

**Zweite Ordnung zur Änderung der  
Prüfungsordnung für den  
Masterstudiengang Geowissenschaften  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 04. Juli 2016  
vom 21. Februar 2019**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4 und 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV NRW 2014 S. 547) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 4. Juli 2016 (AB Uni 25/2016, S. 1652 ff.), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 20. November 2017 (AB Uni 32/2017, S. 2892), wird wie folgt geändert:

**1. § 9 Absatz 1 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

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

*Pflichtmodule:*

- Geländeausbildung
- Orientierung und Präsentation
- Forschungsmethoden in den Geowissenschaften
- Organisatorische Aspekte der geowissenschaftlichen Forschung
- Geowissenschaftliches Arbeiten
- Masterarbeit

*Wahlpflichtmodule:*

- Aktuelle Themen in der Planetologie
- Angewandte Mineralogie und Petrologie
- Biogeochemie mariner Sedimente
- Biogeochemische Projektarbeit
- Elektronenmikroskopie in den Geowissenschaften
- Erdoberflächensysteme
- Evolution und fossile Lebensräume
- Experimentelle Petrologie und Geochemie
- Geochronologische Arbeitsmethoden

- Geologische Planetologie I
- Geologische Planetologie II
- Geophysik
- Grundwasserströmung
- Invertebraten-Paläontologie
- Isotopengeologie
- Kosmochemie
- Lagerstättenkunde
- Metamorphe Petrologie
- Methoden der geologischen Planetologie
- Mikrobielle und anorganische Stoffumsätze in aquatischen Systemen
- Mineralphysik des Erdkerns und -mantels
- Nanoanalytik in den Geo- und Materialwissenschaften
- Organische Umweltschadstoffe
- Physik und Chemie des Erdinneren
- Physikalische Eigenschaften von Mineralen
- Quantifizierung von Erdoberflächenprozessen
- Radiogene Isotopengeochemie
- Schwere Stabile Isotopengeochemie
- Spezielle Themen der Paläobotanik
- Spezielle Themen der Paläozoologie
- Taxonomie und Nomenklatur fossiler Pflanzen
- Theoretische Petrologie
- Umweltchemisches Praktikum und Projektarbeit
- Umweltisotope
- Ergänzungsmodul“

**2. § 9 Absatz 3 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

„(3) Die Studierende/der Studierende können entweder die Wahlpflichtmodule frei aus allen Schwerpunkten zusammenstellen oder die Wahlpflichtmodule nur eines Schwerpunktes wählen. Wurden die Wahlpflichtmodule eines Schwerpunktes entsprechend der Vorgaben erfolgreich abgeschlossen wird der gewählte Schwerpunkt auf dem Zeugnis vermerkt. Die Vorgaben für die sieben möglichen Schwerpunkte sind im Folgenden dargestellt:

**Erdoberflächenprozesse**

- verpflichtende Wahl der Module M6 Erdoberflächensysteme, M2 Biogeochemie Mariner Sedimente, M15 Isotopengeologie und M26 Quantifizierung von Erdoberflächenprozessen

- freie Wahl von weiteren Wahlpflichtmodulen im Umfang von 15 LP

### **Geochemie**

- verpflichtende Wahl der Module M16 Kosmochemie, M27 Radiogene Isotopengeochemie, M34 Umweltisotope, M9 Geochronologische Arbeitsmethoden, M15 Isotopengeologie und M28 Schwere Stabile Isotopengeochemie
- freie Wahl von weiteren Wahlpflichtmodulen im Umfang von 15 LP

### **Mineralogie und Mineralphysik**

- verpflichtende Wahl der Module M24 Physik und Chemie des Erdinneren, M25 Physikalische Eigenschaften von Mineralen, M21 Mineralphysik des Erdkerns und -mantels, M1 Angewandte Mineralogie und Petrologie
- Wahl von einem der Module M4 Elektronenmikroskopie in den Geowissenschaften und M32 Theoretische Petrologie
- Wahl von einem der Module M8 Experimentelle Petrologie und Geochemie und M22 Nanoanalytik in den Geo- und Materialwissenschaften
- freie Wahl von weiteren Wahlpflichtmodulen im Umfang von 15 LP

### **Paläobiologie und Paläoumwelt**

- verpflichtende Wahl der Module M7 Evolution und fossile Lebensräume, M29 Spezielle Themen der Paläobotanik, M30 Spezielle Themen der Paläontologie, M2 Biogeochemie mariner Sedimente, M14 Invertebraten-Paläontologie, M31 Taxonomie und Nomenklatur fossiler Pflanzen
- freie Wahl von weiteren Wahlpflichtmodulen im Umfang von 15 LP

### **Petrologie und Lagerstättenkunde**

- verpflichtende Wahl von vier der Module M4 Elektronenmikroskopie in den Geowissenschaften, M18 Metamorphe Petrologie, M32 Theoretische Petrologie, M8 Experimentelle Petrologie und Geochemie, M17 Lagerstättenkunde (Kernbereich)
- Wahl von zwei der Module M1 Angewandte Mineralogie und Petrologie, M24 Physik und Chemie des Erdinneren, M21 Mineralphysik des Erdkern und -mantels, M22 Nanoanalytik in den Geo- und Materialwissenschaften sowie des Moduls, dass im Kernbereich nicht gewählt wurde
- freie Wahl von weiteren Wahlpflichtmodulen im Umfang von 15 LP

### **Planetologie**

- verpflichtende Wahl der Module M10 Geologische Planetologie I, M16 Kosmochemie und M5 Aktuelle Themen in der Planetologie
- Wahl eines der drei Module M4 Elektronenmikroskopie in den Geowissenschaften, M22 Nanoanalytik in den Geo- und Materialwissenschaften oder M19 Methoden der geologischen Planetologie

- Wahl der beiden Module M27 Radiogene Isotopengeochemie und M9 Geochronologische Arbeitsmethoden oder des Moduls M11 Geologische Planetologie II
- freie Wahl von weiteren Wahlpflichtmodulen im Umfang von 15 LP

### **Umweltschadstoffe**

- verpflichtende Wahl der Module M13 Grundwasserströmungen, M20 Mikrobielle und anorganische Stoffumsätze, M23 Organische Umweltschadstoffe, M34 Umweltisotope und M33 Umweltanalytisches Praktikum und Projektarbeit
- freie Wahl von weiteren Wahlpflichtmodulen im Umfang von 15 LP“

### **3. § 14 Absatz 1 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

„(1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in dreifacher 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 fristgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn die drei schriftlichen Ausfertigungen jeweils mit CD/DVD vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß vorgelegt, gilt sie gemäß § 23 Abs. 1 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.“

### **4. § 16 Absatz 7 erhält folgende neue Fassung:**

„(7) Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen anerkannt, 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 Anerkennung 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.“

### **5. § 23 erhält folgenden neuen Absatz 1a:**

„(1a) Sofern die Westfälische Wilhelms-Universität eine Studierende gemäß den Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes nicht im Rahmen ihrer Ausbildung tätig werden lassen darf, ist die Durchführung von Prüfungen unzulässig.“

### **6. Der Anhang „Modulbeschreibungen für den Masterstudiengang Geowissenschaften“ wird wie folgt geändert:**

- a) Das Modul „Methoden der Planetologie“ wird ersetzt durch das Modul „Methoden der geologischen Planetologie“ und erhält folgende Fassung:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Methoden der Geologischen Planetologie					
<b>Modultitel englisch:</b>		Methods of geological Planetology					
<b>Studiengang:</b>		MSc Geowissenschaften					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M19	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1. FS	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	Ü	Data sets and GIS	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h (2 SWS)	30
	2.	P	Projektarbeit GIS	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	0 h	90
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Studierenden lernen typische Methoden der Planetologie kennen. Je nach Wahl der Veranstaltungen sind dies Methoden der Geologischen Planetologie (Veranstaltung 1 und 2) oder der Kosmochemie (Veranstaltung 3 und 4). zu 1. und 2.: In der Übung werden unterschiedliche Methoden und Datensätze und deren Verarbeitung und geowissenschaftliche Auswertung präsentiert. Ziel ist es, die Breite des Faches Planetologie zu vermitteln und den aktuellen Wissensstand zu präsentieren und kritisch zu hinterfragen sowie typische Auswertungsmethoden von planetaren Datensätzen und GIS zu erlernen. Jede/r Studierende bereitet selbstständig ein Referat über eine bestimmte Planetenmission und deren Instrumente vor, welches jeweils zu Beginn der Übung vom Studierenden vorgetragen wird. In der Projektarbeit wird ein Thema selbstständig mit den erlernten Methoden bearbeitet.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> zu 1. und 2.: Die Studierenden verfügen über breite und vielseitige Kenntnisse von planetaren Datensätzen, deren Prozessierung und geologischen Auswertung in Geographischen Informationssystemen (GIS). Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Problemstellungen mittels fernerkundlicher Methoden und wissenschaftlichen Auswertung selbständig zu lösen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Keine						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistung/en:</b>				<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung <sup>1</sup> zu 1. und 2.: Bericht Projektarbeit (10 Seiten, 75 %) + Referat (25 %)						

<sup>1</sup> Entfällt bei Modulabschlussprüfung

9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Keine		
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 5/120		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Für Veranstaltung 1 und 2 ist die gleichzeitige Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Geologische Planetologie I“ Voraussetzung.		
13	<b>Anwesenheit:</b> zu 1.: Um im späteren Berufsleben Problemstellungen der Fernerkundung erfolgreich zu lösen, müssen im Studium u. a. folgende Kompetenzen geschult werden: Fähigkeit theoretisches Wissen in die Praxis umzusetzen, Qualitätsbewusstsein, Fähigkeit neue Ideen zu entwickeln, Basiswissen des Fachs, Umgang mit typischen Computerprogrammen. Diese Kompetenzen können nur durch gemeinsame und beaufsichtigte Anwendung, nicht aber im Selbststudium, geübt werden, da nur so direkt auf Fehler hingewiesen, Erfahrungen weitergegeben und gute Lösungsansätze hervorgehoben werden können. Daher dürfen die Studierenden bei maximal 20 % der Veranstaltungen der Übung fehlen.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Nein		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. H. Hiesinger	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> FB 14 Geowissenschaften	
16	<b>Sonstiges:</b>		

- b) Das Modul „Entstehung von Erde und Mond“ wird ersetzt durch das Modul „Aktuelle Themen in der Planetologie“ und erhält folgende Fassung:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Aktuelle Themen in der Planetologie					
<b>Modultitel englisch:</b>		Hot topics in planetology					
<b>Studiengang:</b>		MSc Geowissenschaften					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M 5	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2. FS	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	S	Hot topics in planetology	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 h (4SWS)	90
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Im Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen in unterschiedlichen planetologischen Forschungsbereichen kritisch diskutiert. Ziel ist es, die Breite des Faches Planetologie zu vermitteln und den aktuellen Wissensstand zu präsentieren und kritisch zu hinterfragen.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über breite und vielseitige Kenntnisse in der geologischen Planetologie und in der Entstehung und Entwicklung unseres Sonnensystems. Insbesondere können sie in diesem Kontext wissenschaftlich diskutieren und moderieren. Darüber hinaus können sie wissenschaftliche Publikationen kritisch evaluieren und wissenschaftliche Daten selbstständig und angemessen präsentieren.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Keine						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistung/en:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung <sup>2</sup>						
	Mündliche Prüfung			30 Min.	100		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang			
	Vortrag im Seminar in englischer Sprache			15 min			
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>						

<sup>2</sup> Entfällt bei Modulabschlussprüfung

	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 5/120	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen M16 "Kosmochemie" und M10 "Geologische Planetologie I".	
13	<b>Anwesenheit:</b> Um im späteren Berufsleben wissenschaftliche Diskussionen erfolgreich durchzuführen, müssen u. a. folgende Kompetenzen geschult werden: Lösung von Problemen, Qualitätsbewusstsein, Teamarbeit, mündliche Kommunikation, Fähigkeit zur Kritik und Selbstkritik. Um diese Kompetenzen zu erlangen, ist es wichtig, den wissenschaftlichen Diskurs innerhalb der Gruppe von Studierenden anzuregen, aber auch Diskussionen zwischen den Studierenden und der/den Lehrperson/en zu üben. Dies ist nicht im Selbststudium möglich. Daher dürfen Studierende jeweils maximal 20 % der Veranstaltungen im Seminar fehlen.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Nein	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Th. Kleine	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> FB 14 Geowissenschaften
16	<b>Sonstiges:</b>	



## Artikel II

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2019 in den Masterstudiengang Geowissenschaften eingeschrieben werden. Diese Änderungsordnung gilt ebenso für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2016/17 in den Masterstudiengang Geowissenschaften eingeschrieben wurden oder seit dem Wintersemester 2016/17 in den Anwendungsbereich der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 4. Juli 2016 gewechselt sind; in Bezug auf das durch diese Änderungsordnung geänderte Modul M19 sowie das Modul M5 jedoch nur, wenn und soweit sie das jeweilige Modul noch nicht vor dem Inkrafttreten gemäß Absatz 1 in der bisherigen Fassung begonnen haben.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 23. Januar 2019. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Münster, den 21. Februar 2019

Der Rektor

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