

**Studiengangsspezifische Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Georessourcenmanagement
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 20.02.2020
in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung
vom 14.12.2020
veröffentlicht als Gesamtfassung
(Prüfungsordnungsversion 2019)**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes hinsichtlich weiterer Maßnahmen zur Bewältigung der Corona-Pandemie im Hochschulbereich vom 1. Dezember 2020 (GV. NRW S. 1110), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines.....	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	5
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	5
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	5
§ 7 Formen der Prüfungen	5
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	7
§ 9 Prüfungsausschuss	7
§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	7
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	7
II. Masterprüfung und Masterarbeit	8
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung	8
§ 13 Masterarbeit	8
§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	8
III. Schlussbestimmungen.....	9
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten	9
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	9

Anlagen:

1. Übergeordnete Studienziele
2. Studienverlaufsplan
3. Äquivalenzliste

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Georessourcenmanagement (Georesources Management) an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studienangsspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf dem Bachelorstudiengang Georessourcenmanagement aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Nähere Regelungen zu den Zielen dieses Masterstudiengangs finden sich in der Anlage 1 dieser Prüfungsordnung.
- (3) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher und englischer Sprache statt. In den Vertiefungsrichtungen gemäß § 4 Abs. 2 werden Lehrveranstaltungen überwiegend in den folgenden Sprachen angeboten:
 - Umweltmanagement (überwiegend auf Deutsch)
 - Rohstoff- und Energiemanagement (überwiegend auf Englisch)
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Georessourcenmanagement erforderlichen Kompetenzen verfügt:
 - Insgesamt mindestens 20 CP in mathematisch, chemischen und physikalischen Modulen aus den folgenden Bereichen:
 - Mathematische Grundlagen
 - Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie
 - Physikalische Grundlagen
 - Einführung in die organische Chemie und organische und anorganische Geochemie

- Insgesamt mindestens 45 CP in geowissenschaftlichen Modulen aus den folgenden Bereichen
 - Einführung in die Mineralogie
 - Einführung in die Geologie
 - Einführung in die Gesteinskunde und Rohstoffwirtschaft
 - Grundlagen der Geoingenieurwissenschaften
 - Geodynamik
 - Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden: Geoinformationssysteme und Fernerkundung
 - Physik der Erde (max. 6 CP)
 - Introduction Economic Geology (max. 6 CP)
 - Quantitative Methoden in der Hydrogeologie (max. 6 CP)
 - Angewandte organische Geochemie: Fossile Stoffe und Umwelt (max. 6 CP)
 - Einführung in die Bodenkunde und Altlastensanierung (max. 6 CP)
 - Georisiken (max. 6 CP)
 - Geochemische Analytik (max. 6 CP)
 - Landschaftsgenese und Bodendegradation (max. 6 CP)
 - Advanced Structural Geology and Tectonics (max. 6 CP)
- Insgesamt mindestens 5 CP in der geowissenschaftlichen Geländeausbildung aus den folgenden Bereichen
 - Kartierkurse
 - Geländeseminare/Exkursionen/Geländepraktika/Geländeübungen
- Insgesamt mindestens 5 CP in rechtswissenschaftlichen Modulen aus den folgenden Bereichen
 - Rechtswissenschaftliche Grundlagen
- Insgesamt mindestens 5 CP in wirtschaftswissenschaftlichen Modulen aus den folgenden Bereichen
 - Betriebswirtschaftliche Grundlagen
 - Einführung in die Mikroökonomie
 - Makroökonomie

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Georessourcenmanagement der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 30 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der folgenden Sprachen in den Vertiefungsrichtungen nachzuweisen:
 - Umweltmanagement: Deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO
 - Rohstoff- und Energiemanagement: Deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO sowie Englische Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich und einem vertiefungsrichtungsspezifischen Wahlpflichtbereich. Es werden die Vertiefungsrichtungen Umweltmanagement und Rohstoff- und Energiemanagement angeboten, von denen eine zu absolvieren ist. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtmodule	36 CP
Wahlpflichtmodule in der gewählten Vertiefungsrichtung	54 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 16-24 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 1. Übungen
 2. (Projekt-)Seminare, Haupt- und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika und Laborübungen
 5. Exkursionen, Geländeübungen, Kartierkurse und Geländeseminare
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulhandbuch als solche ausgewiesen.

§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulhandbuch entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.

- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 7 Abs. 1 ÜPO vorgesehen:

Die **mündliche Präsentation** ist eine Prüfungsleistung, die zu einem vorgegebenen Thema in Form eines Vortrags oder einer erläuternden graphischen Präsentation vor dem Teilnehmerkreis der Lehrveranstaltung erbracht wird. Die Bewertung der mündlichen Präsentation wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten bekannt gegeben und anhand eines vom Prüfenden verfassten Protokolls nachvollziehbar dokumentiert. Die Dauer einer mündlichen Präsentation beträgt bei der Vergabe

- von bis zu 5 CP: 15 bis 90 Minuten
- von 6 oder 7 CP: 90 bis 120 Minuten
- von 8 oder mehr CP: 120 bis 240 Minuten.

- (3) Die Dauer einer **Klausur** beträgt bei der Vergabe

- von bis zu 5 CP: 45 bis 90 Minuten
- von 6 oder 7 CP: 90 bis 120 Minuten
- von 8 oder mehr CP: 120 und mehr Minuten.

- (4) Die Dauer einer **mündlichen Prüfung** beträgt bei der Vergabe

- von bis zu 3 CP mindestens 15 und höchstens 30 Minuten
- von mehr als 3 CP mindestens 15 und höchstens 45 Minuten

Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.

- (5) Der Umfang einer **schriftlichen Hausarbeit** beträgt mindestens 5 und maximal 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt mindestens eine und höchstens acht Wochen.
- (6) Für **Projektarbeiten** gilt im Einzelnen Folgendes: Der Umfang einer Projektarbeit beträgt mindestens 5 und maximal 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit beträgt mindestens eine und höchstens 8 Wochen.
- (7) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines **Referates** beträgt in der Regel 5 bis 20 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 30 Minuten.
- (8) Für **Kolloquien** gilt im Einzelnen Folgendes: Die konkreten Anforderungen sowie Termine werden den Studierenden zu Beginn der zur Prüfung zugehörigen Lehrveranstaltung benannt. Die Dauer eines Kolloquiums beträgt mindestens 15 und höchstens 60 Minuten.
- (9) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (10) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulhandbuch ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Teilprüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangsspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Masterstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote im Umfang von bis zu 6 CP nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Masterprüfungsausschuss Georessourcenmanagement der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik.

§ 10

Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb einer Vertiefungsrichtung dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies das einschlägige Modulhandbuch zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Die Vertiefungsrichtung dieses Masterstudiengangs kann einmal gewechselt werden.

§ 11

Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Eine Abmeldung ohne Nennung von Gründen von Lehrveranstaltungen mit Kapazitätsbeschränkungen, insbesondere Seminare, (Labor-)Praktika und Übungen, ist bis 7 Tage vor dem ersten Veranstaltungstag möglich. Im Falle von Geländeseminaren, und -übungen sowie Kartierkursen muss aufgrund des hohen Koordinationsaufwands ein Rücktritt bis spätestens 7 Tage nach der Benachrichtigung über die Zuteilung erfolgen.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12

Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulhandbuch aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 50 CP erreicht sind.

§ 13

Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen. Darüber hinaus gilt im Einzelnen Folgendes: Abweichend von § 17 Abs. 2 S. 1 ÜPO muss die Masterarbeit von einer Professorin bzw. einem Professor, sowie aufgrund entsprechender Regelung des Prüfungsausschusses durch habilitierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, außerplanmäßige Professorinnen bzw. Professoren, Junior-Professorinnen bzw. Professoren, Honorarprofessorinnen bzw. Professoren und Gastprofessorinnen bzw. Professoren der Lehreinheit Angewandte Geowissenschaften der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik ausgegeben und betreut werden. In begründeten, in der Aufgabenstellung der Masterarbeit liegenden Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden eine im Studiengang lehrende Person im Sinne des § 17 Abs. 2 S. 1 ÜPO mit der Ausgabe der Masterarbeit betrauen.
- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden.
- (5) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit beträgt 30 CP.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.

- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt zum Wintersemester 2020/2021 in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2019/2020 erstmals in den Masterstudiengang Georessourcenmanagement an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2019/2020 in den Masterstudiengang Georessourcenmanagement eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum 30.09.2021 nach der Prüfungsordnung vom 17.06.2016 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Sommersemesters 2021 (30.09.2021) erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 17.06.2016 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 3 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 28.11.2018, 13.05.2020 und 25.11.2020.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

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

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 14.12.2020

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. Ulrich Rüdiger

Anlage 1: Übergeordnete Ziele

Das Masterstudium vermittelt den Studierenden in den beiden Vertiefungsrichtungen „Rohstoff- und Energiemanagement“ sowie „Umweltmanagement“ vertiefte Kenntnisse der Konzepte, Methoden und aktuellen, interdisziplinären Forschungsthematiken im Fachgebiet Georessourcenmanagement und führt sie zu hoher wissenschaftlicher Qualifikation und Selbstständigkeit auf diesem Fachgebiet.

Kennzeichen des berufsqualifizierenden Abschlusses Master of Science (M. Sc.) ist der Erwerb wichtiger geowissenschaftlicher, wirtschaftswissenschaftlicher und rechtswissenschaftlicher Spezialkenntnisse in Theorie und Praxis und ihrer wissenschaftlichen Grundlagen als Vorbereitung auf die Berufsausübung im strategisch planerischen und gutachterlichen Arbeitsumfeld sowie im Bereich der Forschung und Entwicklung.

Die Qualifizierung der Studierenden zielt auf die Erlangung von Kompetenz in der betriebs- und rohstoffwirtschaftlichen, aber auch rohstoffpolitischen Entscheidungsfindung. Für Raumordnungs- und Regionalplanung, Siedlungs- und Industrieplanung erarbeiten sie durch die Bewertung des in einem gegebenen Gebiet vorhandenen Potentials an Georessourcen und unter Berücksichtigung von Georisiken die erforderlichen Basisdaten. Bei konkurrierenden Nutzungsansprüchen an das gegebene Gebiet können solche Bewertungen zu Prioritäten-Festlegungen führen, die sowohl das gesamtwirtschaftliche Umfeld als auch die geologischen, ökologischen und technologischen Faktoren des Umweltschutzes berücksichtigen.

Die studiengangspezifischen Studienziele des Masterstudienganges „Georessourcenmanagement“ umfassen somit zusammengefasst:

- Übersicht über das Spektrum der Fragestellungen, Inhalte und Arbeitsweisen der Gesamtdisziplin Georessourcenmanagement
- Vertiefende Grundlagen in den Rechtswissenschaften und im Projektmanagement
- Erarbeitung von umfassenden Kenntnissen in der geowissenschaftlichen Datenverarbeitung
- Befähigung zur Bearbeitung geowissenschaftlicher Fragestellungen in wirtschafts- und rechtswissenschaftlichem Rahmen
- Kompetenz in der mündlichen und schriftlichen Darstellung von Forschungsinhalten und -ergebnissen

Anlage 2: Studienverlaufsplan

Georessourcenmanagement / Georesources Management (M.Sc.)

Studienverlaufsplan PO 19 - 1. Änderungsordnung (ab Wintersemester 2020/21)

Pflichtmodule inkl. Masterarbeit im Umfang von 66 CP

Semester bei Beginn im		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Geowissenschaftliche Methoden: Statistik und GIS	GRM-P1						
2	1	Multivariate Statistik	Ü	2	60 h	3	D/E	+	KL
2	1	GIS-Vertiefung	Ü	4	60 h	3	D/E	+	HA
		Energiewirtschaftslehre & Projektmanagement	GRM-P2						
2	1	Steuerung geowissenschaftlicher Projekte	VL	2	60 h	3	D	-	HA
1 oder 2	1 oder 2	Energiewirtschaftslehre	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
		Rechtswissenschaften für Fortgeschrittene	GRM-P3						
Wahloption im Modul: 2 Optionen a 3 CP müssen zum Abschluss des Moduls (6 CP) absolviert werden									
2	1	Option 1: Genehmigungs- und Umweltrecht II	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Option 2: Bau- und Planungsrecht	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Option 3: Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit I	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Option 4: Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit II	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Option 5: Allgemeines Verwaltungsrecht (ab Sommersemester 2021)	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	ALT
		Sachverständigenwesen und Karteninterpretation	GRM-P4						
1	2	Sachverständigenwesen	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Geologische Karteninterpretation	Ü	2	60 h	3	D/E	-	PR+MP
		Internes Rechnungswesen und Buchführung	GRM-P5						
4	3	Internes Rechnungswesen und Buchführung	VL/Ü	4	90 h	6	D	-	KL
		Geowissenschaftliche Geländeausbildung (mind. 12 Tage)	GRM-P6						
1-4	1-4	Geländeseminare (mind. 12 Tage)	GEL	8	60 h	6	D/E	+	ALT
		Masterarbeit	GRM-P7						
3	4	Masterarbeit (Bearbeitungsdauer: 6 Monate)	MSc	-	900 h	30	D/E	-	MSc

Vertiefungsrichtung "Umweltmanagement" (UMA) / Stream "Environmental Management" (UMA)

- Abschluss von 9 aus 17 Modulen im Umfang von insgesamt 54 CP -

Semester bei Beginn im		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Management von Bergbaufolgeschäden	UMA-W01						
2	1	Management saurer Minenwässer	VL	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Bergbau und Umwelt	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
		Advanced Organic Environmental Geochemistry	UMA-W02						
2	1	Quantitative Organic Environmental Geochemistry	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	KL
2	1	Pollution and it's Assessment in Surface Waters and Soils	VL/S	2	60 h	3	E	-	ALT
		Abwasserentsorgung	UMA-W03						
2	1	Siedlungsentswässerung	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Abwasserreinigung	VL	2	60 h	3	D	-	
		Organic Geochemical Analysis	UMA-W04						
2	1	Analytical Methods and Data Evaluation in Organic Geochemistry	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	HA
2	1	Practical Course - Analytical Approaches in Organic Environmental Geochemistry	P	2	60 h	3	E	+	HA
		Siedlungswasser- und -abfallwirtschaft	UMA-W05						
1	2	Grundlagen der Gewässergüte- und Siedlungswasserwirtschaft	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Siedlungsabfallwirtschaft	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
		Theorie und Praxis der Grundwassersanierung	UMA-W06						
1	2	Grundwassersanierung	VL	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Dimensionierung von Grundwassersanierung in der Praxis	VL	2	60 h	3	D	-	KL
		Landslides and Rock Slope Analysis	UMA-W07						
1	2	Landslides and Rock Slope Analysis	VL/Ü	4	120 h	6	E	-	KL
		Management ingenieur- und hydrogeologischer Risiken	UMA-W08						
1	2	GIS-basierte Risikokarten	Ü	2	60 h	3	D	+	R
2	3	Grundwasserrisikenmanagement	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL

Recyclingwirtschaft und Umweltbewertung			UMA-W09						
1	2	Recyclingwirtschaft	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
2	3	Methoden des Umweltmanagement	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
Praxismodul Flächenrecycling/Flächenschutz			UMA-W10						
1	2	Fallarbeit Projektsteuerung beim Flächenrecycling	PS	2	60 h	3	D	-	ALT
2	3	Fallarbeit Flächeninwertsetzung	PS	2	60 h	3	D	+	ALT
Research Module: Integrated Master Project - From Maps to Models			UMA-W11						
2	3	Integrated Master Project - From Maps to Models	PS	1	75 h	3	D/E	-	ALT
3	4			1	75 h	3		-	
Inorganic Environmental Geochemistry			UMA-W12						
4	3	Inorganic Environmental Geochemistry	VL	2	60 h	3	E	-	HA
4	3	Seminar Inorganic Environmental Geochemistry	S	2	60 h	3	E	-	MP
Projektmodul Umweltmanagement			UMA-W13						
4	3	Projektseminar	PS	2	60 h	3	D	-	ALT
4	3	Planspiel Umweltmanagement	PS	2	60 h	3	D	+	ML
Hydromechanik und wasserbauliches Versuchswesen			UMA-W14						
4	3	Hydromechanik I	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
4	3	Wasserbauliches Versuchswesen	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
Neotectonics and Geohazards			UMA-W15						
4	3	Hazard and Risk Analysis	S/P	2	60 h	3	D/E	-	HA
4	3	Neotectonics and Earthquake Geology	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	HA
Mobilitätsmodul 1 (UMA): Auslandssemester an der ... in			UMA-W16						
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Umweltmanagement" des Masterstudiengangs "Georessourcenmanagement" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Umweltmanagement" ersetzen.	Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.						
Mobilitätsmodul 2 (UMA): Auslandssemester an der ... in			UMA-W17						
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Umweltmanagement" des Masterstudiengangs "Georessourcenmanagement" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Umweltmanagement" ersetzen.	Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.						

Vertiefungsrichtung "Rohstoff- und Energiemanagement" (REM) / Stream "Resources and Energy Management" (REM)

- Abschluss von 9 aus 17 Modulen im Umfang von insgesamt 54 CP -

Semester bei Beginn im		Veranstaltung	Typ	SWS	Selbststudium	CP	Sprache	AP	Prüfung
SoSe	WiSe								
		Nachhaltigkeit und Georisiken in der Rohstoffgewinnung	REM-W01						
2	1	Grundlagen Georisiken in der Rohstoffgewinnung	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Mineralische Rohstoffe und Nachhaltigkeit	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
		Management von Bergbaufolgeschäden	REM-W02						
2	1	Bergbau und Umwelt	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
2	1	Management saurer Minenwässer	VL	2	60 h	3	D	-	KL
		Advanced Geosciences	REM-W03						
2	1	Well Log Analysis in Exploration	Ü	2	60 h	3	E	-	HA
Wahloption im Modul: Entweder Option 1 oder Option 2 muss zum Abschluss des Moduls absolviert werden.									
2	1	Option 1: Applied Structural Geology (Einstellung nach Wintersemester 2019/20)	S	2	60 h	3	E	-	KL
2	1	Option 2: Principles of Plate Tectonics (Start ab dem Wintersemester 2020/21)	VL	2	60 h	3	E	-	KL
		Gastransport, -logistik und -aufbereitung	REM-W04						
2	1	Gastransport, -logistik und -aufbereitung I	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Gastransport, -logistik und -aufbereitung II	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	
		Nachwachsende Energierohstoffe und Bioenergie	REM-W05						
2	1	Nachwachsende Energierohstoffe	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	KL
1	2	Bioenergie	VL/Ü	2	60 h	3	D	-	
		Alternative Energietechniken	REM-W06						
1	2	Alternative Energietechniken	VL/Ü	4	120 h	6	D	-	KL
		Umweltökonomie	REM-W07						
1	2	Umweltökonomie	VL/Ü	4	120 h	6	D	-	KL

Power Economics in liberalised Energy Markets			REM-W08							
1	2	Power Economics in liberalised Energy Markets	VL/Ü	3	135 h	6	E	-	ML	
Geothermics			REM-W09							
1	2	Geothermics	VL/Ü	4	120 h	6	E	-	KL	
Geology and Geochemistry of Fossil Fuels			REM-W10							
1	2	Geology of Coal and Natural Gas	VL	2	60 h	3	E	-	KL	
1	2	Petroleum Geology and Geochemistry	VL/Ü	2	60 h	3	E	-		
Advanced Energy Economics			REM-W11							
1	2	Advanced Energy Economics	VL/Ü	4	120 h	6	E	-	KL	
Planning and Management of Georesources			REM-W12							
4	3	Portfolio Management and Prospect Evaluation	VL	2	60 h	3	E	-	KL	
4	3	Energy Resources Management	VL/Ü	2	60 h	3	E	-	PR	
Mineral Exploration and Resource Estimation			REM-W13							
4	3	Mineral Exploration	Ü	2	60 h	3	E	+	MP+HA	
4	3	Modeling Techniques in Economic Geology	PS	2	60 h	3	E	-	HA	
Energiehandel und Risikomanagement			REM-W14							
4	3	Energiehandel und Risikomanagement	VL/Ü	3	135 h	6	D	-	KL	
Petroleum Systems			REM-W15							
4	3	Sedimentary Basin Dynamics	Ü	2	60 h	3	E	-	HA+MP	
4	3	Petroleum System Modeling	Ü	2	60 h	3	E	+		
Mobilitätsmodul 1 (REM): Auslandssemester an der ... in ...			REM-W16							
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Rohstoff- und Energiemanagement" des Masterstudiengangs "Georessourcenmanagement" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Rohstoff- und Energiemanagement" ersetzen.	Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.							
Mobilitätsmodul 2 (REM): Auslandssemester an der ... in ...			REM-W17							
1-4	1-4	Im Falle eines Auslandssemesters können auf vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss (Learning Agreement) bis zu 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden. Die an der Gasthochschule gewählten Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen müssen hierfür in einem Zusammenhang zu den Qualifikationszielen der Vertiefungsrichtung "Rohstoff- und Energiemanagement" des Masterstudiengangs "Georessourcenmanagement" stehen. Das Mobilitätsmodul kann ein Wahlmodul der Vertiefungsrichtung "Rohstoff- und Energiemanagement" ersetzen.	Veranstaltungstyp, Prüfungsform, Sprache, SWS, Anwesenheitspflichten und CP richten sich nach den Bestimmungen der jeweiligen Gasthochschule. Es können maximal 6 CP für dieses Mobilitätsmodul anerkannt werden.							

Prüfungsformen

KL	Klausur nach § 7 Abs. 3-5 ÜPO bzw. § 7 Abs. 3 SPO
ML	Mündliche Prüfung nach § 7 Abs. 6 ÜPO bzw. § 7 Abs. 4 SPO
PR	Projektarbeit nach § 7 Abs. 9 ÜPO bzw. § 7 Abs. 6 SPO
MP	Mündliche Präsentation nach § 7 Abs. 2 SPO
HA	Hausarbeit nach § 7 Abs. 8 ÜPO bzw. § 7 Abs. 5 SPO
R	Referat nach § 7 Abs. 11 ÜPO bzw. § 7 Abs. 7 SPO
KQ	Kolloquium nach § 7 Abs. 12 ÜPO bzw. § 7 Abs. 8 SPO
ALT	Alternative Prüfungsform nach § 7 Abs. 2 ÜPO
MSc	Masterarbeit nach §§ 17-18 ÜPO bzw. §§ 13-14 SPO

Sprache

D	Deutsch
E	Englisch
D/E	Lehrveranstaltung wird auf Deutsch oder Englisch gemäß Ankündigung zu Vorlesungsbeginn gehalten

Legende:

SWS	Semesterwochenstunden
CP	Leistungspunkte (ECTS)
AP	Anwesenheitspflicht (+ = ja / - = nein)
VL	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
P	Praktikum
GEL	Geländeseminar/Geländeübung
PS	Projektseminar
PRA	Berufspraktikum

Anlage 3: Äquivalenzliste

Äquivalenzliste für den PO-Wechsel 2015 auf 2019 im Masterstudiengang „Georessourcenmanagement“		
In der nachfolgenden Äquivalenzliste werden der Übersicht halber nur die Prüfungsleistungen dargestellt, welche sich in der Namensgebung und/oder in der Kreditierung ändern. Gleichlautende Prüfungsleistungen in gleicher Kreditierung werden bei einem Wechsel der Prüfungsordnung automatisch von PO 2015 nach PO 2019 übernommen.		
Pflichtbereich		
Name der Prüfungsleistung nach SPO 2015	Name der Prüfungsleistung nach SPO 2019	Anmerkungen
Genehmigungs- und Umweltrecht II (4 CP)	Genehmigungs- und Umweltrecht II (3 CP)	-
Rechnungswesen und Buchführung (6 CP)	Internes Rechnungswesen und Buchführung (6 CP)	-
Modul „Geländeausbildung“ (5 CP)	Modul „Geowissenschaftliche Geländeausbildung (mind. 12 Tage)“ (6 CP)	Sofern das Modul noch nicht abgeschlossen ist, bleiben die bereits abgearbeiteten Geländetage erhalten und werden auf das neue Modul übertragen.
Vertiefungsrichtung „Umweltmanagement“ (UMA)		
Name der Prüfungsleistung nach SPO 2015	Name der Prüfungsleistung nach SPO 2015	Anmerkungen
Quantitative organische Umweltgeochemie (3 CP)	Quantitative Organic Environmental Geochemistry (3 CP)	-
Belastung und Bewertung von Oberflächengewässern (3 CP)	Pollution and it's Assessment in Surface Waters and Soils (3 CP)	-
Analysemethoden und Datenauswertung in der org. Umweltgeochemie (3 CP)	Analytical Methods and Data Evaluation in Organic Geochemistry (3 CP)	-
Praktikum organische Umweltanalytik (3 CP)	Practical Course - Analytical Approaches in Organic Environmental Geochemistry (3 CP)	Siehe bitte Anmerkung zur Anerkennung des Moduls „Lab Courses Organic and Inorganic Environmental Geochemistry“ (6 CP). Eine doppelte Anerkennung ist ausgeschlossen.
Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft (3 CP)	Grundlagen der Gewässergüte- und Siedlungswasserwirtschaft (3 CP)	-
Ingenieurgeologie II (6 CP)	Landslides and Rock Slope Analysis (6 CP)	-

Modul „Lab Courses Organic and Inorganic Environmental Geochemistry“ (6 CP)	Anerkennung als Wahlmodul namens „Lab Courses Organic and Inorganic Environmental Geochemistry“ (6 CP) in der Vertiefungsrichtung „Umweltmanagement“	Das Modul ist kein regulärer Bestandteil der SPO 2019 und soll lediglich im Rahmen eines PO-Wechsels auf Antrag anerkannt werden können. Sofern das „Praktikum organische Umweltanalytik“ bereits für den Kurs „Practical Course - Analytical Approaches in Organic Environmental Geochemistry“ anerkannt wurde ist eine Anerkennung des Moduls nicht mehr möglich.
Modul „Flächenmanagement“ (6 CP)	Modul „Praxismodul Flächenrecycling/Flächenschutz“ (6 CP)	Die Note der Kombi-Prüfung nach SPO 2015 wird auf die beiden Prüfungsleistungen nach SPO 2019 übertragen
Vertiefungsrichtung „Rohstoff und Energiemanagement“ (REM)		
Name der Prüfungsleistung nach SPO 2015	Name der Prüfungsleistung nach SPO 2015	Anmerkungen
Bergbau und Umwelt / Tagebau, Umwelt & Wasser (6 CP)	Bergbau und Umwelt (3 CP)	-
Coal Geology (3 CP) & Refinement and Trade of Fossil Fuels (3 CP)	Geology of Coal and Natural Gas & Petroleum Geology and Geochemistry (6 CP)	Die beiden Teilnoten auf SPO 2015 werden in gleicher Gewichtung als Kombi-Prüfung nach SPO 2019 übertragen.
Energiewirtschaft in liberalisierten Elektrizitätsmärkten (6 CP)	Power Economics in liberalised Energy Markets (6 CP)	-
Portfolio Management & Prospect Evaluation and Risk Analysis (6 CP)	Alternative 1: Portfolio Management and Prospect Evaluation (3 CP)	Ausschließlich im Zuge des PO-Wechsels besteht die Möglichkeit, die Kombi-Prüfung nach SPO 2015 auf Antrag entweder als Alternative 1 oder Alternative 2 anzuerkennen. Eine doppelte Anerkennung ist nicht möglich.
	Alternative 2: Anerkennung als Wahlmodul namens „Geological Planning and Development“ in der Vertiefungsrichtung „Rohstoff- und Energiemanagement“ (6 CP)	
Exploration/Production Project (3 CP)	Alternative Anerkennung zu „Modeling Techniques in Economic Geology“ (3 CP) zum Abschluss des Moduls „Mineral Exploration and Resource Estimation“	Ausschließlich im Zuge des PO-Wechsels besteht die Möglichkeit der benannten alternativen Anerkennung auf Antrag. „Exploration/ Production Project“ ist kein Bestandteil der SPO 2019.