompetenzen dient, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Studiendekan/in des FB 12 Chemie und Pharmazie	Zuständiger Fachbereich: FB 12 Chemie und Pharmazie
16	Sonstiges: Wahlpflichtmodul (bei den naturwissenschaftlichen Nebenfächern besteht eine Wahlmöglichkeit zwischen Modul 11a „Grundlagen der Physikalischen Chemie“ und Modul 11b „Grundlagen der Biologie“). Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gelten die Bestimmungen des B.Sc. Chemie.	

Modultitel deutsch:		Grundlagen der Biologie					
Modultitel englisch:		General Principles in Biology					
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>					
1	Modulnummer: 11b	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3	LP: 5	Workload (h): 150		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Evolution und Biodiversität der Tiere	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	V	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	P	Evolution und Biodiversität der Tiere (in dem Praktikum besteht Anwesenheitspflicht)	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
4.	P	Evolution und Biodiversität der Pflanzen (in dem Praktikum besteht Anwesenheitspflicht)	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60	
4	Lehrinhalte: In der Vorlesung „Evolution und Biodiversität der Pflanzen“ erwerben die Studierenden einen Überblick über die strukturelle und funktionale Vielfalt der wichtigsten Pilz- und Pflanzengruppen, inklusive ihrer Baupläne und Generationswechsel. Exemplarisch werden von Pilzen, Moosen, Farnen und Samenpflanzen Vegetationskörper sowie die Reproduktions- und Verteilungsorgane behandelt. Die Vorlesung „Evolution und Biodiversität der Tiere“ vermittelt den Studierenden einen Überblick über Struktur und Funktion der Tiere, ihre Entstehung und ihre Interaktionen mit der Umwelt. Inhalte der Vorlesung sind: Molekulare Evolution, RNA Welt, Entstehung des Lebens und der Artenvielfalt, Baupläne der Tierstämme, Systematik, Biodiversität und Anpassung an die Lebensräume. In den Praktika „Evolution und Biodiversität der Pflanzen“ und „Evolution und Biodiversität der Tiere“ werden die Inhalte der Vorlesung exemplarisch i.d.R. anhand von Präparationen vertieft.						
5	Erworbene Kompetenzen: In diesem Modul werden die Grundlagen der organismischen Biologie mit den Schwerpunkten Evolution und Biodiversität der Pflanzen bzw. der Tiere vermittelt. Im Mittelpunkt stehen Struktur und Funktion der Organismen, ihre Entstehung im Verlauf der Evolution und ihre Interaktionen mit der Umwelt.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: In Rahmen vorhandener Kapazitäten besteht die Wahlmöglichkeit zwischen einerseits der Vorlesung und dem Praktikum „Evolution und Biodiversität der Pflanzen“ und andererseits der Vorlesung und dem Praktikum „Evolution und Biodiversität der Tiere“. Die Aufteilung der Praktikumsplätze erfolgt über eine online Wahl des Fachbereichs Biologie im vorangehenden Semester. Informationen zum Wahltermin werden auf der Internet-Seite http://www.uni-muenster.de/Biologie/Aktuell/wahlen.html publiziert.						
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						

8	Prüfungsleistung/en: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹²		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Klausur (Vorlesung Evolution und Biodiversität der Tiere oder Pflanzen) mit Antestat und Zeichenprotokollen (Praktikum zu Evolution und Biodiversität der Tiere bzw. Pflanzen)		i.d.R. 60 min (Teil Tiere) bzw. i.d.R. 2 h (Teil Pflanzen)	100 %
9	Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang
	Keine			
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. in den Prüfungselementen zu Vorlesung und Praktikum insgesamt mind. die Hälfte der erreichbaren Notenpunkte erzielt wurde.			
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/180			
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine			
13	Anwesenheit: In anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen (3 oder 4) dürfen höchstens 10% der Präsenzzeit versäumt werden, und auch dies nur mit triftigem und unverzüglich bekannt gemachten Grund. Bei umfangreichem Versäumnis (zum Beispiel aufgrund einer längeren Krankheit) kann der Modulverantwortliche im Einzelfall Ausnahmen von dieser Regelung zulassen, sofern das Versäumte in anderer Form nachgeholt werden kann. Ist dies nicht möglich, so muss die betreffende Lehrveranstaltung wiederholt werden; die Entscheidung trifft der Modulverantwortliche. Bei ein- oder mehrmaliger Nichtteilnahme an einer anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung ohne einen anerkannten Grund gilt die Lehrveranstaltung auch bei einem Versäumnis von unter 10% der Präsenzzeit als nicht erfolgreich absolviert.			
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine			
15	Modulbeauftragte/r: Die/ Der Modul-Verantwortliche wird im online Modulhandbuch des FB Biologie (http://www.uni-muens-ter.de/Biologie/Studieren/modulhandbuch.html) ausgewiesen.		Zuständiger Fachbereich: FB 13 Biologie	

¹² Entfällt bei Modulabschlussprüfung

16	<p>Sonstiges: Wahlpflichtmodul (bei den naturwissenschaftlichen Nebenfächern besteht eine Wahlmöglichkeit zwischen dem Modul 11a „Grundlagen der Physikalischen Chemie“ und Modul 11b „Grundlagen der Biologie“)</p> <p>Für die An- und Abmeldemodalitäten, sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Moduls, gelten die folgenden Bestimmungen des Fachbereichs Biologie:</p> <p>Die Teilnahme an dem Praktikum bedarf einer vorherigen Anmeldung. Die Anmeldung zu dem Praktikum kann regelmäßig nur elektronisch (Online-Anwahl des Fachbereichs Biologie); Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben.</p> <p>Erfolgte Anmeldungen können innerhalb des Anmeldezeitraums ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung).</p> <p>Vorbesprechungstermine anwesenheitspflichtiger Lehrveranstaltungen gelten als ebenfalls anwesenheitspflichtiger Bestandteil der Lehrveranstaltungen.</p> <p>Nach Ablauf des Anmeldezeitraums ist der Rücktritt von einem Termin einer angemeldeten anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung nur möglich bei triftigen und unverzüglich, d.h. dem Dozenten am selben, spätestens am dritten Werktag bekannt gemachten Gründen, zum Beispiel Erkrankung des Kandidaten, sofern diese innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden können. Bei Krankheit der/des Studierenden ist eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung für den Tag der Säumnis vorzulegen.</p> <p>Die Prüfungstermine, die ca. 14 Tage nach dem regulären Prüfungstermin stattfinden, sind den Kandidati/inn/en vorbehalten, die mit triftigem Grund an der regulären Prüfung nicht teilnehmen konnten. Diese Termine können nicht als 1. Wiederholungstermin nach dem regulären Prüfungstermin und nicht zur Notenverbesserung genutzt werden.</p> <p>Prüfungsleistungen zu 3 und 4 (Praktika) (Antestate und Zeichenprotokolle) können nicht wiederholt werden.</p> <p>Die Anmeldung zum Erstversuch einer Prüfungsleistung hat spätestens drei Semester nach dem Semester zu erfolgen, in dem der Besuch der Lehrveranstaltung, dem die Prüfungs- oder Studienleistung nach dem Studienplan oder dem Studienablaufplan zugeordnet ist, erstmalig vorgesehen ist. Die Studierenden verlieren den Prüfungsanspruch, wenn sie nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitraumes die Lehrveranstaltung besuchen oder sich zur Prüfung oder zur Wiederholungsprüfung oder zur Studienleistung anmelden, es sei denn, sie weisen nach, dass sie das Versäumnis der Frist nicht zu vertreten haben.</p> <p>Die Gesamtbewertung des Moduls errechnet sich jeweils aus der Summe der insgesamt in diesem Modul erreichten Notenpunkte. Die Abschlussnote des Moduls lautet</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>bei einer Summe von 19 bis 20 Punkten</td> <td>„sehr gut“</td> <td>(1,0);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 18 bis < 19 Punkten</td> <td>„sehr gut minus“</td> <td>(1,3);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 17 bis < 18 Punkten</td> <td>„gut plus“</td> <td>(1,7);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 16 bis < 17 Punkten</td> <td>„gut“</td> <td>(2,0);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 15 bis < 16 Punkten</td> <td>„gut minus“</td> <td>(2,3);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 14 bis < 15 Punkten</td> <td>„befriedigend plus“</td> <td>(2,7);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 13 bis < 14 Punkten</td> <td>„befriedigend“</td> <td>(3,0);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 12 bis < 13 Punkten</td> <td>„befriedigend minus“</td> <td>(3,3);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 11 bis < 12 Punkten</td> <td>„ausreichend plus“</td> <td>(3,7);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 10 bis < 11 Punkten</td> <td>„ausreichend“</td> <td>(4,0);</td> </tr> <tr> <td>bei einer Summe von 0 bis < 10 Punkten</td> <td>„mangelhaft“</td> <td>(5,0).</td> </tr> </table> <p>Der Modulverantwortliche Dozent ist auch der für die Prüfungsleistungen dieses Moduls verantwortlicher Prüfer.</p>	bei einer Summe von 19 bis 20 Punkten	„sehr gut“	(1,0);	bei einer Summe von 18 bis < 19 Punkten	„sehr gut minus“	(1,3);	bei einer Summe von 17 bis < 18 Punkten	„gut plus“	(1,7);	bei einer Summe von 16 bis < 17 Punkten	„gut“	(2,0);	bei einer Summe von 15 bis < 16 Punkten	„gut minus“	(2,3);	bei einer Summe von 14 bis < 15 Punkten	„befriedigend plus“	(2,7);	bei einer Summe von 13 bis < 14 Punkten	„befriedigend“	(3,0);	bei einer Summe von 12 bis < 13 Punkten	„befriedigend minus“	(3,3);	bei einer Summe von 11 bis < 12 Punkten	„ausreichend plus“	(3,7);	bei einer Summe von 10 bis < 11 Punkten	„ausreichend“	(4,0);	bei einer Summe von 0 bis < 10 Punkten	„mangelhaft“	(5,0).
bei einer Summe von 19 bis 20 Punkten	„sehr gut“	(1,0);																																
bei einer Summe von 18 bis < 19 Punkten	„sehr gut minus“	(1,3);																																
bei einer Summe von 17 bis < 18 Punkten	„gut plus“	(1,7);																																
bei einer Summe von 16 bis < 17 Punkten	„gut“	(2,0);																																
bei einer Summe von 15 bis < 16 Punkten	„gut minus“	(2,3);																																
bei einer Summe von 14 bis < 15 Punkten	„befriedigend plus“	(2,7);																																
bei einer Summe von 13 bis < 14 Punkten	„befriedigend“	(3,0);																																
bei einer Summe von 12 bis < 13 Punkten	„befriedigend minus“	(3,3);																																
bei einer Summe von 11 bis < 12 Punkten	„ausreichend plus“	(3,7);																																
bei einer Summe von 10 bis < 11 Punkten	„ausreichend“	(4,0);																																
bei einer Summe von 0 bis < 10 Punkten	„mangelhaft“	(5,0).																																

Modultitel deutsch:	Differenzierungsmodul
Modultitel englisch:	Specialisation Module
Studiengang:	<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>

1	Modulnummer: 12	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	------------------------	---

2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3	LP: 10	Workload (h): 300
----------	---	---	-----------------------	------------------	-----------------------------

3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	P	Biogeochemie und Stabile Isotope	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	2.	V	Einführung in die Geochemie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	3.	V	Einführung in die Hydrochemie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	4.	V	Einführung in die Kristallografie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	5.	V	Einführung in die Mineralogischen Prozesse	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	6.	V	Einführung in Paläobotanik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	7.	V	Einführung in die Planetologie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
	8.	V	Einführung in die Systematische Paläontologie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45
9.	V	Geophysik für Geowissenschaftler	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2.5	30 (2 SWS)	45	

4	Lehrinhalte:
	<p>Biogeochemie und Stabile Isotope: Viele Prozesse in der Hydrosphäre und in Sedimenten sind (mikro)biologisch gesteuerte Redoxreaktionen. Diese sind häufig mit deutlichen Verschiebungen in der stabilen Isotopensignatur redox-sensitiver Elemente (z.B. C, S, N) verknüpft und ermöglichen dadurch die Qualifizierung und Quantifizierung der verschiedenen Reaktionen. Ziel dieses Praktikums ist es, auf vermittelten Grundlagen der Stablen Isotopengeochemie die Anwendungsmöglichkeiten in den Geowissenschaften, insbesondere im Umweltbereich, durch eine Fallstudie mit praktischen Laborarbeiten zu vermitteln.</p>
	<p>Einführung in die Geochemie: Zentrale Themen dieser einführenden Vorlesung sind: Nukleosynthese, Eigenschaften der chemischen Elemente, geochemisches Verhalten der Elemente, Verteilung der Elemente bei unterschiedlichen geologischen Prozessen, Entstehung von Planeten und deren Differentiation, Entstehung der unterschiedlichen chemischen Reservoirs auf der Erde, quantitative Modellierung von Spurenelementen. Die Studierenden bekommen grundlegende Kenntnisse in der Geochemie vermittelt.</p>
	<p>Einführung in die Hydrochemie: 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.</p>
	<p>Einführung in die Kristallografie: 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 und Kristallchemie. Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse im Bereich der Kristallographie, insbesondere der quantitativen Beschreibung von Kristallstrukturen, und den Beziehungen zwischen Symmetrien und kristallchemischen 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>

Einführung in die Mineralogischen Prozesse:

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Thermodynamik des Verhaltens von Mineralphasen, einschließlich Phasenumwandlungen, Entmischung und Kationenanordnung. Solche Festphasenumwandlungen werden exemplarisch an wichtigen gesteinsbildenden Mineralen verdeutlicht. Weiterhin werden experimentelle Methoden zur Untersuchung von Phasenumwandlungen vorgestellt. Der zweite Teil der Vorlesung behandelt die 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 Paläoökologie, Biostratigraphie, Paläoklimaforschung und Paläogeographie – werden anhand ausgewählter Beispiele erläutert. Weiterhin werden die vermittelten Kenntnisse durch Demonstrationen von Pflanzenfossilien (Handstücke, Schiffe, 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, Schwerefeld 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.

Erworbene Kompetenzen:**Biogeochemie und Stabile Isotope:**

Anhand einer Fallstudie werden den Studierenden methodische Kompetenzen im Hinblick auf die Bearbeitung umweltrelevanter Fragestellungen vermittelt. Dies beinhaltet die Auswertung, Interpretation und Präsentation der erzielten Ergebnisse im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes wie er in der Erdsystemforschung Anwendung findet.

Einführung in die Geochemie:

Die Studierenden sind in der Lage, Substitutionen von Elementen in gesteinsbildenden Mineralen qualitativ abzuschätzen sowie einen Bezug zwischen Mineralchemie und Spurenelementgehalt herstellen zu können. Sie können die Häufigkeit der Elemente und ihre Verteilung in den Hauptreservoirs der Erde erklären. Die Studierenden erlangen in diesem Modul die Fähigkeit, einfache geochemische Differenzierungsprozesse quantitativ zu modellieren.

Einführung in die Hydrochemie:

Die Studierenden sind in der Lage, chemische Zusammensetzungen von Oberflächen-, Sicker- und Grundwasser zu beurteilen. Sie können qualitative und grobe quantitative Aussagen über natürliche Wasserinhaltsstoffe sowie anthropogene Einflüsse treffen sowie grundlegende Berechnungen der Kennparameter durchführen.

Einführung in die Kristallografie:

Die Studierenden sind nach erfolgreicher Teilnahme in der Lage, Kristallflächen mittels der stereographischen Projektion zu indizieren, Kristalle über ihre äußeren Symmetrieelemente in Kristallklassen einzuteilen und Kristallstrukturen aufgrund ihrer 3-D Symmetrieelemente den 3-dimensionalen Raumgruppen zuzuordnen.

Einführung in die Mineralogischen Prozesse:

	<p>Die Studierenden beherrschen die grundlegenden thermodynamischen Voraussetzungen, die nötig sind, um einfache thermodynamische Rechnungen zur Stabilität von Mineralphasen im System Erde durchzuführen. Sie sind in der Lage, Geothermometer oder -barometer zu verstehen und diese anzuwenden.</p> <p>Einführung in Paläobotanik: Die Studierenden sind in der Lage, charakteristische Merkmale von Pflanzen zu erkennen und zu bewerten, die wichtigsten Pflanzengruppen zu erkennen und die Entwicklungsgeschichte der Pflanzen zu verstehen, insbesondere in Zusammenhang mit der erdgeschichtlichen Entwicklung.</p> <p>Einführung in die Planetologie: Die Studierenden erlangen in dieser Vorlesung grundlegendes Wissen über die Geologie der Planeten und über planetenphysikalische Prozesse. Zusätzlich eignen sie sich Grundkenntnisse in der Astronomie und der Anwendung von Fernerkundungsmethoden an.</p> <p>Einführung in die Systematische Paläontologie: Die Studierenden sind in der Lage, charakteristische Merkmale von Mikrofossilien und fossilen Invertebraten zu erkennen und zu bewerten, kennen die systematischen Großgruppen, ihre Lebensweise und ihre Verbreitung in Zeit und Raum, insbesondere in Zusammenhang mit der erdgeschichtlichen Entwicklung.</p> <p>Geophysik für Geowissenschaftler: Die Studierenden erwerben Kenntnisse geophysikalischer Phänomene und Kompetenzen in den geophysikalischen Verfahren zur Messung, Verarbeitung und Interpretation geophysikalischer Daten.</p>																																	
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Auswahl von vier Lehrveranstaltungen aus dem Angebot von neun Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 LP. Werden mehr Leistungen als erforderlich erbracht, gehen die Leistungen in der Reihenfolge ihrer Bewertung, beginnend mit der besten Bewertung bis zum Umfang von insgesamt 10 LP in die Modulnote ein.</p>																																	
7	<p>Leistungsüberprüfung: [] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [x] Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																	
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Prüfungsleistung/en:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung¹³</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bericht zu (1)</td> <td>10 Seiten</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Klausur zu (2)</td> <td>45 min</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Klausur zu (3)</td> <td>45 min</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Klausur zu (4)</td> <td>45 min</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Klausur zu (5)</td> <td>45 min</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Klausur zu (6)</td> <td>45 min</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Klausur zu (7)</td> <td>45 min</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Klausur zu (8)</td> <td>45 min</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Bearbeitung von Hausaufgaben (HA) zu (9)</td> <td>4 HA</td> <td>25 %</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹³	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Bericht zu (1)	10 Seiten	25 %	Klausur zu (2)	45 min	25 %	Klausur zu (3)	45 min	25 %	Klausur zu (4)	45 min	25 %	Klausur zu (5)	45 min	25 %	Klausur zu (6)	45 min	25 %	Klausur zu (7)	45 min	25 %	Klausur zu (8)	45 min	25 %	Bearbeitung von Hausaufgaben (HA) zu (9)	4 HA	25 %
Prüfungsleistung/en:																																		
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹³	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																
Bericht zu (1)	10 Seiten	25 %																																
Klausur zu (2)	45 min	25 %																																
Klausur zu (3)	45 min	25 %																																
Klausur zu (4)	45 min	25 %																																
Klausur zu (5)	45 min	25 %																																
Klausur zu (6)	45 min	25 %																																
Klausur zu (7)	45 min	25 %																																
Klausur zu (8)	45 min	25 %																																
Bearbeitung von Hausaufgaben (HA) zu (9)	4 HA	25 %																																
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Studienleistungen:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Keine</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Studienleistungen:		Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Keine																												
Studienleistungen:																																		
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																																	
Keine																																		
10	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.</p>																																	

¹³ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: Für die Vorlesungen besteht keine Anwesenheitspflicht. Im Praktikum 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Studiengangsmanagerin	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Die einzelnen Veranstaltungen sind Voraussetzung für die Teilnahme an den jeweiligen Vertiefungsmodulen: <ul style="list-style-type: none"> • „Biogeochemie und Stabile Isotope“ ist Voraussetzung für die Teilnahme am Vertiefungsmodul M14b „Geochemie Sedimentärer Systeme“ • „Einführung in die Geochemie“ ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen M14d „Geochronologie“ und M14s „Neue stabile Isotopensysteme“; die Note der Modulteilprüfung zu dieser Veranstaltung kann bei der Platzvergabe zum Modul M14c „Geochemische Arbeitsmethoden“ entscheidend sein • die Note der Modulteilprüfung zur Veranstaltung „Einführung in die Hydrochemie“ kann für die Platzvergabe zum Modul M 14e „Umweltchemie“ entscheidend sein • „Einführung in die Kristallografie“ 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“ 	

Modultitel deutsch:		Geologische Karte und GIS						
Modultitel englisch:		Geological Map and GIS						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 13	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4,5	LP: 10	Workload (h): 300
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	P	Geländeübung III (Kartierkurs)	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	6	90 (6 SWS)	90
2.	V+Ü	Einführung in Geographische Informationssysteme	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	60 (4 SWS)	60	
4	Lehrinhalte: Dieses Modul gliedert sich in aufeinander aufbauende Veranstaltungen mit dem Ziel, geowissenschaftliche Geländebefunde in Form von geologischen Karten darzustellen. In der „Geländeübung III“ werden die theoretischen Grundlagen und Methoden des Moduls 2 flächenhaft im Rahmen einer Kartierung zur Anwendung gebracht. Der Kurs „Einführung in Geoinformationssysteme“ vermittelt den Studierenden die berufsqualifizierenden Grundkenntnisse im Umgang mit modernen Geoinformationssystemen (GIS), speziell der dynamischen kartographischen Aufarbeitung raumbezogener Geodaten und ihrer Attributierung. Mittels ausgewählter Beispiele werden am PC wichtige geowissenschaftliche Abfrage-, Visualisierungs- und Analysefunktionen sowie die eigenständige Projektgenerierung in einem GIS erlernt.							
5	Erworbene Kompetenzen: Im Kartierkurs „Geländeübung III“ soll die Erfassung geologisch-tektonischer Befunde im Gelände und deren Darstellung in Form einer geologischen Karte mit den dazugehörigen geologischen Querprofilen erlernt werden. Dazu werden Kartiergebiete mit einfachem geologischem Bau in wechselnden Zielgebieten ausgewählt. Die „Einführung in Geographische Informationssysteme“ versetzt die Studierenden in die Lage selbständig komplexe geowissenschaftliche Daten in einem GIS-Projekt anzulegen und zielorientiert auszuwerten bzw. zu visualisieren. Sie erlangen zudem einen Einblick in die Funktionalität von Geodatenbanken und webbasierten Geodatendiensten (WMS, WFS etc.). Die vermittelten Methoden sind insbesondere für den Bereich der Angewandten Geowissenschaften grundlegend.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁴ Kartierbericht im Praktikum „Geländeübung III“ inkl. geowissenschaftlicher Karte des Kartiergebietes in GIS					10-15 Seiten	100%	

¹⁴ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine	Dauer bzw. Umfang
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 1 „Grundlagen der Geologie“.	
13	Anwesenheit: In den Übungen dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Für die „Geländeübung III“ herrscht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Dr. Torsten Prinz	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
	16 Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Fossile Brennstoffe (Vertiefungsmodul)					
Modultitel englisch:		Fossil Fuels					
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>					
1	Modulnummer: 14a	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4,5	LP: 6	Workload (h): 180		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Einführung in die organische Petrologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
	2.	P	Erdölgeologisches Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
4	Lehrinhalte: Die Vorlesung „Einführung in die Organische Petrologie“ behandelt die Bildung fossiler Brennstoffe (u.a. Kohlenstoffkreislauf, Ablagerungsmilieus sowie biologische, chemische und physikalische Prozesse), die Bildung und Charakterisierung der organischen Bestandteile in Kohlen und Erdölmuttergesteinen sowie Inkohlung und Maturation. Obwohl auch die Chemie fossiler Kohlenwasserstoffe behandelt wird, liegt der Schwerpunkt dieser Vorlesung auf der mikroskopischen Analyse von Kohlen und Erdölmuttergesteinen. Abschließend werden ausgewählte Anwendungen aus der Praxis vorgestellt. Die Vorlesung wird durch Übungsaufgaben ergänzt, in der die Studierenden Proben mikroskopisch analysieren sollen. Das „Erdölgeologische Praktikum“ ist zweigeteilt. Der erste Teil beinhaltet die Vorstellung der theoretischen Grundlagen (u.a. Historie, regionale Vorkommen, Ökonomie, Lagerstättenbildung, Geophysik, Bohrtechniken, Petrophysik, Lagerstättenmechanik, Produktionsstätten) und Anwendung dieses Stoffs im Übungsteil (Auswertung von Seismogrammen, Korrelationen von Bohrungen, Auswertung von Bohrungslogs, Erstellung von Strukturkarten von Lagerstätten, Erstellen und Interpretation von Lithofazieskarten zur Klassifizierung möglicher Lagerstätten). Der zweite Teil des Praktikums umfasst eine Exkursion, auf der Lager- und Produktionsstätten der Erdölindustrie angefahren werden.						
5	Erworbene Kompetenzen: Das Modul „Fossile Brennstoffe“ lehrt die Grundlagen über die Ablagerung, Genese und Exploration fossiler Brennstoffe. Hierbei werden die unterschiedlichsten geologischen Grundlagen, als auch verschiedensten technische Aspekte behandelt. Die vermittelten Kompetenzen sind wichtige Einstiegsqualifikationen für weitere Arbeiten in diesem Bereich der angewandten Geowissenschaften.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en:			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁵						
	Klausur			120 min	100%		
9	Studienleistungen:					Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
	Keine						
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.						

¹⁵ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Module 1, 6, 7 und 9 („Grundlagen der Geologie“, „Grundlagen der Mineralogie“, „Erdgeschichte und Paläontologie“, „Sedimentologie und Strukturgeologie“). Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Im ersten Teil des Praktikums (2) dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Für die Exkursion im zweiten Teil des Praktikums (2) herrscht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hans Kerp	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Geochemie Sedimentärer Systeme (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Geochemistry of Sedimentary Systems						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14b	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4,5	LP: 6	Workload (h): 180			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Geochemie sedimentärer Systeme	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	S	Geochemie sedimentärer Systeme	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	15 (1 SWS)	45
	3.	V	Angewandte Isotopengeochemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
4	Lehrinhalte: Ziel des Moduls ist das qualitative und quantitative Verständnis von Prozessen in sedimentären Systemen als Ergebnis komplexer Wechselwirkungen innerhalb des Systems Erde. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den geochemischen und stabil isotope-geochemischen Aspekten, sowohl in rezenten Systemen als auch mit Blick auf die Rekonstruktion der erd- und lebensgeschichtlichen Entwicklung aus Sicht der Sediment-geochemie. Thematisch vertieft wird der Einsatz stabil isotope-geochemischer Methoden mit Blick auf umweltrelevante Fragestellungen. Anhand von Fallbeispielen werden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten theoretisch vorgestellt, wobei auch die analytischen Aspekte im Sinne praktischer Anwendungen diskutiert werden.							
5	Erworbene Kompetenzen: Auf der Basis der vermittelten Grundlagen erwerben die Studierenden die Fähigkeiten, komplexe Wechselwirkungen anorganisch-chemischer und mikrobiologisch gesteuerter Prozesse in sedimentären Systemen zu beurteilen. Dieses schafft die Grundlage für Entscheidungen zum Einsatz entsprechender geochemischer und stabil isotope-geochemischer Methoden in umweltrelevanten Fragestellungen sowie für die anschließende Bewertung der Ergebnisse. Im Seminar lernen die Studierenden die Aufbereitung aktueller wissenschaftlicher Ergebnisse, deren Präsentation und Diskussion, sowie die Fähigkeit zur Moderation von Seminarveranstaltungen.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁶					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Klausur					120 min	100%	
9	Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						Dauer bzw. Umfang	
	Keine							

¹⁶ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Pflichtmoduls 10 „System Erde und Angewandte Geowissenschaften“ und des Praktikums „Biogeochemie und Stabile Isotope“ im Pflichtmodul 12 (Differenzierungsmodul). Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Im Seminar 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Landschaftsökologie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Harald Strauß	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Geochemische Arbeitsmethoden (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Geochemical Methods						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14c	Status:		<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	LP:	Workload (h):	
				5	6	180		
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Geochemische Arbeitsmethoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
	2.	P	Praktikum zu geochem. Arbeitsmethoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	75 (5 SWS)	75
4	Lehrinhalte: Das Modul gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil gibt in einer Vorlesung eine allgemeine Einführung in die Arbeitsmethoden und stellt die theoretischen Grundlagen der angewandten Analyseverfahren vor. Weiterhin werden Aspekte der Laborsicherheit behandelt. Schwerpunkt des anschließenden Praktikums ist die nasschemische Bestimmung der Hauptelementkonzentrationen von silikatischen Gesteinen mit Hilfe von Atomabsorptionsspektrometrie und Photometrie. Im Praktikum werden nach einer gemeinsamen Einführung Gesteinsanalysen und die Auswertung der Messergebnisse von jeweils zwei Teilnehmern selbstständig durchgeführt. In der Vorlesung werden apparative Methoden der Analytik vorgestellt.							
5	Erworbene Kompetenzen: Das Modul ermöglicht den Teilnehmern praktische Laborerfahrung zu sammeln. Die Studierenden beherrschen die theoretischen und praktischen Grundlagen der geochemischen Analytik und sind in der Lage naßchemische Analysen selbstständig durchzuführen.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁷ Mündliche Prüfung				30 min	100%		
9	Studienleistungen:					Dauer bzw. Umfang		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine							
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.							

¹⁷ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für das Modul stehen 12 Plätze im Wintersemester zur Verfügung. Sollte die Zahl der zum Modul angemeldeten Studierenden die Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze überschreiten, so werden die angemeldeten Studierenden in der Reihenfolge ihrer erreichten Note in der Modulteilprüfung zur Vorlesung „Einführung in die Geochemie“ aus Differenzierungsmodul 12, bei der Vergabe der Plätze berücksichtigt. Bei identischer Note entscheidet das Los. Es gilt § 5 Abs. 2. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Im Praktikum dürfen Studierende nur nach Rücksprache mit dem Dozenten fehlen. Die Anwesenheit ist notwendig, da im Rahmen eines Blockkurses Kompetenzen vermittelt werden, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Michael Bröcker	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Geochronologie (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Geochronology						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14d	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4	LP: 6	Workload (h): 180			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Geochronologie (V)	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
2.	Ü	Geochronologie (Ü)	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	15 (1 SWS)	75	
4	Lehrinhalte: In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen der wichtigsten absoluten Geochronometer, die in den Geowissenschaften Anwendung finden, vermittelt. Der Fokus liegt auf den radioaktiven Zerfallsystemen und deren Anwendung zur Bestimmung von Mineral- und Gesteinsaltern. Die Vor- und Nachteile sowie die Anwendbarkeit der unterschiedlichen Geochronometer wird anhand von geologisch relevanten Beispielen erarbeitet.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden bekommen grundlegende Kenntnisse über Isotopengeochemie und ihre besondere Anwendung zur Altersbestimmung von Geomaterialien vermittelt. Die Studierenden lernen ein spezifisches Geochronometer für die Datierung und Bestimmung des zeitlichen Ablaufs bestimmter geologische Prozesse auszuwählen (z.B. Magmatismus, Metamorphose). Zudem wird die geochronologische Interpretation von Isotopendaten in Form von Isochronen-, U-Pb Konkordia, Ar-Entgasungskurven und Isotopenentwicklungsdiagrammen vermittelt und die Studierenden lernen die Entwicklung der Erdkruste und des Erdmantles anhand von Isotopendaten nachzuvollziehen.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %			
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁸ Klausur			120 min	100%			
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine							

¹⁸ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung „Einführung in die Geochemie“ aus Differenzierungsmodul 12. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Erik Scherer PhD	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Umweltchemie (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Environmental Chemistry						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14e	Status:		<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4,5	LP: 6	Workload (h): 180
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V+Ü	Organische Umweltschadstoffe	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	V	Umweltanalytik	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
3.	P	Hydrochemisches Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45	
4	Lehrinhalte: In der Vorlesung „Umweltanalytik“ werden übliche Techniken und Methoden für die Analyse von organischen und anorganischen Stoffen im Wasser und Boden vermittelt. Aufbauend auf der Veranstaltung „Einführung in die Hydrochemie“ (Differenzierungsmodul M12) erfolgen im „Hydrochemischen Praktikum“ unter Anleitung eigenständige Messungen bedeutsamer wasserchemischer Parameter (Grundwasserprobenahme, Vor-Ort-Parameter, Anionen, Kationen, Gesamthärte, DIC, DOC, etc.). Dabei werden verschiedene, nach DIN/DEV o.ä. anerkannte Messmethoden eingesetzt und erläutert. Anschließend lernen die Studierenden häufige organische Umweltschadstoffgruppen sowie deren Emissionsquellen und Grundlagen zum Verhalten, Verbleib und Toxizität kennen. Ziel des Moduls ist es, dass die Studierenden übliche wasser- und umweltchemische Parameter kennen, ihre Herkunft und Umweltproblematik bekannt ist, und sie in der Lage sind, chemische Analysendaten beurteilen zu können, insbesondere auch Fehlerquellen erkennen zu können.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden kennen die messmethodischen Grundlagen der häufigen wasser- und umweltanalytischen Parameter und sie können Messdaten kritisch bewerten sowie teilweise auf Plausibilität prüfen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, korrekte Probennahmen durchzuführen und kennen die wichtigsten damit verbundenen Fehlerquellen. Nach Abschluss ist es den Studierenden möglich, in späteren Studienarbeiten oder im Berufsleben, selbständig und ohne weitere Anleitung Probenahmen von Wasser und Boden korrekt durchzuführen.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:						Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ¹⁹							
	Bericht zu (3)						20 Seiten	50 %
Klausur zu (1 und 2)						90 Minuten	50 %	
9	Studienleistungen:							Dauer bzw. Umfang
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine							
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.							

¹⁹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für das Modul stehen 18 Plätze im Wintersemester zur Verfügung. Sollte die Zahl der zum Modul angemeldeten Studierenden die Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze überschreiten, so werden die angemeldeten Studierenden in der Reihenfolge ihrer erreichten Note in der Modulteilprüfung zur Vorlesung „Einführung in die Hydrochemie“ aus Differenzierungsmodul 12 bei der Vergabe der Plätze zum Wintersemester berücksichtigt. Bei identischer Note entscheidet das Los. Es gilt § 5 Abs. 2. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Im Praktikum und 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christine Achten	Zuständiger Fachbereich: FB 14 - Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch: Regionale Geologie Europas (Vertiefungsmodul)																																									
Modultitel englisch: Regional Geology of Europe																																									
Studiengang: B.Sc. Geowissenschaften																																									
1	Modulnummer: 14f Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																								
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>5,6</td> <td>LP:</td> <td>6</td> <td>Workload (h):</td> <td>180</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5,6	LP:	6	Workload (h):	180																														
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5,6	LP:	6	Workload (h):	180																																
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Regionale Geologie Europas</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Exkursion/Geländeübung zu wechselnden Zielen (Mind. 4 Tage)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ü</td> <td>Exkursion/Geländeübung zu wechselnden Zielen (Mind. 4 Tage)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	V	Regionale Geologie Europas	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30		2.	Ü	Exkursion/Geländeübung zu wechselnden Zielen (Mind. 4 Tage)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30		3.	Ü	Exkursion/Geländeübung zu wechselnden Zielen (Mind. 4 Tage)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	
Modulstruktur:																																									
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																			
1.	V	Regionale Geologie Europas	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																																			
2.	Ü	Exkursion/Geländeübung zu wechselnden Zielen (Mind. 4 Tage)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																																			
3.	Ü	Exkursion/Geländeübung zu wechselnden Zielen (Mind. 4 Tage)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																																			
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Im Modul „Regionale Geologie Europas“ soll die erdgeschichtliche Entwicklung vertiefend und mit einem Schwerpunkt auf dem europäischen Raum behandelt werden. Ziel der Lehrveranstaltungen zur Regionalen Geologie ist es, Kenntnisse der erdgeschichtlichen Entwicklung – raumbezogen auf Europa – zu vermitteln. Hierbei steht vor allem die paläogeographische/geotektonische Entwicklung der großen Baueinheiten Europas im Vordergrund. Wissenstransfer erfolgt einerseits durch rein theoretische Faktenvermittlung, andererseits unter Einbeziehung von geländebezogenen Lehrelementen. Die geländebezogenen Lehrelemente bestehen aus mehreren, frei wählbaren Geländeveranstaltungen. Den Studierenden wird hier die Möglichkeit geboten weitere Geländemethoden zu erlernen und ihre Geländeerfahrung zu vergrößern. Jährlich wird ein breites Spektrum von Exkursionen und Geländeübungen mit unterschiedlicher Dauer (mindestens 4-tägig) in verschiedene Regionen und mit unterschiedlicher Thematik angeboten. Das Modul kann aus diesem Angebot zusammengestellt werden.</p>																																								
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Ziel des Moduls ist es, die regional-geologische Entwicklung Europas zu erarbeiten. Hierbei dienen vor allem die Exkursionen/Geländeübungen dazu, die theoretisch vermittelten Sachverhalte in den Gesteinseinheiten im Gelände im Detail zu rekonstruieren. Erworbene Kompetenzen beinhalten die Aspekte Exkursionsvorbereitung und -durchführung, Führen eines Geländebuches, Moderation der Diskussion von Geländebefunden im regionalgeologischen Kontext.</p>																																								
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Die Exkursionen/Geländeübungen zu (2) und (3) können dem Veranstaltungsangebot des Studiengangs B.Sc. Geowissenschaften entnommen werden.</p>																																								
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																								
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Prüfungsleistung/en:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung²⁰</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausur</td> <td>120 min</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁰	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Klausur	120 min	100%																															
Prüfungsleistung/en:																																									
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁰	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																							
Klausur	120 min	100%																																							

²⁰ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Keine	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Module 1, 6, 7 und 9 („Grundlagen der Geologie“, „Grundlagen der Mineralogie“, „Erdgeschichte und Paläontologie“, „Sedimentologie und Strukturgeologie“). Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Für die Exkursionen/Geländeübungen besteht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: B.Sc. Landschaftsökologie	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Harald Strauß	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Hydrogeologisches Modell (Vertiefungsmodul)					
Modultitel englisch:		Hydrogeological model					
Studiengang:		B.Sc. Geowissenschaften					
1	Modulnummer: 14g	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4,5	LP: 6	Workload (h): 180		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V+Ü	Einführung in das Hydrogeologische Modell	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h (2 SWS)	30
	2.	P	Hydrogeologische Geländemethoden	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 h (1 SWS)	15
	3.	P	Hydrogeologische Kartierung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h (4 SWS)	30
4	Lehrinhalte: In der „Einführung in das Hydrogeologische Modell“ werden grundlegende und vertiefende Kenntnisse zur Ermittlung und Beschreibung unterschiedlicher hydrogeologischer Zustände (Grundwasserhaushalt, Wasserleitvermögen, Wasserspeichervermögen, Leakage, Ein- bis Mehrphasensysteme) und Prozesse (Wasserkreislauf, Fließkonzept, Druckkonzept, Fließgeschwindigkeiten, Gesteinsveränderungen) sowie deren Abbildung in hydrogeologischen Modellen (Modellarten, Modelleingangsgrößen, Randbedingungen) vermittelt. Im „Hydrogeologischen Geländepraktikum“ wird den Studierenden die Anwendung ausgewählter hydrogeologischer Messtechniken und -systeme zur Ermittlung hydrogeologischer Modelleingangsgrößen im Gelände vorgestellt. Dazu zählen Gelände- und Gewässerhöhenmessungen, Grundwasserstandsmessungen mit Funktionsprüfungen, Messung der Wasserhaushaltsgrößen, Messung geohydraulischer und hydrochemischer Kenngrößen und Messungen der Vorflutfunktionen. Die „Hydrogeologische Kartierung“ dient der selbstständigen flächenhaften Aufnahme der hydrogeologischen Modelleingangsgrößen durch die Studierenden im Gelände. Dabei kommen die im Geländepraktikum erlernten Messtechniken flächenhaft zur Anwendung. Ein Schwerpunkt liegt in der Auswertung und räumlichen Interpretation der Ergebnisse sowie deren Darstellung in Spezialkarten mit GIS-Unterstützung.						
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, hydrogeologische Zustände und Prozesse zu beschreiben und in einem konzeptionellen hydrogeologischen Modell in vier Dimensionen abzubilden. Diese Fähigkeiten sind für Tätigkeiten auf dem hydrogeologischen Markt Voraussetzung; sie befähigen den Studierenden auch an Forschungsprojekten mitzuarbeiten.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²¹			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Mündliche Prüfung (Eigene Präsentation der Ergebnisse der Hydrogeologischen Geländemethoden und Kartierung mit anschließender Diskussion)			30 Minuten	100 %		

²¹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine	Dauer bzw. Umfang
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 1 „Grundlagen der Geologie“. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: In der Übung dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Für die „Hydrogeologische Geländemethoden“ und „Hydrogeologische Kartierung“ herrscht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: PD Dr. Patricia Göbel	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
	16 Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Kristallographie (Vertiefungsmodul)								
Modultitel englisch:		Crystallography								
Studiengang:		B.Sc. Geowissenschaften								
1	Modulnummer: 14h	Status:			<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4,5	LP:	6	Workload (h):	180
3	Modulstruktur:									
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		
	1.	V	Röntgenkristallographie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30		
	2.	P	Röntgenpulverpraktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30		
	3.	V	Kristallphysik	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30		
4	Lehrinhalte: Das Modul besteht aus drei Lehrveranstaltungen und behandelt die Themenschwerpunkte Röntgenkristallographie (Röntgenkristallographie + Praktikum), Kristallphysik und Kristallchemie. Das Modul soll Kenntnisse im Bereich der Kristallographie insbesondere der Anisotropie physikalischer Eigenschaften und ihrer quantitativen Beschreibung vertiefen und die Studierenden in die Lage versetzen, Problemstellungen im Bereich der Charakterisierung kristalliner Materialien mit röntgenkristallographischen Methoden zu bearbeiten.									
5	Erworbene Kompetenzen: Im Rahmen des Moduls werden Kenntnisse der kristallchemischen und kristallphysikalischen Eigenschaften vertieft, die ein generelles Verständnis für die Beziehung zwischen mineralogischen Prozessen und den kristallchemischen Eigenschaften von Mineralen ermöglichen.									
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine									
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)									
8	Prüfungsleistung/en:						Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²²									
	Klausur (zu 1 und 3)						90 min	75%		
Praktikumsprotokoll (zu 2)						8-10 Seiten	25%			
9	Studienleistungen:									Dauer bzw. Umfang
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine									
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.									

²² Entfällt bei Modulabschlussprüfung

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung „Einführung in die Kristallographie“ aus dem Differenzierungsmodul 12. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Im Praktikum 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: PD Dr. Peter Schmid-Beurmann	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Magmatische Petrologie (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Magmatic Petrology						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14i	Status:		<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5	LP: 6	Workload (h): 180
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Magmatische Petrologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
	2.	Ü	Übungen zu Magmatische Petrologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
4	Lehrinhalte: Zentrale Themen dieses Moduls sind die wichtigsten Prozesse, die zur Entstehung von magmatischen Gesteinen und assoziierten Lagerstätten führen. Dazu zählen u.a. Basalte, Granite, Alkaligesteine und exotische Magmatite, die in der Vorlesung vorgestellt werden. In der begleitenden Übung wird durch verschiedene praktische und theoretische Aufgaben (z.B. Handstückbeschreibung, Klassifikation, petrologische Rechenaufgaben) Einblick in petrologische Arbeitsmethoden vermittelt.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, magmatische Prozesse im Erdmantel und in der Erdkruste zu verstehen. Sie können magmatische Gesteine erkennen, klassifizieren und verstehen Entstehungsprozesse der wichtigsten magmatischen Gesteine und assoziierter Lagerstätten. Die Studierenden beherrschen die petrologischen Methoden, mit denen die gesteinsbildenden Prozesse in magmatischen Systemen beschrieben werden können.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:				Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung²³	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
					Klausur	120 min	100%	
9	Studienleistungen:						Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
							Keine	

²³ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 8 „Mineralogie und Petrologie“. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Nein	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stephan Klemme	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Mikroanalytik (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Microanalytics						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14j	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 5	LP: 6	Workload (h): 180			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Analytische Methoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	30 (2 SWS)	0
	2.	P	Praktikum Analytische Methoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
	3.	Ü	Datenauswertung in der quantitativen Mikroanalytik	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
4	Lehrinhalte: Das Modul besteht aus drei Lehrveranstaltungen und gibt eine Einführung in die Anwendung analytischer Untersuchungsmethoden und die Auswertung der erhaltenen Resultate. In der Vorlesung „Analytische Methoden“ werden Grundlagen der Elektronenmikroskopie, Rasterkraftmikroskopie, Röntgenpulvermethoden und Diffraktometrie vermittelt. Im Praktikum „Analytische Methoden“ werden anhand von Übungen in Kleingruppen die erworbenen Kenntnisse an den Analysegeräten umgesetzt und vertieft. In der Übung „Datenauswertung in der quantitativen Mikroanalytik“ sollen grundlegende Kenntnisse zur rechnergestützten Aufbereitung der im Praktikum gewonnenen Daten vermittelt werden. Dazu gehört u.a. die Auswertung von Datensätzen mit Tabellenkalkulationsprogrammen sowie Fehlerrechnung und Fehlerfortpflanzung.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, selbständig analytische Problemstellungen zu bearbeiten. Die Studierenden kennen die Kriterien zur Wahl der passenden Analysegeräte und können die für die analytische Fragestellung erforderlichen Parameter Präzision, Genauigkeit, Ortsauflösung usw. souverän beurteilen. Weiterhin erwerben die Studierenden Gerätekompetenz und sind in der Lage, die Analyseinstrumente, je nach Komplexität der Fragestellung, selbständig zu bedienen. Die gewonnenen Daten können von den Studierenden statistisch aufbereitet und präsentiert werden.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁴				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Klausur (Analytische Methoden)				90 min	75%		
Protokolle (Praktikum Analytische Methoden)				6 Protok. à 4 Seiten	25%			
9	Studienleistungen:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						Dauer bzw. Umfang	
Keine								

²⁴ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für das Modul stehen 12 Plätze im Wintersemester zur Verfügung. Sollte die Zahl der zum Modul angemeldeten Studierenden die Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze überschreiten, so werden die angemeldeten Studierenden in der Reihenfolge ihrer erreichten Note in der Klausur zur Veranstaltung „Einführung in die Petrologie“ im Modul 8 „Mineralogie und Petrologie“ bei der Vergabe der Plätze zum Wintersemester berücksichtigt. Bei identischer Note entscheidet das Los. Es gilt § 5 Abs. 2. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4, 5 und 6 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“, „Grundlagen der Chemie“ und „Grundlagen der Mineralogie“).	
13	Anwesenheit: Im Praktikum und 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Dr. Jasper Berndt-Gerdes	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Mineralogische Prozesse (Vertiefungsmodul)					
Modultitel englisch:		Mineralogical Processes					
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>					
1	Modulnummer: 14k	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4,5	LP: 6	Workload (h): 180		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Mineralogische Prozesse	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	Ü	Übung zu Mineralogische Prozesse	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
3.	P	Praktikum zu Mineralogische Prozesse	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	45 (3 SWS)	15	
4	Lehrinhalte: Das Modul besteht aus einer Lehrveranstaltung und den dazu gehörigen Übungen sowie einem Laborpraktikum. Die Lehrveranstaltung behandelt die Thermodynamik und Kinetik von Mischkristallen und Entmischungsreaktionen, von Phasentransformationen und von Reaktionen zwischen Mineralen und Fluiden an verschiedenen Beispielsystemen. In den Übungen werden die mathematischen Grundlagen vertieft, die zur quantitativen Beschreibung dieser Prozesse notwendig sind. Abgerundet wird die Vorlesung und Übung durch ein Mineralogisches Praktikum, indem mineralogische Prozesse im Labor mit verschiedenen experimentellen und analytischen Techniken (z.B. Röntgenpulverdiffraktometrie, Rasterkraftmikroskopie und Infrarotspektroskopie) untersucht werden.						
5	Erworbene Kompetenzen: Die in der Vorlesung und Übung erworbenen theoretischen Kenntnisse liefern die Grundlage, um experimentelle Daten qualitativ und quantitativ auszuwerten. Das Modul vermittelt die Grundkenntnisse in der Beschreibung und Modellierung mineralogischer Prozesse und befähigt die Teilnehmer, einfache thermodynamische Modellrechnungen selbstständig durchzuführen.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en:			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁵						
	Klausur (zu 1)			90 min	50%		
Praktikumsbericht (zu 3)			8-10 Seiten	50%			
9	Studienleistungen:						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					Dauer bzw. Umfang	
Keine							

²⁵ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung „Einführung in Mineralogische Prozesse“ aus Differenzierungsmodul 12. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“). Für die Klausur zur Vorlesung (1) ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums (3) Voraussetzung.	
13	Anwesenheit: In der Übung und im Praktikum 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Andrew Putnis PhD	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Paläobotanik (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Paleobotany						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14l	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4,5	LP: 6	Workload (h): 180			
Modulstruktur:								
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Paläozoische terrestrische Ökosysteme	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	V	Einführung in die Palynologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	P	Paläobotanische Arbeitsmethoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
4	Lehrinhalte: In diesem Modul sollen die Studierenden ihre in der „Einführung in die Paläobotanik“ erworbenen Kenntnisse vertiefen. Das Modul besteht aus drei Teilen, die insbesondere anwendungsbezogene und praktische Aspekte behandeln. Die Vorlesung „Paläozoische terrestrische Ökosysteme“ behandelt die Erstbesiedlung der Festländer und die weitere Entwicklung terrestrischer Ökosysteme. Zentrale Themen sind die funktionelle Morphologie und Ökologie fossiler Pflanzen und Tiere, die Rekonstruktion fossiler Lebensräume, Wechselwirkungen zwischen Vegetationen, Fauna und Umwelt (u.a. Böden, Klima) sowie die Entwicklung fossiler terrestrischer Ökosysteme in Raum (Fazies, Paläogeographie) und Zeit. Die „Einführung in die Palynologie“ gibt einen Überblick über das Studium säureresistenter Mikroorganismen. Die wichtigsten organischen Mikrofossilgruppen (u.a. Acritarchen, Dinoflagellaten, Sporen, Pollen) und deren Anwendungen werden behandelt. Der Schwerpunkt liegt auf der praktischen Anwendung (u.a. Biostratigraphie, Faziesanalyse, Paläoökologie und Paläoklima).							
5	Erworbene Kompetenzen: Theoretische Grundlagen werden in der Vorlesung vermittelt; in Übungsaufgaben werten die Studierenden u.a. selbständig Proben aus (Datierung und Ermittlung des Ablagerungsmilieus). Im Laborpraktikum „Paläobotanische Arbeitsmethoden“ werden die paläobotanischen (u.a. Dünn- und Anschliffe, Kutikular-Analyse) und palynologischen Arbeitsmethoden vermittelt; hier sollen Studierende selbständig Proben aufbereiten, Präparate erstellen und mittels Photographie und Bildanalyse dokumentieren.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁶							
	Klausur					120 min	100%	
9	Studienleistungen:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						Dauer bzw. Umfang	
	Keine							

²⁶ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung „Einführung in die Paläobotanik“ aus Differenzierungsmodul 12. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Im Praktikum 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hans Kerp	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Paläontologie (Vertiefungsmodul)								
Modultitel englisch:		Paleontology								
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>								
1	Modulnummer: 14m	Status:			<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5,6	LP:	6	Workload (h):	180
3	Modulstruktur:									
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		
	1.	V+Ü	Paläontologie der Invertebraten	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	60 (4 SWS)	60		
2.	P	Paläontologische Arbeitsweisen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30			
4	Lehrinhalte: Das Modul „Paläontologie“ bietet den Studierenden die Möglichkeit der weiteren Vertiefung ihrer Kenntnisse in dieser geowissenschaftlichen Teildisziplin. Es gliedert sich in eine Vorlesung „Paläontologie der Invertebraten“ mit zugehörigen Übungen zur systematischen Paläontologie der Invertebraten und in ein parallel oder als Kompaktkurs stattfindendes Praktikum „Paläontologische Arbeitsmethoden“. Dieses vermittelt wichtige Methoden, die für die Analyse, Bestimmung und Interpretation von Fossilien benötigt werden. Dies sind konkret Methoden der Probenaufbereitung im Labor, der Fossilgewinnung, z.B. von kieseligen, kalkigen oder phosphatischen Mikrofossilien, der Fossilpräparation (Dünn- oder Anschliffe), sowie Beispiele für die Auswertung und Darstellung von Fossilfunden, unter Einbezug von Fachliteratur, Licht- und Rasterelektronenmikroskope und digitaler Messprogramme und Fotografie. Das Erlernen der Arbeitsmethoden bildet die wesentlichen Grundlagen für eigenständige Untersuchungen im Rahmen einer Bachelorarbeit. Vorlesung und Übung zur Invertebraten-Paläontologie sind eng verzahnt und anhand der umfangreichen Lehr- und Übungssammlung werden den Studierenden wesentliche Fossilgruppen (Bakterien – Metazoen), ihre Morphologie, Systematik, Paläoökologie, Paläodiversität, evolutive und geologische Bedeutung im Detail vorgestellt.									
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die Grundlagen von Taxonomie und Nomenklatur. Sie können anhand von mikropaläontologischen Präparaten, Dünnschliffen und Handstücken Vertreter wichtiger Fossilgruppen erkennen, eigenständig morphologisch und terminologisch erfassen und in systematische, stammesgeschichtliche und zeitliche Zusammenhänge setzen. Sie können Präparate von Fossilien eigenständig herstellen und mit Hilfe moderner Methoden analysieren und dokumentieren.									
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine									
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)									
8	Prüfungsleistung/en:						Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁷									
Klausur						120 min	100%			

²⁷ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine	Dauer bzw. Umfang
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 7 „Erdgeschichte und Paläontologie“ und der Vorlesung „Einführung in die Systematische Paläontologie“ aus Differenzierungsmodul 12. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Im Praktikum 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Thomas Becker	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Für die Modulabschlussklausur ist die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (2) Voraussetzung. Das Praktikum (2) findet gegebenenfalls als 2-wöchiger Blockkurs statt.	

Modultitel deutsch: Meteorite und Planeten (Vertiefungsmodul)																													
Modultitel englisch: Meteorites and Planets																													
Studiengang: B.Sc. Geowissenschaften																													
1	Modulnummer: 14n Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																												
2	<table border="1"> <tr> <td>Turnus:</td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td>Dauer:</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td>Fachsem.:</td> <td>4,5</td> <td>LP:</td> <td>6</td> <td>Workload (h):</td> <td>180</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4,5	LP:	6	Workload (h):	180																		
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	4,5	LP:	6	Workload (h):	180																				
3	<p>Modulstruktur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V+Ü</td> <td>Meteorite und Planeten I</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V+Ü</td> <td>Meteorite und Planeten II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>V+Ü</td> <td>Extraterrestrische Mineralogie</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V+Ü	Meteorite und Planeten I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	2.	V+Ü	Meteorite und Planeten II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	3.	V+Ü	Extraterrestrische Mineralogie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																							
1.	V+Ü	Meteorite und Planeten I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																							
2.	V+Ü	Meteorite und Planeten II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																							
3.	V+Ü	Extraterrestrische Mineralogie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																							
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Das Modul besteht aus drei aufeinander aufbauenden Veranstaltungen. Die Vorlesungen „Meteorite und Planeten I und II“ behandeln die Entstehung des Sonnensystems und der Planeten und vermitteln die Grundlagen der Kosmochemie und planetaren Geochemie. Themenschwerpunkte dieser Veranstaltung sind die Bildung und frühe Entwicklungsgeschichte des Sonnensystems, die Bildung und geologische Entwicklung von Kleinkörpern des Sonnensystems (Asteroide) und der terrestrischen Planeten (Erde, Mond, Mars), sowie Impaktprozesse im Sonnensystem. Die zweite Veranstaltung „Extraterrestrische Mineralogie“ behandelt die mineralogischen und mikrostrukturellen Merkmale extraterrestrischer Gesteine. In dieser Veranstaltung werden planetare Materialien (insbesondere Meteorite) mit Methoden der Mikroskopie untersucht.</p>																												
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Das Modul soll die Kenntnisse in Planetologie, Kosmochemie und extraterrestrischen Materialien vertiefen und die Teilnehmer befähigen, Problemstellungen in diesen Teilgebieten selbständig theoretisch und praktisch zu lösen. Insbesondere soll Kompetenz in den wesentlichen Prozessen bei der Entstehung des Sonnensystems und der Bildung und Entwicklung von Planeten sowie der Interpretation von Mineralogie und Mikrostruktur von extraterrestrischen Materialien erworben werden.</p>																												
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>																												
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																												
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prüfungsleistung/en:</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung²⁸</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Klausur</td> <td>90 min</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Bericht (Extraterrestrische Mineralogie)</td> <td>10 Seiten</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁸				Klausur		90 min	80%	Bericht (Extraterrestrische Mineralogie)		10 Seiten	20%												
Prüfungsleistung/en:		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																										
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁸																													
Klausur		90 min	80%																										
Bericht (Extraterrestrische Mineralogie)		10 Seiten	20%																										
9	<p>Studienleistungen:</p> <table border="1"> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> </tr> <tr> <td>Keine</td> <td></td> </tr> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Keine																									
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																												
Keine																													

²⁸ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der praktischen Klausur (Mikroskopie der Gesteinsbildenden Minerale) von Pflichtmodul 8 „Mineralogie und Petrologie“. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Thorsten Kleine	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Sedimentologie und Ablagerungsräume (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Sedimentology and Depositional Environments						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14o	Status:		<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5,6	LP: 6	Workload (h): 180
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Sedimentation und Tektonik	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	Ü	Geländeübung	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
3.	P	Sedimentol. Labormethoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45	
4	Lehrinhalte: Das Modul gliedert sich in drei themenverknüpfte Veranstaltungen: die Vorlesung „Sedimentation und Tektonik“ sowie die Geländeübung und die Laborübung „Sedimentologische Labormethoden“. Schwerpunkt der Vorlesung sind die Prinzipien der Wechselwirkung zwischen den tektonischen und exogenen Prozessen der Bildung, Entwicklung und Faziesdynamik von Sedimentbecken. In der Geländeübung wird vermittelt, dass Sedimentbecken gleichzeitig Lebensräume sind. Sedimentologische und paläontologische Methoden liefern einander ergänzende Informationen über die jeweiligen Milieubedingungen. Es werden Proben zur Analyse in der Laborübung gewonnen. In der Laborübung werden an diesen Proben grundlegende Untersuchungsmethoden von Sedimenten erlernt und angewendet, die Rückschlüsse auf Transport- und Ablagerungsbedingungen erlauben.							
5	Erworbene Kompetenzen: Das Modul vertieft das Verständnis und die Anwendung grundlegender Konzepte und Arbeitsmethoden der Sedimentgeologie. Diese sind integrale Bestandteile für die Exploration und Nutzung von Kohlenwasserstoffen und Wasser. Damit besitzt dieses Modul eine unmittelbare Praxisrelevanz.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ²⁹ Klausur					120 min	100%	
9	Studienleistungen:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Schriftliches Laborprotokoll und Auswertung (Sedimentol. Labormethoden)					Dauer bzw. Umfang 20 Seiten		

²⁹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für das Modul stehen 24 Plätze im Wintersemester zur Verfügung. Sollte die Zahl der zum Modul angemeldeten Studierenden die Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze überschreiten, so werden die angemeldeten Studierenden in der Reihenfolge ihrer erreichten Note in Modulabschlussprüfung zum Modul 9 „Sedimentologie und Strukturgeologie“ bei der Vergabe der Plätze zum Wintersemester berücksichtigt. Bei identischer Note entscheidet das Los. Es gilt § 5 Abs. 2. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4, 5 und 9 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“, „Grundlagen der Chemie“ und „Sedimentologie und Strukturgeologie“).	
13	Anwesenheit: Im Praktikum und den Übungen dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Für die Geländeübung herrscht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Heinrich Bahlburg	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Spezielle Petrologie (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Special topics in Petrology						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14p	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4	LP: 6	Workload (h): 180			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Vulkanismus	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
	2.	P	Vulkanologische Exkursion	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
3.	Ü	Polarisationsmikros. Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	
4	Lehrinhalte: Das Modul soll die Teilnehmer befähigen, die Problem- und Aufgabenstellung sowie das Berufsfeld in einem wichtigen Teilgebiet der Petrologie kennenzulernen. Gegenstand der Vorlesung sind neben allgemeinen Grundlagen die Themen: Gefahrenanalyse, Monitoring und Risikovermeidung, Klimaauswirkungen und anthropogene Nutzeffekte. Im Rahmen der Exkursion sollen die in der Vorlesung behandelten Aspekte vertieft werden und die Geländeansprache von vulkanischen Gesteinen geübt werden. In der Übung werden die im Pflichtmodul 8 „Mineralogie und Petrologie“ erworbenen Kenntnisse der Kristallographie und der mikroskopischen Mineralerkennung angewandt, um Mineralvergesellschaftungen und Gefüge magmatischer Gesteine zu charakterisieren.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden haben einen umfassenden Überblick über die inhaltlichen Grundlagen, die Terminologie und praktischen Aspekte vulkanischer Prozesse erworben. Sie verfügen über das Wissen, vulkanische Aktivität in einen genetischen Kontext zu stellen und haben ein vertieftes Verständnis komplexer Zusammenhänge und Wechselwirkungen erworben. Die Studierenden können selbständig Mineralvergesellschaftungen und Texturen von magmatischen Gesteinen in Dünnschliffen erkennen und interpretieren.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:						Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³⁰							
	Klausur (Vulkanismus)						90 min	50%
Übungsaufgaben (Polarisationsmikroskopische Übungen)						12 Seiten	50%	
9	Studienleistungen:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						Dauer bzw. Umfang	
Keine								

³⁰ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für das Modul stehen 21 Plätze im Sommersemester zur Verfügung. Sollte die Zahl der zum Modul angemeldeten Studierenden die Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze überschreiten, so werden die angemeldeten Studierenden in der Reihenfolge ihrer erreichten Note in der praktischen Klausur (Mikroskopie der Gesteinsbildenden Minerale) des Moduls 8 „Mineralogie und Petrologie“ bei der Vergabe der Plätze berücksichtigt. Bei identischer Note entscheidet das Los. Es gilt § 5 Abs. 2. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: In der Übung dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Für die „Vulkanologische Exkursion“ herrscht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Michael Bröcker	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Stratigraphie und Biofazieskunde (Vertiefungsmodul)					
Modultitel englisch:		Stratigraphy and Biofacies					
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>					
1	Modulnummer: 14q	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 4,5	LP: 6	Workload (h): 180		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Methoden der Stratigraphie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	P	Stratigraphisches Geländepraktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
3.	V	Biofazieskunde	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	
4	Lehrinhalte: Das Modul „Stratigraphie und Biofazieskunde“ behandelt die Grundlagen in diesen geowissenschaftlichen Teildisziplinen. Die Vorlesung „Methoden der Stratigraphie“ gibt einen Überblick über alle modernen Methoden der relativen Zeitmessung in der Erdgeschichte bzw. einen vertieften Einblick in die Grundlagen der geologischen Zeitskala. Schwerpunkte sind Lithostratigraphie, Biostratigraphie, Chronostratigraphie, Zyklustratigraphie und Quantitative Stratigraphie. Das zugehörige „Stratigraphische Geländepraktikum“ zeigt Beispiele für alle Methoden und ihrer konkreten Anwendung in geeigneten Aufschlüssen und beinhaltet selbständige Übungen zur Profilaufnahme, Suche nach Leitfossilien, sowie die Datierung und Korrelation von Abfolgen innerhalb von gegliederten und vielgestaltigen Ablagerungsräumen. Wechselnde Veranstaltungen zur "Biofazieskunde" unter Einbezug der Lehrsammlung zeigen, wie sedimentäre und faunistische Daten zur Rekonstruktion von Einbettungsprozessen, Lebens- und Ablagerungsräumen genutzt werden können. Konkrete Schwerpunkte liegen auf den Wechselbeziehungen zwischen Organismen und Umwelt bzw. auf Biofaziesanalyse, Paläoichnologie und auf der Entwicklung von Karbonatabfolgen und Rifffkomplexen.						
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden kennen alle wesentlichen Methoden der Stratigraphie und können diese in Aufschlüssen und bei Kartierungen anwenden. Sie können Sediment- und Fossilabfolgen bezüglich der Entwicklung von Ablagerungs- und Lebensräumen interpretieren.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en:				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³¹						
	Klausur (Biofazieskunde)				45 min	50%	
Portfolio (Methoden der Stratigraphie und Stratigraphisches GP)				10 Seiten	50 %		
9	Studienleistungen:					Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
Keine.							
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.						
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:						

³¹ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

	6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 7 „Erdgeschichte und Paläontologie“. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Für das „Stratigraphische Geländepraktikum“ besteht Anwesenheitspflicht Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Thomas Becker	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Strukturgeologie und Tektonik (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		Structural Geology and Tectonics						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14r	Status:		<input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	5,6	LP: 6	Workload (h): 180
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Mikrogefüge und Rheologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	V	Entwicklung von Orogenen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	P	Strukturgeologische Kartierung	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
4	Lehrinhalte: Das Modul besteht aus drei Lehrveranstaltungen. Die erste Veranstaltung „Mikrogefüge und Rheologie“ hat die Themenschwerpunkte duktile Verformung, Beziehung zwischen Verformung und Metamorphose und Rheologie. Zur Veranschaulichung dieser theoretischen Grundlagen werden im zweiten Kurs „Entwicklung von Orogenen“ die Anatomie und Entwicklung von Falten-Überschiebungsgürteln und Orogenen anhand klassischer Fallbeispiele vorgestellt. Das Modul wird durch einen Geländekurs abgerundet, der den behandelten Stoff im Gelände präsentiert und die strukturgeologische Kartierung eines komplex deformierten Gebietes beinhaltet.							
5	Erworbene Kompetenzen: Das Modul soll die Kenntnisse in Strukturgeologie und Tektonik vertiefen und die Teilnehmer befähigen, Problemstellungen auf diesem Teilgebiet selbständig theoretisch und praktisch zu lösen. Insbesondere soll Kompetenz in der Interpretation von Makro- und Mikrogefügen (Geländebeobachtung, Mikroskopie), der Verknüpfung unterschiedlicher Datensätze sowie in der mathematischen Beschreibung strukturgeologischer Problemstellungen erworben bzw. erweitert werden.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³²							
	Klausur (1 und 2)					90 min	70%	
Kartierbericht (3)					8-10 Seiten	30%		
9	Studienleistungen:							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						Dauer bzw. Umfang	
Keine								

³² Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Für die Veranstaltung „Mikrogefüge & Rheologie“ im Wintersemester und für die Veranstaltung „Strukturgeologische Kartierung“ im Sommersemester stehen jeweils 20 Plätze zur Verfügung. Sollte die Zahl der angemeldeten Studierenden die Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze überschreiten, so werden die angemeldeten Studierenden in der Reihenfolge ihrer erreichten Punktzahl in der Modulabschlussprüfung zum Modul 9 „Sedimentologie und Strukturgeologie“ bei der Vergabe der Plätze zum Winter- bzw. Sommersemester berücksichtigt. Bei identischer Punktzahl entscheidet das Los. Es gilt § 5 Abs. 2. Die Teilnehmerzahl der Veranstaltung „Entwicklung von Orogenen“ ist unbegrenzt. Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung „Entwicklung von Orogenen“ ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls 9 „Sedimentologie und Strukturgeologie“. Für das gesamte Modul gilt als Voraussetzung der erfolgreiche Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	Anwesenheit: Für die „Strukturgeologische Kartierung“ herrscht Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltungen dem Erwerb von Kompetenzen dienen, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Nein	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ralf Hetzel	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Neue stabile Isotopensysteme (Vertiefungsmodul)						
Modultitel englisch:		New Stable Isotope Systems						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 14s	Status:		<input type="checkbox"/> Pflichtmodul	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 5	LP: 6	Workload (h): 180	
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Neue stabile Isotopensysteme	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45
2.	Ü	Neue stabile Isotopensysteme	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	15 (1 SWS)	75	
4	Lehrinhalte: Die technische Möglichkeit die stabile Isotopenzusammensetzung fast aller metallischen Elemente zu untersuchen hat die geowissenschaftliche Forschung im letzten Jahrzehnt revolutioniert. Die Anwendung neuer, nicht-traditioneller stabiler Isotopensysteme (u.a. Li, Mg, Si, Ca, Fe, Mo, Cd, Hg) in allen Teilbereichen der Geowissenschaften wird in dieser Vorlesung vorgestellt. Ziel des Moduls ist es die verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten stabiler Isotopen-systeme, von Umwelt und Klima bezogenen Themen, der Erforschung globaler biogeochemischer Kreisläufe, bis hin zur Entstehung des Sonnensystems und der Planeten, kennen zu lernen.							
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden bekommen grundlegende Kenntnisse über stabile Isotopenfraktionierung, die für moderne geowissenschaftliche Fragestellungen essentiell sind. Die Studierenden lernen die prinzipiellen Mechanismen der stabilen Isotopenfraktionierung zu verstehen, und anhand stabiler Isotopenverhältnisse sowohl qualitative als auch quantitative Informationen über zu Grunde liegende geologische Prozesse abzuleiten. Die Studierenden lernen wie stabile Isotopenfraktionierung für sehr unterschiedliche Teilbereiche der Geowissenschaften angewandt wird.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:				Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³³	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Klausur							120 min

³³ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Keine	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 6/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung „Einführung in die Geochemie“ aus Differenzierungsmodul 12. Erfolgreicher Abschluss der Module 3, 4 und 5 („Grundlagen der Mathematik“, „Grundlagen der Physik“ und „Grundlagen der Chemie“).	
13	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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Nein	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Andreas Stracke	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Akademische Arbeitstechniken					
Modultitel englisch:		Academic Working Techniques					
Studiengang:		B.Sc. Geowissenschaften					
1	Modulnummer: 15	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul	<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 5	LP: 5	Workload (h): 150		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	S	Recherche, Aufbereitung und Präsentation wissenschaftlicher Befunde	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	2.	S	Texterstellung, Datendarstellung wissenschaftlicher Befunde	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	S	Projektmanagement	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
4	Lehrinhalte: In den Veranstaltungen werden allgemeine Techniken (1) zur Präsentation, (2) zur Recherche und Aufbereitung inklusive der geeigneten Darstellung von z.B. Analysedaten und (3) der Planung und Organisation von Projekten vermittelt und geübt. Ziel ist es, die individuelle Befähigung für die mündliche und schriftliche wissenschaftliche Präsentation zu fördern und eine strukturierte Herangehensweise an wissenschaftliche Arbeiten und Projekte zu erreichen.						
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundsätze der Präsentationstechniken und sind in der Lage, einen wissenschaftlichen, verständlichen und strukturierten Vortrag in gegebener Zeit zu halten. Sie sind mit der Struktur von wissenschaftlichen Texten sowie der Darstellung von Daten vertraut und können darauf basierend einen Text aus gegebenen Daten erstellen. Die Grundlagen des Projektmanagements können die Studierenden anwenden.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en:				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³⁴						
	Eine deutsche Präsentation (1)				15 Minuten	50 %	
Ein deutscher Text mit Datendarstellung (2)				5 Seiten	50 %		
9	Studienleistungen:						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					Dauer bzw. Umfang	
	Keine.						

³⁴ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: In den Seminaren 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christine Achten	Zuständiger Fachbereich: FB 14 - Geowissenschaften
16	Sonstiges:	

Modultitel deutsch:		Berufspraktikum						
Modultitel englisch:		Work Experience						
Studiengang:		<i>B.Sc. Geowissenschaften</i>						
1	Modulnummer: 16	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	LP:	Workload (h):	
					6	9	270	
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	P	Berufspraktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	8	210 (14 SWS)	30
	2.	S	Seminar zum Berufspraktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
4	Lehrinhalte: Das vierwöchige Berufspraktikum ist Teil des 3. Studienjahres im Studiengang Geowissenschaften und bietet die Möglichkeit – außerhalb der Universität – fachbezogene praktische Fähigkeiten zu erwerben. Es wird vorbereitet durch Beratungsgespräche mit den zugeordneten Tutoren und der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, welche/r den gewünschten Praktikumsplatz genehmigt oder Hilfestellung bei der Suche nach einem geeigneten Platz bietet (mittels einer Adressenliste von Unternehmen und Forschungsinstituten oder der Vermittlung von Ansprechpartnern bei Behörden und anderen Organisationen, auch im Ausland). Ein Praktikum an einer ausländischen Universität ist ebenfalls möglich. In einem nachbereitenden Seminar berichten die Studierenden über ihre Erfahrungen und vermitteln diese an ihre Studienkollegen/innen weiter.							
5	Erworbene Kompetenzen: Ziel des Berufspraktikums ist es, die in universitären Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in Fachbetrieben, Behörden oder anderen öffentlichen Einrichtungen (z.B. Forschungsinstituten, Museen) anzuwenden und so einen Praxisbezug zu bekommen. Darüber hinaus vermittelt das Praktikum einen Einblick über benötigte Kenntnisse und im weiteren Studium zu erarbeitende Zusatzqualifikationen in spezifischen Arbeitsbereichen. Der Erwerb berufspraktischer Fähigkeiten bereits während der Ausbildung begleitet/unterstützt die Wahl der fachlichen Ausrichtung im letzten Studienjahr. Erworbene fachliche, methodische und soziale Kompetenzen werden verstärkt.							
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine							
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
8	Prüfungsleistung/en:					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine							
9	Studienleistungen:						Dauer bzw. Umfang	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Praktikumsbericht mit mündlicher Vorstellung						6 Seiten; 5 Min.	

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 0/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls 1 „Grundlagen der Geologie“.	
13	Anwesenheit: In dem Seminar dürfen Studierende jeweils bei maximal 20% der Veranstaltungen fehlen. Die Anwesenheit ist notwendig, da die Veranstaltung dem Erwerb von Kompetenzen dient, die nicht im Selbststudium erworben werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses Geowissenschaften	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
16	Sonstiges: Das Modul geht nicht in die Bildung der Gesamtnote ein, da die Kompetenzen außerhalb der Universität vermittelt werden und damit nicht überprüfbar sind.	

Modultitel deutsch:		Bachelor-Arbeit					
Modultitel englisch:		Bachelor-Thesis					
Studiengang:		B.Sc. Geowissenschaften					
1	Modulnummer: 17	Status:		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul	<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus:	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	LP:	Workload (h):
				6	12	360	
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.		Bachelor-Arbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	12		360
4	Lehrinhalte: Der Studiengang Geowissenschaften trägt mit seiner Konzeption der Multidisziplinarität des eigenen Faches und der Notwendigkeit der Integration der naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer Rechnung. Die Herausforderungen an künftige Absolventen der Geowissenschaften, beispielsweise mit Blick auf die zunehmende anthropogene Belastung unserer Umwelt oder auf die Entwicklung nachhaltiger Nutzungskonzepte immer knapper werdender Ressourcen, machen die Fähigkeit zur Analyse und Bewertung von Befunden und zur Entwicklung tragfähiger Konzepte in Forschung und Praxis über die traditionellen (geowissenschaftlichen) Fächergrenzen hinweg erforderlich. Hieraus leitet sich das Konzept der Bachelor-Arbeit ab.						
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden demonstrieren, dass sie in einer vorgegebenen Frist ein Problem mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darstellen können.						
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
8	Prüfungsleistung/en:				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ³⁵						
	Bachelor-Arbeit				50 Seiten, 9 Wochen	100%	

³⁵ Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Keine	Dauer bzw. Umfang
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 21/180	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt auf Antrag der/des Studierenden im Auftrag des Prüfungsausschusses durch das Prüfungsamt. Sie setzt voraus, dass die/der Studierende zuvor 120 Leistungspunkte erreicht und alle Module aus den ersten drei Semestern erfolgreich abgeschlossen hat. Darüber hinaus sollten die inhaltlich mit der Bachelorarbeit verwandten Wahlpflicht- und/oder Vertiefungsmodule erfolgreich abgeschlossen sein. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.	
13	Anwesenheit: Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine	
15	Modulbeauftragte/r: Vorsitzende/r des Prüfungsausschuss (PA) Geowissenschaften	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
	Sonstiges:	
16		

**Zweite Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den
Masterstudiengang Geowissenschaften
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 16. März 2012
vom 12. September 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4 und 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW, S. 272), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 16. März 2012 (AB Uni 15/2012, S. 1298), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 7. August 2012 (AB Uni 25/2012, S. 2215), wird wie folgt geändert:

1. § 5 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

- (2) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche. Der Prüfungsausschuss delegiert die Aufgaben verbunden mit der Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen, erbracht an anderen Universitäten sowie in anderen Studiengängen innerhalb der WWU, an den/die Prüfungsausschussvorsitzende/n. Er/sie sollte in kritischen Fällen Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss halten.

2. Nach § 5a Absatz 5 wird folgender Absatz 5a eingefügt:

- (5a) Beschlüsse des Prüfungsausschusses dürfen auch per Email gefasst werden, ohne dass eine Sitzung tatsächlich durchgeführt wird, wenn kein Mitglied widerspricht. Dies gilt nicht für Beschlüsse zur Änderung der Prüfungsordnung und zur Zurückweisung von Widersprüchen gegen Prüfungsentscheidungen sowie bei Wahlen. Bei Beschlussfassung im Emailverfahren ist den Mitgliedern eine Überlegungsfrist von einer Woche während der Vorlesungszeit und zwei Wochen während der vorlesungsfreien Zeit einzuräumen. Ein Beschluss ist erst dann gefasst, wenn die Mehrheit ausdrücklich zugestimmt hat. Nach Ablauf der Frist sind die Mitglieder unverzüglich über die so getroffene Entscheidung zu informieren.

3. In § 12 Absatz 4 wird Satz 1 durch folgenden Satz ersetzt:

Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 6 Monate und beginnt an dem Tag, an dem der/die Erstprüfer/in das Formular zur Anmeldung der Masterarbeit unterschrieben hat.

4. In § 25 wird folgender Satz 3 eingefügt:

§ 8 Absatz 3 und § 17 Absatz 3 gelten für die Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Geowissenschaften zwar ab dem Wintersemester 2010/2011, aber vor dem 16. März 2012 aufgenommen haben, mit der Maßgabe, dass die Studierende/der Studierende in zwei der drei Wahlbereiche „Physik und Chemie der Erde und der Planeten“, „Erde und Leben“, „Tektonik, Sedimentologie und angewandte Geowissenschaften“ und dem Bereich „Ergänzungsmodul“ Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 45 Leistungspunkten erbringen muss.

5. Der Anhang „Modulbeschreibungen für den Masterstudiengang Geowissenschaften“ wird wie folgt geändert:

a) Das Modul „Spezielle Themen der Paläozoologie“ erhält folgende Fassung:

Modultitel deutsch: Spezielle Themen der Paläozoologie	
Modultitel englisch: Special Topics in Palaeozoology	
Studiengang: Masterstudiengang Geowissenschaften	
Turnus: WS	Dauer: 1 Sem. Fachsemester: 1. FS LP: 5 Workload: 150 h
1	Modulstruktur:
	Nr. Lehrveranstaltung Typ + Status LP Präsenz Selbststudium
	1. Fossile Cephalopoden V + Ü (WP) 2 30 h (2 SWS) 30 h
	2. Seminar Evolution und Palaeo-diversität S (WP) 2 30 h (2 SWS) 30 h
3. Systematische Mikropalaeontologie V + Ü (P) 3 30 h (2 SWS) 60 h	
2	Lehrinhalte: Das Modul vertieft die morphologischen, paläobiologischen, biostratigraphischen und systematischen Kenntnisse in ausgewählten, besonders häufigen und diversen Fossilgruppen mit hoher geowissenschaftlicher Relevanz. Dabei bilden Fragen zu evolutiven Prozessen, phylogenetischen Analyseverfahren und zur Paläobiodiversität einen Schwerpunkt.
3	Erworbene Kompetenzen: Die Teilnehmer verfügen über vertiefte Kenntnisse der morphologischer Terminologie, Lebensweise, zeitlichen Verbreitung und Systematik wichtiger und diverser Fossilgruppen. Durch Übungen an Fossilmaterial können sie Vertreter der behandelten Gruppen selbstständig Erkennen, Bestimmen und Interpretieren. Durch die Kenntnis von evolutiven Prozessen und analytischen Methoden können sie stammesgeschichtliche Zusammenhänge und Paläodiversitätsänderungen rekonstruieren.
4	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
5	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: -nein-
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Der Kurs 3 ist Pflicht, dazu einer der beiden anderen WP-Kurse 1 und 2. Werden mehr Leistungen als erforderlich erbracht, gehen die Leistungen des Kurses 3, sowie des weiteren Kurses in der Reihenfolge ihrer Bewertung, beginnend mit der besten Bewertung bis zum Umfang von insgesamt 5 LP in die Modulnote ein.
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Modulbegleitende Teilprüfungen
8	Art der Prüfungsrelevanten Leistungen: Die Studierenden können zwischen Veranstaltung 1 und 2 auswählen, die Prüfung von Veranstaltung 3 (Klausur) ist Pflicht. Bei Besuch von Veranstaltung 1.: Klausur oder mündliche Prüfung in „Fossile Cephalopoden“, bei Besuch von Veranstaltung 2.: Referat oder schriftliche Ausarbeitung im „Seminar Evolution und Paläodiversität“. Die jeweiligen Prüfungsleistungen werden in der ersten Sitzung bekannt gegeben.
9	Teilnahmevoraussetzungen innerhalb des Studienganges: -keine-
10	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/120
11	Modulbeauftragte/r: Prof. R. T. Becker Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften

Modultitel: Spezielle Themen der Paläozoologie

Modulabschlussprüfung: Ja
 Nein

Art der Abschlussprüfung: Klausur mündl. Prüfung _____ min.
 Referat schriftl. HA

Veranstaltung 1

Veranstaltungstitel (deutsch): Fossile Cephalopoden						
Veranstaltungstitel (englisch): Fossil cephalopods						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs- relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Klausur oder <input type="checkbox"/> Referat <input checked="" type="checkbox"/> mündl. Prüfung 45 min. <input type="checkbox"/> schriftl. HA _____ min. <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv * <input type="checkbox"/> erfolgreich**	Pflicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Wahlpflicht <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	[40] [] [40] [] []
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 2

Veranstaltungstitel (deutsch): Seminar Evolution und Palaeodiversität						
Veranstaltungstitel (englisch): Seminar evolution and palaeodiversity						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs- relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Klausur 30min. <input checked="" type="checkbox"/> Referat oder <input type="checkbox"/> mündl. Prüfung _____ min. <input checked="" type="checkbox"/> schriftl. HA <input type="checkbox"/> _____ min.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> aktiv * <input type="checkbox"/> erfolgreich**	Pflicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Wahlpflicht <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	[] [40] [] [40] []
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 3

Veranstaltungstitel (deutsch): Systematische Mikropalaeontologie						
Veranstaltungstitel (englisch): Systematic micropalaeontology						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs- relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> Klausur 120min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[60]
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input checked="" type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

* aktive Studienleistung = Es genügt, wenn die Studienleistung unabhängig von ihrer Qualität erbracht wird; dies kann sich ggf. auch auf den bloßen Besuch einer Vorlesung beziehen.

** erfolgreiche Studienleistung = Die Leistungspunkte werden nur dann gutgeschrieben, wenn die Studienleistung eine mind. ausreichende Qualität aufweist. Studienleistungen können, müssen aber nicht benotet werden (es genügt die Verwendung der Kategorien „bestanden“ / „nicht bestanden“).

b) Das Modul „Ausgewählte Themen der Biogeochemie“ erhält folgende Fassung:

Modultitel deutsch: Ausgewählte Themen der Biogeochemie																															
Modultitel englisch: Topics in biogeochemistry																															
Studiengang: Masterstudiengang Geowissenschaften																															
Turnus: SS+WS	Dauer: 1 Sem. Fachsemester: 1.+2. FS																														
LP: 5	Workload: 150 h																														
1	Modulstruktur:																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Typ + Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz</th> <th>Selbststudium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Anoxia (WiSe)</td> <td>V (WP)</td> <td>2</td> <td>30 h (2 SWS)</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Biominalisation (WiSe)</td> <td>V (WP)</td> <td>3</td> <td>30 h (2 SWS)</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Extreme Lebensräume (SoSe)</td> <td>V (WP)</td> <td>3</td> <td>30 h (2 SWS)</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Seminar zu biogeochemischen Themen (SoSe)</td> <td>S (WP)</td> <td>2</td> <td>30 h (2 SWS)</td> <td>30 h</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Lehrveranstaltung	Typ + Status	LP	Präsenz	Selbststudium	1.	Anoxia (WiSe)	V (WP)	2	30 h (2 SWS)	30 h	2.	Biominalisation (WiSe)	V (WP)	3	30 h (2 SWS)	60 h	3.	Extreme Lebensräume (SoSe)	V (WP)	3	30 h (2 SWS)	60 h	4.	Seminar zu biogeochemischen Themen (SoSe)	S (WP)	2	30 h (2 SWS)	30 h
	Nr.	Lehrveranstaltung	Typ + Status	LP	Präsenz	Selbststudium																									
	1.	Anoxia (WiSe)	V (WP)	2	30 h (2 SWS)	30 h																									
	2.	Biominalisation (WiSe)	V (WP)	3	30 h (2 SWS)	60 h																									
3.	Extreme Lebensräume (SoSe)	V (WP)	3	30 h (2 SWS)	60 h																										
4.	Seminar zu biogeochemischen Themen (SoSe)	S (WP)	2	30 h (2 SWS)	30 h																										
2 Lehrinhalte: Das Modul greift Aspekte aus der Biogeochemie auf, die an aktuelle Forschungsthemen anknüpfen. Im Vordergrund stehen mikrobiell gesteuerte Stoffumsätze und relevante Proxy-signale. Diskutiert werden weiterhin die Anwendungen dieser Erkenntnisse für die Rekonstruktion von Lebensräumen in der geologischen Vergangenheit. Theoretische Grundlagen der Vorlesungen werden durch selbständiges Literaturstudium gezielt vertieft. Im Seminar steht die Diskussion aktueller Forschungsergebnisse zur Biogeochemie im Vordergrund.																															
3 Erworbene Kompetenzen: Studierende können aktuelle Forschungsergebnisse auf der Grundlage von ausgewählter Literaturarbeit selbständig analysieren und kritisch bewerten. Im Rahmen thematisch fokussierter Seminare erwerben sie die Kompetenz, Forschungsergebnisse zielorientiert aufzubereiten und adressatenspezifisch zu präsentieren. Weiterhin erlangen die Studierenden Fertigkeiten in der Moderation von fachbezogenen Gruppendiskussionen.																															
4	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																														
5	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: - nein -																														
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Aus den angebotenen Lehrveranstaltungen müssen 2 Kurse, zusammen mit 5 LP, ausgewählt werden. Werden mehr Leistungen (mehr als 5 LP) als erforderlich erbracht, gehen die beiden Veranstaltungen mit den besten Leistungen in der Reihenfolge ihrer Bewertung, beginnend mit der besten Bewertung mit einer Gewichtung von jeweils 50% in die Modulnote ein.																														
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Modulbegleitende Teilprüfungen																														
8	Art der Prüfungsrelevanten Leistungen: Vorlesungen schließen mit einer Klausur ab; im Seminar ist eine mündliche Präsentation erforderlich.																														
9	Teilnahmevoraussetzungen innerhalb des Studienganges: - keine -																														
10	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 5/120																														

11	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Harald Strauß	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
----	---	--

Ausgewählte Themen der Biogeochemie

Modultitel: _____

Modulabschlussprüfung: Ja
 Nein

Art der Abschlussprüfung: Klausur ___min. mündl. Prüfung ___min. _____min.
 Referat schriftl. HA

Veranstaltung 1

Veranstaltungstitel (deutsch): Anoxia						
Veranstaltungstitel (englisch): Anoxia						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[50]
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 2

Veranstaltungstitel (deutsch): Biomineralisation						
Veranstaltungstitel (englisch): Biomineralisation						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[50]
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 3

Veranstaltungstitel (deutsch): Extreme Lebensräume						
Veranstaltungstitel (englisch): Extreme environments						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs- relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[50]
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 4

Veranstaltungstitel (deutsch): Seminar zu biogeochemischen Themen						
Veranstaltungstitel (englisch): Topics in Biogeochemistry						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs- relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input checked="" type="checkbox"/> Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> Referat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[50]
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

* aktive Studienleistung = Es genügt, wenn die Studienleistung unabhängig von ihrer Qualität erbracht wird; dies kann sich ggf. auch auf den bloßen Besuch einer Vorlesung beziehen.

** erfolgreiche Studienleistung = Die Leistungspunkte werden nur dann gutgeschrieben, wenn die Studienleistung eine mind. ausreichende Qualität aufweist. Studienleistungen können, müssen aber nicht benotet werden (es genügt die Verwendung der Kategorien „bestanden“ / „nicht bestanden“).

- c) Die beiden Fassungen des Moduls „Gelände und Labor Modul“ werden folgendermaßen geändert:

Gelände und Labor Modul	
Modultitel deutsch:	Fassung für Studierende, die dieses Modul bis zum 30.09.2012 noch nicht erfolgreich absolviert haben.
Modultitel englisch:	Laboratory and field work
Studiengang:	Masterstudiengang Geowissenschaften
Turnus: SS	Dauer: 1 Sem. Fachsemester: 2. FS LP: 10 Workload: 300 h

Modulstruktur:						
	Nr.	Lehrveranstaltung	Typ + Status	LP	Präsenz	Selbststudium
1	1.	Große Exkursion	E (P)	6	90 h (6 SWS)	90 h
	2.	Interdisciplinary Seminar	S (P)	1	15 h (1 SWS)	15 h
	3.	Geologische Kartierung (1 Woche)	E (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h
	4.	Petrologische Geländeübungen	Ü (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h
	5.	Fernerkundung in der Geologie	P (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h
	6.	Geochemie Labor	P (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h

Lehrinhalte:**Grosse Exkursion:**

Die bisher erworbenen Fachkenntnisse sollen im Rahmen von Exkursionen in wechselnde Zielgebiete anschaulich erweitert und vertieft werden. Die Studierenden können die gängigen Methoden und Techniken geowissenschaftlicher Geländearbeiten anwenden und ihre Fähigkeit zur Beurteilung von Geländemerkmale stärken. Besonderer Wert wird auf thematische Vielfalt gelegt, um eine möglichst große Bandbreite an unterschiedlichen geowissenschaftlichen Merkmalen aufzeigen zu können. Neben praktischen Übungen zur Gesteins-, Gefüge- und Aufschlussansprache werden Geländebefunde mit regionalgeologischen Aspekten und den übergeordneten geodynamischen Prozessen verknüpft.

Interdisziplinäres Seminar:

Der Kursus „Interdisziplinäres Seminar“ beinhaltet die regelmäßige Teilnahme, sowie die Präsentation eines Vortrages über ein Thema nach Wahl bzw. ein potentielles MSc Projekt.

Geologische Kartierung:

In dem vertiefenden Kartierkurs soll die Erfassung komplexerer geologisch-tektonischer Befunde im Gelände und deren flächenhafte Darstellung in Form einer digitalen geologischen Karte in einem GIS mit den dazugehörigen geologischen Messwerten und Profilen erlernt werden. Dazu werden Kartiergebiete mit alpinotypen geologischem Bau ausgewählt. Digitale sowie analoge, klassische Kartiertechniken werden unter Nutzung von GPS- bzw. Fernerkundungsdaten unter besonderer Berücksichtigung struktureller Kartierbefunde in die Geländeaufnahme eingebunden. Die Berücksichtigung von digitalen Höhenmodellen und Profilen führt zu einer Virtualisierung des Kartiergebietes.

Petrologische Geländeübungen:

Die bisher erworbenen petrologischen Grundkenntnisse sollen im Rahmen von Exkursionen in wechselnde Zielgebiete (z.B. Kykladen, Zermatt, Böhmisches Masse) angewandt und erweitert werden. Der Schwerpunkt liegt auf praktischen Übungen zur Gesteins- und Gefügeansprache, der Interpretation von Geländebefunden, der Eingrenzung der Metamorphosebedingungen sowie der Verknüpfung von metamorphen Prozessen mit regionalgeologischen Aspekten.

Fernerkundung in der Geologie:

In dem einwöchigen Praktikum (Blockkurs) werden Grundlagen und weiterführende Methoden der analogen bzw. digitalen geologischen Luft – sowie Satellitenbilddauswertung vermittelt. Die Erfassung komplexer geologisch-tektonischer Befunde im Luft- oder multispektralen Satellitenbild steht im Vordergrund dieses Kurses. Unter Einbindung digitaler Höhenmodellen (DGM) sowie digitaler photogrammetrischer Bildverarbeitungsmethoden werden Lithologie und Strukturparameter quantifiziert. Ihre Aufarbeitung erfolgt in Form analoger und digitaler geologischer Karten. Der Kurs schließt mit einem benoteten methodischen Abschlussbericht auf Basis eines stereoskopisch auswertbaren Fernerkundungsdatensatzes ab.

Geochemie Labor:

Dieser Fortgeschrittenen-Laborkursus dient Studierenden mit Interessensschwerpunkt im geochemisch-analytischen Bereich als Alternative zu einer Geländeübung.

Es werden schwerpunktmäßig die Geochemie wässriger Lösungen, Thermodynamik und Kinetik von Fluid-Feststoff-Systemen, Grenzflächen zwischen Feststoff und Fluid, sowie Kristallwachstum und Auflösung behandelt. Der Kursus beinhaltet schriftliche Übungen, in denen mit Hilfe der Software PHREEQC Aktivitäten und Übersättigungen in wässrigen Lösungen bestimmt werden, sowie praktische Übungen zur Untersuchung von Kristallwachstum. Die Studierenden werden eingeführt in die Benutzung eines AFM mit Fluid-Zelle, für die insitu Untersuchung von Kristallwachstum und Lösung als Funktion der Fluidzusammensetzung.

2

11	Modulbeauftragte/r: Prof. Andrew Putnis	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften
----	---	--

Gelänge und Labor Modul

Modultitel: **Fassung für Studierende, die dieses Modul bis zum 30.09.2012 noch nicht erfolgreich absolviert haben.**

Modulabschlussprüfung: Ja
 Nein

Art der Abschlussprüfung: Klausur ___min. mündl. Prüfung ___min. _____ min.
 Referat schriftl. HA

Veranstaltung 1

Veranstaltungstitel (deutsch): Grosse Exkursion						
Veranstaltungstitel (englisch): Great field trip						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen Pflicht Wahlpflicht		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Exkursion_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht_ ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[60]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 2

Veranstaltungstitel (deutsch): Interdisziplinäres Seminar						
Veranstaltungstitel (englisch): Interdisciplinary Seminar						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen Pflicht Wahlpflicht		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur _20_min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> Referat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[10]
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 3

Veranstaltungstitel (deutsch): Geologische Kartierung						
Veranstaltungstitel (englisch): Geological Mapping						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen Pflicht Wahlpflicht		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Kartierkurs	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht_ ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 4

Veranstaltungstitel (deutsch): Petrologische Geländeübungen						
Veranstaltungstitel (englisch): Petrology Field trip						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> Referat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[10]
<input checked="" type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _Kartierkurs_	<input checked="" type="checkbox"/> schriftl. HA	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[20]
<input type="checkbox"/> Exkursion	<input type="checkbox"/> Bericht ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 5

Veranstaltungstitel (deutsch): Fernerkundung in der Geologie						
Veranstaltungstitel (englisch): Geological remote sensing						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _Kartierkurs_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 6

Veranstaltungstitel (deutsch): Geochemie Labor						
Veranstaltungstitel (englisch): Geochemical Laboratory course						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _Kartierkurs_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> _Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

* aktive Studienleistung = Es genügt, wenn die Studienleistung unabhängig von ihrer Qualität erbracht wird; dies kann sich ggf. auch auf den bloßen Besuch einer Vorlesung beziehen.

** erfolgreiche Studienleistung = Die Leistungspunkte werden nur dann gutgeschrieben, wenn die Studienleistung eine mind. ausreichende Qualität aufweist. Studienleistungen können, müssen aber nicht benotet werden (es genügt die Verwendung der Kategorien „bestanden“ / „nicht bestanden“).

Modultitel deutsch:	Gelände und Labor Modul Fassung für Studierende, die dieses Modul ab dem 01.10.2012 beginnen.				
Modultitel englisch:	Laboratory and field work				
Studiengang:	Masterstudiengang Geowissenschaften				
Turnus:	SS	Dauer:	1 Sem.	Fachsemester:	2. FS
		LP:	10	Workload:	300 h

Modulstruktur:		Typ + Status	LP	Präsenz	Selbststudium
1	1. Große Exkursion	E (P)	6	90 h (6 SWS)	90 h
	2. Interdisciplinary Seminar	S (P)	1	15 h (1 SWS)	15 h
	3. Geologische Kartierung (1 Woche)	E (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h
	4. Petrologische Geländeübungen	Ü (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h
	5. Sedimentologisch-paläontologische Geländeübungen	Ü (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h
	6. Fernerkundung in der Geologie	P (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h
	7. Geochemie Labor	P (WP)	3	45 h (3 SWS)	45 h

Lehrinhalte:**Große Exkursion:**

Die bisher erworbenen Fachkenntnisse sollen im Rahmen von Exkursionen in wechselnde Zielgebiete anschaulich erweitert und vertieft werden. Die Studierenden können die gängigen Methoden und Techniken geowissenschaftlicher Geländearbeiten anwenden und ihre Fähigkeit zur Beurteilung von Geländemerkmale stärken. Besonderer Wert wird auf thematische Vielfalt gelegt, um eine möglichst große Bandbreite an unterschiedlichen geowissenschaftlichen Merkmalen aufzeigen zu können. Neben praktischen Übungen zur Gesteins-, Gefüge- und Aufschlussansprache werden Geländebefunde mit regionalgeologischen Aspekten und den übergeordneten geodynamischen Prozessen verknüpft.

Interdisziplinäres Seminar:

Der Kursus „Interdisziplinäres Seminar“ beinhaltet die regelmäßige Teilnahme, sowie die Präsentation eines Vortrages über ein Thema nach Wahl bzw. ein potentiell MSc Projekt.

Geologische Kartierung:

In dem vertiefenden Kartierkurs soll die Erfassung komplexerer geologisch-tektonischer Befunde im Gelände und deren flächenhafte Darstellung in Form einer digitalen geologischen Karte in einem GIS mit den dazugehörigen geologischen Messwerten und Profilen erlernt werden. Dazu werden Kartiergebiete mit alpinotypen geologischem Bau ausgewählt. Digitale sowie analoge, klassische Kartiertechniken werden unter Nutzung von GPS- bzw. Fernerkundungsdaten unter besonderer Berücksichtigung struktureller Kartierbefunde in die Geländeaufnahme eingebunden. Die Berücksichtigung von digitalen Höhenmodellen und Profilen führt zu einer Virtualisierung des Kartiergebietes.

2

Petrologische Geländeübungen:

Die bisher erworbenen Grundkenntnisse sollen im Rahmen von Exkursionen in wechselnde Zielgebiete angewandt und erweitert werden. Dort werden Gesteine und ihre Bildungsräume im räumlich-genetischen Zusammenhang untersucht. Schwerpunkte liegen auf praktischen Übungen zur Gesteinsansprache, der Interpretation von Geländebefunden, der Eingrenzung magmatischer und metamorpher Rahmenbedingungen sowie der Verknüpfung von magmatischen und metamorphen Prozessen mit regionalgeologischen Aspekten.

Sedimentologisch-paläontologische Geländeübungen:

Die bisher erworbenen sedimentologisch-paläontologischen Grundkenntnisse sollen im Rahmen von Geländeübungen in wechselnden Zielgebieten angewandt und erweitert werden. Dort werden Sedimentgesteine, ihr Fossilinhalt und ihre Bildungsbedingungen im räumlich-genetischen Zusammenhang untersucht. Schwerpunkte liegen auf praktischen Übungen zur stratigraphischen, taphonomischen und aktuopaläontologischen Fossil- und Gesteinsansprache, der Interpretation von Geländebefunden und der Eingrenzung der Bildungsmilieus.

Fernerkundung in der Geologie:

In dem einwöchigen Praktikum (Blockkurs) werden Grundlagen und weiterführende Methoden der analogen bzw. digitalen geologischen Luft – sowie Satellitenbilddauswertung vermittelt. Die Erfassung komplexer geologisch-tektonischer Befunde im Luft- oder multispektralen Satellitenbild steht im Vordergrund dieses Kurses. Unter Einbindung digitaler Höhenmodellen (DGM) sowie digitaler photogrammetrischer Bildverarbeitungsmethoden werden Lithologie und Strukturparameter quantifiziert. Ihre Aufarbeitung erfolgt in Form analoger und digitaler geologischer Karten. Der Kurs schließt mit einem benoteten methodischen Abschlussbericht auf Basis eines stereoskopisch auswertbaren Fernerkundungsdatensatzes ab.

Geochemie Labor:

Dieser Fortgeschrittenen-Laborkursus dient Studierenden mit Interessenschwerpunkt im geochemisch-analytischen Bereich als Alternative zu einer Geländeübung.

Es werden schwerpunktmäßig die Geochemie wässriger Lösungen, Thermodynamik und Kinetik von Fluid-Feststoff-Systemen, Grenzflächen zwischen Feststoff und Fluid, sowie Kristallwachstum und Auflösung behandelt. Der Kursus beinhaltet schriftliche Übungen, in denen mit Hilfe der Software PHREEQC Aktivitäten und Übersättigungen in wässrigen Lösungen bestimmt werden, sowie praktische Übungen zur Untersuchung von Kristallwachstum. Die Studierenden werden eingeführt in die Benutzung eines AFM mit Fluid-Zelle, für die insitu Untersuchung von Kristallwachstum und Lösung als Funktion der Fluidzusammensetzung.

6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Die Kurse 1 und 2 sind Pflicht. Weiterhin aus den angebotenen Lehrveranstaltungen ein weiterer Kurs. Werden mehr Leistungen als erforderlich erbracht, gehen die Leistungen des Kurses 1 und 2, sowie des weiteres/der weiteren Kurse in der Reihenfolge ihrer Bewertung, beginnend mit der besten Bewertung bis zum Umfang von insgesamt 10 LP in die Modulnote ein.	
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Modulbegleitende Teilprüfungen	
8	Art der Prüfungsrelevanten Leistungen: Berichte und Referat	
9	Teilnahmevoraussetzungen innerhalb des Studienganges: -keine-	
10	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 10/120	
11	Modulbeauftragte/r: Prof. Michael Bröcker	Zuständiger Fachbereich: FB 14 Geowissenschaften

Modultitel: **Geländer und Labor Modul**
Fassung für Studierende, die dieses Modul ab dem 01.10.2012 beginnen.

Modulabschlussprüfung: Ja
 Nein

Art der Abschlussprüfung: Klausur ___min. mündl. Prüfung ___min. _____ min.
 Referat schriftl. HA

Veranstaltung 1

Veranstaltungstitel (deutsch): <u> Große Exkursion</u>						
Veranstaltungstitel (englisch): <u> Great field trip</u>						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pflicht	<input type="checkbox"/> Wahlpflicht	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Exkursion_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht_ ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[60]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 2

Veranstaltungstitel (deutsch): <u> Interdisziplinäres Seminar</u>						
Veranstaltungstitel (englisch): <u> Interdisciplinary Seminar</u>						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___20_min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pflicht	<input type="checkbox"/> Wahlpflicht	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> Referat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[10]
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 3

Veranstaltungstitel (deutsch): <u> Geologische Kartierung</u>						
Veranstaltungstitel (englisch): <u> Geological Mapping</u>						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Pflicht	<input type="checkbox"/> Wahlpflicht	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Kartierkurs	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 4

Veranstaltungstitel (deutsch): Petrologische Geländeübungen						
Veranstaltungstitel (englisch): Petrology Field trip						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> Referat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
<input checked="" type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _Kartierkurs_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Exkursion	<input type="checkbox"/> Bericht ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 5

Veranstaltungstitel (deutsch): Sedimentologisch-Paläontologische Geländeübung						
Veranstaltungstitel (englisch): Sedimentological-palaeontological field trip						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> Referat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
<input checked="" type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _Kartierkurs_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Bericht ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 6

Veranstaltungstitel (deutsch): Fernerkundung in der Geologie						
Veranstaltungstitel (englisch): Geological remote sensing						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs-relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur ___min.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung ___min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _Kartierkurs_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht ___min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

Veranstaltung 7

Veranstaltungstitel (deutsch): Geochemie Labor						
Veranstaltungstitel (englisch): Geochemical Laboratory course						
Art der Veranstaltung:	Art der Studienleistung:	prüfungs- relevant	Anforderung an die zu erbringende Studienleistung (wenn nicht prüfungsrelevant)	Wahlmöglichkeit zwischen den Studienleistungen		Gewichtung für die Bildung der Modulnote
				Pflicht	Wahlpflicht	
<input type="checkbox"/> Vorlesung	<input type="checkbox"/> Klausur _____min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seminar	<input type="checkbox"/> Referat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aktiv *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Übung	<input type="checkbox"/> mündl. Prüfung _____min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erfolgreich**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> _Kartierkurs_	<input type="checkbox"/> schriftl. HA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> _Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> Bericht _____min.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[30]
Voraussetzungen im Rahmen des Moduls/ Erläuterungen:						

* aktive Studienleistung = Es genügt, wenn die Studienleistung unabhängig von ihrer Qualität erbracht wird; dies kann sich ggf. auch auf den bloßen Besuch einer Vorlesung beziehen.

** erfolgreiche Studienleistung = Die Leistungspunkte werden nur dann gutgeschrieben, wenn die Studienleistung eine mind. ausreichende Qualität aufweist. Studienleistungen können, müssen aber nicht benotet werden (es genügt die Verwendung der Kategorien „bestanden“ / „nicht bestanden“).

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Geowissenschaften ab dem Wintersemester 2010/2011 aufgenommen haben bzw. aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 17. Juli 2013.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 12. September 2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles