

# **Studiengangprüfungsordnung**

## **für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen**

### **der Hochschule Bochum**

**vom 16. Juli 2018**

**in der Fassung der ersten Änderungsordnung vom 21. April 2020**

**Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), das zuletzt am 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806) geändert wurde, hat die Hochschule Bochum die folgende Studiengangprüfungsordnung erlassen:**

#### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums; Hochschulgrad
- § 3 Regelstudienzeit; Studienbeginn; Studienumfang
- § 4 Spezielle Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Angleichleistungen; Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 6 Prüfungsausschuss
- § 7 Prüfungen
- § 8 Prüfungsformen
- § 9 Hausarbeit oder Entwurf mit Kolloquium; Referat
- § 10 Laborbericht; Exkursionsbericht
- § 11 Masterarbeit mit Kolloquium
- § 13 Masterzeugnis; Gesamtnote
- § 14 In-Kraft-Treten; Veröffentlichung

#### **Anlagen**

- Anlage 1: Studienverlaufsplan für den dreisemestrigen Masterstudiengang
- Anlage 2: Umrechnung von Prozenten in Noten

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studiengangsprüfungsordnung gilt zusammen mit der Master-Rahmenprüfungsordnung (MRPO) für den dreisemestrigen Masterstudiengang Umweltingenieurwesen des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwesen an der Hochschule Bochum. Sie regelt die Prüfungen zum berufsqualifizierenden Abschluss „Master of Science“ in diesem Studiengang.

## **§ 2 Ziel des Studiums; Hochschulgrad**

- (1) Im konsekutiven Masterstudiengang Umweltingenieurwesen werden die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen aus dem Bachelorstudiengang insbesondere im Hinblick auf analytische und methodische Kompetenzen erweitert und vertieft. Die Studierenden werden dazu befähigt, anspruchsvolle und komplexe Aufgaben des Umweltingenieurwesens zu analysieren und mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden zu lösen. Neben einem verpflichtenden Modul in Mathematik können die Studierenden Kompetenzen in den frei wählbaren Bereichen „Infrastrukturmanagement“ und „Bauen & Energie“ erwerben. Die Wahl der komplett englischsprachigen Vertiefungsrichtung „Geothermal Energy Systems“ ermöglicht den Studierenden ein Studium mit dezidiert internationaler Ausrichtung. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, in der Praxis Projekte mit hohem Schwierigkeitsgrad eigenständig zu bearbeiten oder die akademische Laufbahn mit einer Promotion fortzusetzen.
- (2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Hochschule Bochum den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.).

## **§ 3 Regelstudienzeit; Studienbeginn; Studienumfang**

- (1) Das Studium umfasst einschließlich aller Prüfungen eine Regelstudienzeit von 1,5 Studienjahren (3 Semestern). Das Studium beginnt jeweils zum Winter- und zum Sommersemester.
- (2) Das Studium ist modularisiert und in Basis- und Wahlmodule gegliedert. Basismodule sind Pflichtmodule. Sie umfassen insgesamt 35 Leistungspunkte.
- (3) Das gesamte Studienvolumen beträgt 90 Leistungspunkte.
- (4) Einzelheiten der Gliederung des Studiums sowie der Aufteilung der Basismodule und Wahlmodule regeln der Studienverlaufsplan (Anlage 1) und das Modulhandbuch. Die Wählbarkeit der Wahlmodule steht unter dem Vorbehalt des Lehrangebots. Ergänzend zu den in Anlage 1 aufgeführten Wahlmodulen können weitere Wahlmodule nach Aktualität und Bedarf angeboten werden.
- (5) Von den Modulen „Mathematik A“, „Mathematik B“ und „Mathematics C“ ist eines als Basismodul zu belegen. Ein weiteres kann als ergänzendes Wahlmodul

belegt werden, wobei die Kombination „Mathematik A“ und „Mathematics C“ nicht möglich ist.

## § 4

### Spezielle Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzungen für die Aufnahme des Studiums in dem Masterstudiengang Umweltingenieurwesen sind:
  1. Ein qualifizierter Abschluss (Bachelor oder Diplomingenieurgrad) eines mindestens 7-semesterigen Studiengangs Umweltingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Geowissenschaften, Nachhaltige Entwicklung mit technischem Schwerpunkt, Verfahrenstechnik oder eines Ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs mit der Vertiefung Umweltechnik (210 Leistungspunkte) an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule mit
    - a) der Gesamtnote 2,5 oder besser oder
    - b) dem ECTS Grade B oder besser.
  2. Der Nachweis von hinreichenden Kenntnissen
    - der deutschen Sprache in der Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) oder
    - der deutschen Sprache in der Niveaustufe A2 GER und der englischen Sprache in der Niveaustufe B 2 GER. Beim Abschluss eines englischsprachigen Studiengangs gelten die hinreichenden Kenntnisse der englischen Sprache als nachgewiesen.
- (2) Die Entscheidung über die fachliche Vergleichbarkeit von Studiengängen trifft die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Die Prüfungsausschussvorsitzende oder der Prüfungsausschussvorsitzende legt auch fest, ob und welche Vorleistungen diese Bewerberinnen und Bewerber ggf. nachholen müssen.

## § 5

### Angleichleistungen; Anerkennungen von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiengangs im Umfang von 180 Leistungspunkten können nach Maßgabe des § 4 mit der Auflage, zusätzliche Angleichleistungen im Umfang von in der Regel 30 Leistungspunkten bis zur Anmeldung zur Masterarbeit nachzuweisen, zum Masterstudium zugelassen werden.
- (2) Die 30 Leistungspunkte können in folgenden Modulen erbracht werden:
  - Wahlmodule aus dem 3. Studienjahr des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen oder des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen,
  - 15 Leistungspunkte des Moduls „Praxisphase“ aus dem 7. Semester, sowie 15 Leistungspunkte von Wahlmodulen aus dem 3. Studienjahr des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen oder des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen.
  - Auf Antrag beim Prüfungsausschuss auch von Wahlmodulen aus vergleichbaren Studiengängen.

Bei einem Abschluss an einer nicht deutschsprachigen Hochschule oder falls keine deutschen Sprachkenntnisse auf dem Niveau C 1 GER nachgewiesen werden können, ist im Rahmen der Angleichleistungen das Wahlmodul „Technisches Deutsch“ (im Umfang von 5 Leistungspunkten) zu belegen.

- (3) Für die Bewertung der Angleichleistungen gelten die Regelungen des § 9 MRPO entsprechend.
- (4) Leistungen aus dem Bachelorstudiengang, welche keine Berücksichtigung in der Gesamtnotenberechnung des Bachelorzeugnisses fanden, können durch die Prüfungsausschussvorsitzende oder den Prüfungsausschussvorsitzenden anerkannt werden.
- (5) Die Angleichleistungen gelten als erfolgreich absolviert, wenn alle vorgeschriebenen Prüfungen jeweils mit mindestens 50 Prozent bewertet wurden sowie alle Leistungspunkte erreicht wurden. Die Noten der Angleichleistungen gehen nicht in die Gesamtnote der Masterprüfung gemäß § 12 Abs. 2 ein.
- (6) Über die Angleichleistungen wird als Anlage zum Masterzeugnis eine Bescheinigung ausgestellt. Die Bescheinigung enthält die Bezeichnungen der Module mit den Prüfungsnoten und den zugehörigen Leistungspunkten.
- (7) Besteht die oder der Studierende eine Prüfung endgültig nicht, kann sie oder er das Studium im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen nicht fortsetzen. Auf Antrag erhält sie oder er eine Bescheinigung über die insgesamt erbrachten Leistungen.
- (8) Ergänzend zu § 8 MRPO können Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien im Geltungsbereich des Grundgesetzes auf Antrag beim Prüfungsausschuss im Wahlbereich auch dann anerkannt werden, wenn die Leistungen inhaltlich nicht den Wahlmodulen an der Hochschule Bochum entsprechen.

## **§ 6**

### **Prüfungsausschuss**

Der Prüfungsausschuss Bau- und Umweltingenieurwesen regelt die Prüfungsangelegenheiten des Masterstudiengangs Umweltingenieurwesen. Die Mitglieder werden vom Fachbereichsrat Bau- und Umweltingenieurwesen gewählt.

## **§ 7**

### **Prüfungen**

- (1) Die Bewertung der Prüfungsleistungen erfolgt auf einer prozentualen Basis. Jede einzelne Prüfung muss mit mindestens 50 Prozent bestanden sein.
- (2) Prüfungen können vor den im Studienverlaufsplan vorgesehenen Zeitpunkten abgelegt werden, wenn die jeweiligen Prüfungsvoraussetzungen erfüllt sind.

- (3) Alle im Studienverlaufsplan aufgeführten Module schließen im Anschluss an das Semester, in dem die Lehrveranstaltung planmäßig stattfindet, mit einer Prüfung ab.
- (4) Prüfungen in Pflichtmodulen des Grundlagenstudiums werden in jedem Semester angeboten. Die Wiederholung einer Prüfung in Wahlmodulen ist erst an dem nächsten Termin möglich, an dem die dazugehörige Lehrveranstaltung turnusmäßig wieder angeboten wird, es sei denn, dass die Prüferin oder der Prüfer in Abstimmung mit der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden einen von diesem Turnus abweichenden Nachholtermin festsetzt. Ein Anspruch auf einen Nachholtermin besteht nicht.
- (5) Ergänzend zu § 12 Abs. 3 Satz 2 MRPO werden Prüfungstermine, die nicht in die Prüfungszeiträume eingebettet sind, mindestens zwei Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin bekannt gegeben.

## **§ 8 Prüfungsformen**

- (1) Ergänzend zur Master-Rahmenprüfungsordnung sind folgende Prüfungsformen möglich:
  - Entwurf mit Kolloquium oder
  - Laborbericht oder
  - Exkursionsbericht
- (2) Abweichend von § 12 Abs. 3b der Masterrahmenprüfungsordnung legt die jeweilige Prüferin oder der jeweilige Prüfer fest, in welcher Form bei der Abgabe einer im Rahmen einer schriftlichen Prüfungsform erstellten Arbeit, die keine Aufsichtsarbeit ist, eine Erklärung über die Eigenständigkeit der Bearbeitung und die Kenntlichmachung der benutzten Quellen und Hilfsmittel zu erfolgen hat. § 21 Abs. 3 MRPO bleibt unberührt.
- (3) Abweichend von § 12 Abs. 8 MRPO steht für die Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse ein Zeitraum von 8 Wochen zu Verfügung.

## **§ 9 Hausarbeit oder Entwurf mit Kolloquium; Referat**

- (1) Die Hausarbeit oder der Entwurf wird mit einem Kolloquium verbunden. Das Kolloquium dient der Feststellung der fachlichen Kenntnisse sowie der eigenständigen Leistung an der Hausarbeit oder dem Entwurf.
- (2) Das Referat wird mit einem Kolloquium verbunden, das der Feststellung der fachlichen Kenntnisse sowie der eigenständigen Leistung am Referat dient.
- (3) Das Referat kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag eine eindeutige Abgrenzung ermöglicht, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

## **§ 10**

### **Laborbericht; Exkursionsbericht**

- (1) Beinhaltet ein Modul ein Laborpraktikum oder eine Exkursion, kann die Prüfungsleistung in Form eines Berichtes erbracht werden.
- (2) Der Bericht kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag eine eindeutige Abgrenzung ermöglicht.

## **§ 11**

### **Masterarbeit mit Kolloquium**

- (1) Ergänzend zu § 18 Abs. 2 kann die Masterarbeit eine praxisorientierte oder wissenschaftliche Aufgabenstellung aufweisen.
- (2) Der Arbeitsaufwand für die Masterarbeit beträgt 810 Stunden (27 Leistungspunkte). Der Arbeitsaufwand für die Vorbereitung und die Durchführung des Kolloquiums beträgt 90 Stunden (3 Leistungspunkte).
- (3) Die Dauer der Bearbeitungszeit wird von der Betreuerin oder dem Betreuer bei Ausgabe der Arbeit festgelegt. Die Bearbeitungszeit (Dauer von der Ausgabe bis zur Abgabe der Masterarbeit) beträgt in der Regel 20 Wochen. Auf Wunsch der oder des Studierenden kann mit der Betreuerin oder dem Betreuer der Masterarbeit eine verlängerte Bearbeitungszeit vereinbart werden, wobei der maximale Bearbeitungszeitraum von 9 Monaten nicht überschritten werden darf. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Masterarbeit innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit abgeschlossen werden kann.
- (4) Auf einen vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die oder der Prüfungsausschussvorsitzende eine Nachfrist der Bearbeitungszeit von bis zu vier Wochen gewähren. Die Betreuerin oder der Betreuer soll zu dem Antrag gehört werden.
- (5) Zur Masterarbeit kann nach schriftlichem Antrag an den Prüfungsausschuss zugelassen werden, wer
  1. ggf. alle Angleichleistungen bestanden hat,
  2. die Leistungspunkte in einem der Basismodule Mathematik A, Mathematik B oder Mathematics C und
  3. mindestens 25 Leistungspunkte in den Wahlmodulenerbracht hat.
- (6) Über die fachliche Eignung der Kandidatin oder des Kandidaten zur Zulassung zur Masterarbeit entscheidet die aufgabenstellende Prüferin oder der aufgabenstellende Prüfer.

- (7) Im Ausnahmefall sorgt auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb von 4 Wochen ein Thema für eine Masterarbeit erhält. Vor der Ausgabe des Themas kann die erfolgreiche Teilnahme an zum Thema gehörenden Wahlmodulen verlangt werden.
- (8) Die Masterarbeit kann von jeder Professorin bzw. jedem Professor, jeder Honorarprofessorin bzw. jedem Honorarprofessor und jeder bzw. jedem Lehrbeauftragten des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwesen der Hochschule Bochum betreut werden. Die fachliche Nähe zum Bau- bzw. Umweltingenieurwesen muss vorhanden sein. Nach Absprache mit der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden, die oder der auch die fachliche Nähe feststellt, kann die Masterarbeit auch von Prüferinnen oder Prüfern gem. § 7 MRPO betreut werden, die anderen Fachbereichen der Hochschule Bochum angehören.
- (9) Die Masterarbeit und das Kolloquium sind von zwei Prüfenden zu bewerten. Eine oder einer der Prüfenden soll die Betreuerin oder der Betreuer der Arbeit sein. Eine oder einer der Prüfenden muss Professorin oder Professor des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwesen der Hochschule Bochum sein.
- (10) Die Bewertung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an das Kolloquium bekannt zu geben. Das Kolloquium muss spätestens 8 Wochen nach Abgabe der Masterarbeit erfolgen. Das Kolloquium dauert bei Einzelprüfungen mindestens 30 und höchstens 45 Minuten, bei Gruppenprüfungen mindestens 45 und höchstens 90 Minuten. Die wesentlichen Inhalte der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten.

## **§ 12**

### **Masterzeugnis; Gesamtnote**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle Basismodule mit insgesamt 35 Leistungspunkten und Wahlmodule mit mindestens 55 Leistungspunkten bestanden wurden. Wird ein Wahlmodul in der zweiten Wiederholung endgültig nicht bestanden, kann einmalig auf ein anderes Wahlmodul ausgewichen werden.
- (2) Die Gesamtnote errechnet sich aus den Modulnoten, gewichtet mit den Leistungspunkten der einzelnen Module zur Gesamtsumme der Leistungspunkte. Werden durch zusätzliche Wahlmodule mehr als 90 Leistungspunkte erreicht, gelten die besten Ergebnisse der Modulnoten unter Berücksichtigung einer Profilbildung. Die Gesamtnote wird gebildet gemäß § 9 Abs. 4 MRPO. Die Gewichtung erfolgt mit den tatsächlich zu berücksichtigenden Leistungspunkten.
- (3) Ergebnisse von Prüfungsleistungen aus weiteren Modulen werden auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen. Leistungspunkte und Noten dieser Module bleiben bei der Berechnung der Gesamtnote gem. Abs. 2 unberücksichtigt.
- (4) Auf Antrag kann bei Belegung einer vorgegebenen Fächerkombination der Wahlmodule gemäß Anlage 1 der Zusatz eines Studienprofils im Bereich „Geothermal Systems“ in das Zeugnis aufgenommen werden. Hierzu sind aus dem spezifischen Angebot mindestens 30 Leistungspunkte nachzuweisen.

- (5) Das Studium ist endgültig nicht bestanden, wenn ein Basismodul endgültig nicht bestanden ist oder wenn zwei Wahlmodule endgültig nicht bestanden sind.

### § 13

#### **In-Kraft-Treten; Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 15. Juli 2018 in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet erstmalig auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2018/19 für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen der Hochschule Bochum eingeschrieben sind.

Die gem. Studienverlaufsplan (Anlage 1) vorgesehenen Lehrveranstaltungen werden wie folgt erstmalig angeboten:

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1. Fachsemester: | Wintersemester 2018/2019 |
| 2. Fachsemester: | Sommersemester 2019      |

- (3) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bochum veröffentlicht.

Ausgefertigt nach Überprüfung durch das Präsidium der Hochschule Bochum aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates Bau- und Umweltingenieurwesen vom 05.07.2018 und des Beschlusses des Studienbeirates Bau- und Umweltingenieurwesen.

Bochum, den 16.07.2018

Der Präsident der Hochschule Bochum

*Gez. Prof. Dr. rer. oec. Jürgen Bock*

(Prof. Dr. rer. oec. Jürgen Bock)