



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

STUDIENGANGSSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG

FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG

„UMWELTSYSTEME UND RESSOURCENMANAGEMENT“

Neufassung

beschlossen in der

290. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 01.07.2020

befürwortet in der 156. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre und

Studienqualitätsmittel (ZSK) am 26.08.2020

genehmigt in der 316. Sitzung des Präsidiums am 17.09.2020

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 08/2010 vom 19.11.2020, S. 1038

**INHALT:**

---

|      |  |   |
|------|--|---|
| § 1  | Geltungsbereich .....                      | 3 |
| § 2  | Zweck der Prüfung .....                    | 3 |
| § 3  | Hochschulgrad .....                        | 3 |
| § 4  | Zuständiger Prüfungsausschuss.....         | 3 |
| § 5  | Aufbau und Gliederung des Studiums .....   | 3 |
| § 6  | Zulassung zur Masterarbeit.....            | 5 |
| § 7  | Masterarbeit .....                         | 6 |
| § 9  | Gesamtergebnis der Masterprüfung .....     | 6 |
| § 10 | In-Kraft-Treten und Übergangsregelung..... | 7 |

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ an der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Masterstudiengangs „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“.

## § 2 Zweck der Prüfung

- (1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung bildet einen zweiten berufsqualifizierenden Abschluss. <sup>2</sup>Die Anforderungen an diese Prüfungen sichern einen Standard der Ausbildung, der der Regelstudienzeit angemessen ist und dem Stand der Wissenschaft und den Anforderungen der beruflichen Praxis gerecht wird.
- (2) <sup>1</sup>Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die/der zu Prüfende die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, fachliche Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden und deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen.

## § 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science (M.Sc.)“ im Studiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ verliehen.

## § 4 Zuständiger Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Systemwissenschaft des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

## § 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studium des Masterstudiengangs „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ umfasst insgesamt 120 Leistungspunkte (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen **Angleichungsbereich** (bis zu 24 LP, siehe Absatz 2), einen **Pflichtbereich** (21 LP, siehe Absatz 3), einen **Wahlpflichtbereich** (mindestens 45 LP, siehe Absatz 4) sowie die **Masterarbeit** (30 LP).
- (2) <sup>1</sup>Der **Angleichungsbereich** dient dazu, dass Studierende mit einem anderen Bachelorabschluss als „Umweltsystemwissenschaft“ unterschiedliche Grundlagenkenntnisse nachholen bzw. vertiefen können, die für den weiteren Verlauf des Studiengangs relevant sind. <sup>2</sup>Bei der Zulassung zum Studiengang werden entsprechende Auflagen erteilt, welche der nachfolgend genannten Module in diesem Bereich eingebracht werden müssen.

| Identifizier  | Angleichungsbereich                    | SWS | LP        | empf. Sem. |
|---------------|--|-----|-----------|------------|
| MATH-USRM-A01 | Angleichungsmodul                      | 6   | 9         | 1.         |
| INF-INF-E-SW  | Einführung in die Software-Entwicklung | 6   | 9         | 2.         |
| MATH-USRM-A02 | Regelbasierte Modellierung             | 4   | 6         | 3.         |
|               | <b>Gesamt (maximal)</b>                |     | <b>24</b> |            |

<sup>3</sup>Studierende, die nach diesen Auflagen weniger als 24 LP im Angleichungsbereich erbringen müssen, wählen stattdessen andere Module aus dem Lehrangebot der Systemwissenschaft, der Mathematik oder der Informatik im entsprechenden Umfang. <sup>4</sup>Für Studierende mit einem Bachelorabschluss in „Umweltsystemwissenschaft“ der Universität Osnabrück (B.Sc.) entfällt der Angleichungsbereich; sie wählen stattdessen andere Module aus dem Lehrangebot der Systemwissenschaft, der Mathematik oder der Informatik in entsprechendem Umfang.

- (3) <sup>1</sup>Der **Pflichtbereich** umfasst folgende Lehrveranstaltungen:

| Identifizier  | Pflichtbereich                      | SWS | LP        | empf. Sem. |
|---------------|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| MATH-USRM-P01 | Umwelt- und Verhaltensökonomik      | 6   | 9         | 1.         |
| MATH-USRM-P02 | Coupled Human-Environment Systems   | 6   | 9         | 2.         |
| MATH-USRM-P03 | Systemwissenschaftliches Kolloquium | 2   | 3         | 1. oder 3. |
|               | <b>Gesamt</b>                       |     | <b>21</b> |            |

<sup>2</sup>Studierende, die das Modul MATH-USRM-P01 bereits im Bachelor (als MATH-USW-W07) studiert haben, wählen stattdessen andere Module aus dem Wahlpflichtbereich Umweltsystemwissenschaft im entsprechenden Umfang.

- (4) <sup>1</sup>Der Wahlpflichtbereich gliedert sich in die zwei Vertiefungsbereiche *Umweltmodellierung* (**Vertiefungsbereich I**) und *Sozial-ökologische Systeme* (**Vertiefungsbereich 2**) sowie einen **Ergänzungsbereich** gemäß nachfolgender Tabelle. <sup>2</sup>Die einzelnen Module des Wahlpflichtbereichs sind jeweils einem dieser drei Bereiche zugeordnet. <sup>3</sup>Es müssen mindestens 24 LP aus einem der beiden Vertiefungsbereiche eingebracht werden.

| Identifizier                | Wahlpflichtbereich  | SWS | LP |
|-----------------------------|---|-----|----|
|                             | <b>Vertiefungsbereich I - Umweltmodellierung</b>                                    |     |    |
| MATH-USRM-VA01              | Geografische Informationssysteme  | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VA02              | Chemodynamik  | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VA03              | GIS-Modell-Integration  | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VA04              | Populations- und individuenbasierte Modelle   | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VA05              | Mathematische Epidemiologie   | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VA06              | Angewandte dynamische Systeme   | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VA07              | Dynamik komplexer Ökosysteme  | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VA08              | Seminar Umweltmodellierung  | 2   | 3  |
|                             | <b>Vertiefungsbereich II – Sozial-ökologische Systeme</b>                           |     |    |
| MATH-USRM-VB01              | Grundlagen der Energiesystemanalyse   | 2   | 3  |
| MATH-USRM-VB02              | Herausforderungen und Lösungskonzepte der Energiewende                              | 2   | 3  |
| MATH-USRM-VB03 <sup>a</sup> | Transdisziplinäre Methoden im Ressourcenmanagement                                  | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VB04 <sup>a</sup> | Nachhaltigkeit  | 2   | 3  |
| MATH-USRM-VB05 <sup>a</sup> | Fortgeschrittene Ansätze in Modellierung und Management sozial-ökologischer Systeme | 2   | 3  |
| MATH-USRM-VB06 <sup>a</sup> | Oberseminar Ressourcenmanagement  | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VB07              | Biological Resources Modelling  | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VB08              | Grundlagen der ökologischen Risikoanalyse   | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VB09              | Stochastische Modelle in ökologischer Risikoanalyse                                 | 4   | 6  |
| MATH-USRM-VB10              | Statistik für Systemwissenschaftler   | 4   | 6  |

|                   | <b>Ergänzungsbereich</b>  |  |           |
|-------------------|---|--|-----------|
| MATH-<br>USRM-Exx | Ergänzungsmodule I - VI <sup>b</sup>  |  |           |
| MATH              | Module aus dem Angebot der Mathematik im Umfang von maximal 9 LP                    |  |           |
| INF               | Module aus dem Angebot der Informatik oder Geoinformatik im Umfang von maximal 9 LP |  |           |
|                   | <b>Gesamtsumme Wahlpflichtbereich</b>   |  | <b>45</b> |

<sup>a</sup> Diese Module werden im angegebenen Turnus vom Fachbereich 1 angeboten.

<sup>b</sup> Ergänzungsmodule werden mit wechselnden Inhalten angeboten, jedes Ergänzungsmodule kann insgesamt nur einmal belegt werden.

<sup>4</sup> Wenn mindestens 30 LP aus einem Vertiefungsbereich erbracht werden und auch das Thema der Masterarbeit aus demselben Vertiefungsbereich gewählt wird, kann dieser Vertiefungsbereich auf Antrag auf dem Zeugnis als Spezialisierung ausgewiesen werden.

- (5) <sup>1</sup>Falls Module von einer anderen Lehreinheit angeboten bzw. importiert werden, gelten die Bedingungen aus der Modulbeschreibung der jeweiligen Lehreinheit. <sup>2</sup>In begründeten Einzelfällen kann der Prüfungsausschuss Systemwissenschaft mit Zustimmung der jeweiligen Lehreinheit davon abweichende Regelungen festlegen.
- (6) Module und Veranstaltungen, die für einen Studienabschluss angerechnet wurden, der die Zulassung zum Masterstudium erlaubt (insbesondere zum Beispiel in einem vorausgegangenen Bachelorstudium) oder die mit solchen Modulen/Veranstaltungen gleichwertig oder überwiegend inhaltsgleich sind, können nicht für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ eingebracht werden.

## § 6 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Masterarbeit kann unter Beachtung des Absatzes 2 jederzeit schriftlich beim Prüfungsausschuss Systemwissenschaft gestellt werden. <sup>2</sup>Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zurückgenommen werden.
- (2) <sup>1</sup>Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind beizufügen
- (a) die Nachweise der bislang erbrachten studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 5,
  - (b) eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterprüfung oder Teile dieser Prüfung im Studiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement oder einem diesem entsprechenden Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  - (c) Vorschläge für Prüfende, und
  - (d) eine Erklärung, ob, und wenn ja welche Spezialisierung im Zeugnis gemäß § 5 Absatz 4 Satz 4 ausgewiesen werden soll.
- <sup>2</sup>Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (3) <sup>1</sup>Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer
- (a) alle erteilten Zulassungsaufgaben erfüllt hat und die Module des Angleichungsbereichs (soweit vorgegeben) erfolgreich bestanden hat; und
  - (b) mit Modulen verbundene studienbegleitende Prüfungen gemäß § 5 im Umfang von mindestens 72 LP, darunter die erfolgreich absolvierten Prüfungsleistungen im Pflichtbereich, bestanden hat; und
  - (c) mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit an der Universität Osnabrück für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ eingeschrieben ist.

<sup>2</sup>Über die Zulassung sowie über eventuelle Ausnahmen von Satz 1 entscheidet der Prüfungsausschuss Systemwissenschaft. <sup>3</sup>Die Zulassung wird versagt, wenn

- (a) die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind, oder
- (b) die Unterlagen unvollständig sind, oder
- (c) die Masterprüfung im Studiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ oder einem diesem entsprechenden Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.

- (4) <sup>1</sup>Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine bzw. der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). <sup>2</sup>Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.

## § 7 Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll zeigen, dass die/der zu Prüfende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Umweltsystemwissenschaft selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2 Absatz 1 Satz 3) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>3</sup>Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. <sup>4</sup>Die Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt sechs Monate. <sup>2</sup>Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von neun Monaten verlängern.
- (3) <sup>1</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 Satz 1 zurückgegeben werden. <sup>2</sup>Der Titel der Masterarbeit ist identisch mit dem ausgegebenen Thema. <sup>3</sup>Auf begründeten Antrag kann der Titel der Masterarbeit spätestens eine Woche vor Abgabefrist mit Zustimmung der Prüfenden noch geändert werden solange die inhaltliche Ausrichtung des Themas vollständig beibehalten wird.
- (4) <sup>1</sup>Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (5) <sup>1</sup>Die Masterarbeit ist fristgemäß in drei Exemplaren beim zuständigen Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

## § 9 Gesamtergebnis der Masterprüfung

- (1) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt
  - (a) der Note für die Masterarbeit und
  - (b) der gemäß Absatz 2 errechneten Studiennote
 im Verhältnis 1:2. <sup>2</sup>Bei der errechneten Gesamtnote der Masterprüfung werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen.
- (2) <sup>1</sup>Die Studiennote errechnet sich aus den nach Leistungspunkten gewichteten Noten aller benoteten Module, außer der Masterarbeit, die gemäß § 5 erfolgreich zu absolvieren sind und unter Beachtung von Absatz 3 mit Note berücksichtigt werden. <sup>2</sup>Bei der so errechneten Studiennote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen.
- (3) <sup>1</sup>Es werden in jedem Bereich so viele Module zur Notenberechnung herangezogen bis die jeweilige Mindest- bzw. Maximalvorgabe an Leistungspunkten gemäß § 5 Absatz 1 erreicht wird. <sup>2</sup>Dabei können Module jedoch stets nur ganz, nie anteilig, herangezogen werden. <sup>3</sup>Ganze Module, die mit ihren vollen Leistungspunkten nach Aufsummierung über diesen Mindestvorgaben liegen, sind entsprechend Absatz 4 zu behandeln. <sup>4</sup>Wurden von einem oder einer Studierenden mehr Module erfolgreich

absolviert als im jeweiligen Bereich vorgesehen sind, ist die Wahlmöglichkeit entsprechend Allgemeiner Prüfungsordnung § 19 Absatz 3 anzuwenden. <sup>5</sup>Trifft die bzw. der Studierende diesbezüglich keine Auswahl, werden die Module mit den numerisch schlechtesten Noten aus der Notenrechnung gemäß Absatz 3 herausgenommen. <sup>6</sup>Die Wahlmöglichkeit durch die oder den Studierenden besteht bis zu 4 Wochen nach dem Tag der letzten Prüfungsleistung, maximal aber bis zum Tag der Zeugnisausstellung.

## **§ 10 In-Kraft-Treten und Übergangsregelung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 1. Oktober 2020 in Kraft.
- (2) <sup>1</sup>Für Studierende, die bereits im Sommersemester 2020 im Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ eingeschrieben waren, gilt weiterhin die studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ in der Fassung vom 10.02.2016 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2016 vom 10.02.2016, S. 102). <sup>2</sup>Auf schriftlichen Antrag beim zuständigen Prüfungsausschuss können sie in die neue studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ wechseln.
- (3) <sup>1</sup>Die bisherige studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ in der Fassung vom 10.02.2016 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2016 vom 10.02.2016, S. 102) tritt zum 30.09.2023 endgültig außer Kraft. <sup>2</sup>Studierende nach Absatz 2 Satz 1 unterfallen ab dem 01.10.2023 automatisch der zum Zeitpunkt des Außerkrafttretens gültigen studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“.