

# Fachspezifischer Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang

## MATHEMATIK

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/Informatik hat gemäß § 44 Absatz 1 in der 243. Sitzung vom 06.02.2013 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang vom 30.09.2014 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 10/2014, S. 1374-1381) beschlossen, der in der 113. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 28.05.2014 befürwortet und in der 213. Sitzung des Präsidiums am 17.07.2014 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 12/2014, S. 2140).

### § 1 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Mathematik des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

### § 2 Aufbau des Studiums

„Mathematik“ kann als Haupt-, Kern- oder Nebenfach studiert werden.

### § 3 Mathematik als Hauptfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Mathematik“ erfordert im Hauptfach einen Pflichtbereich im Umfang von 84 LP.  
<sup>2</sup>Eine Zulassung zu einer Bachelorarbeit im Fachgebiet Mathematikdidaktik ist nur möglich, falls das Modul MATH-501 Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG) sowie ein Seminar über mathematikdidaktische Forschung erfolgreich besucht wurden.

| Identifizier          | Modultitel                            | SWS | LP | Dauer | Empfohlenes Semester | Voraussetzungen      |
|-----------------------|---------------------------------------|-----|----|-------|----------------------|----------------------|
| <b>Pflichtbereich</b> |                                       |     |    |       |                      |                      |
| MATH-101              | Grundlagen Algebra (Bachelor)         | 12  | 18 | 2     | 1.-4. Sem.           | -                    |
| MATH-103              | Grundlagen Analysis (Bachelor)        | 12  | 18 | 2     | 1.-4. Sem.           | -                    |
| MATH-105              | Wahrscheinlichkeitstheorie            | 6   | 9  | 1     | 3./5. Sem.           | MATH-103             |
| MATH-107              | Numerische Mathematik                 | 6   | 9  | 1     | 4./6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-111              | Spezialisierung Mathematik (Bachelor) | 12  | 18 | 2     | 5.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-122              | Seminar Mathematik (Bachelor)         | 2   | 3  | 1     | 4.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| INF-INFA              | Informatik A                          | 6   | 9  | 1     | 1.-5. Sem.           | -                    |

- (2) Im Rahmen des 2-Fächer-Bachelorstudiengangs (Mathematik als Hauptfach) kann das Modul MATH-111 durch das (Master-)Modul MATH-501 Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG) und eines der (Bachelor-)Module MATH-141 bis MATH-153 ersetzt werden, sofern die Module MATH-101 und MATH-103 durchschnittlich mit mindestens der Note 2,5 absolviert worden sind.
- (3) Falls das Modul INF-INFA im anderen (Neben-)Fach absolviert wird, ist statt des Moduls INF-INFA eines der Mathematik Module MATH-141 bis MATH-153 zu wählen, welches statt INF-INFA dann zum Pflichtbereich zählt.

## § 4 Mathematik als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Mathematik“ umfasst im Kernfach einen Pflichtbereich im Umfang von 54 LP und einen Wahlpflichtbereich im Umfang von 9 LP. <sup>2</sup>Eine Zulassung zu einer Bachelorarbeit im Fachgebiet Mathematikdidaktik ist nur möglich, falls das Modul MATH-501 Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG) sowie ein Seminar über mathematikdidaktische Forschung erfolgreich besucht wurden.

| Identifizier              | Modultitel                          | SWS | LP | Dauer | Empfohlenes Semester | Voraussetzungen      |
|---------------------------|-------------------------------------|-----|----|-------|----------------------|----------------------|
| <b>Pflichtbereich</b>     |                                     |     |    |       |                      |                      |
| MATH-101                  | Grundlagen Algebra (Bachelor)       | 12  | 18 | 2     | 1.-4. Sem.           | -                    |
| MATH-103                  | Grundlagen Analysis (Bachelor)      | 12  | 18 | 2     | 1.-4. Sem.           | -                    |
| MATH-105                  | Wahrscheinlichkeitstheorie          | 6   | 9  | 1     | 3./5. Sem.           | MATH-103             |
| INF-INFA                  | Informatik A                        | 6   | 9  | 1     | 1.-5. Sem.           | -                    |
| <b>Wahlpflichtbereich</b> |                                     |     |    |       |                      |                      |
| MATH-107                  | Numerische Mathematik               | 6   | 9  | 1     | 4./6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-141                  | Ergänzung Mathematik (Bachelor)     | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-142                  | Diskrete Mathematik                 | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-143                  | Fourieranalysis                     | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-144                  | Formalisierung von Wissen           | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-145                  | Funktionentheorie                   | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-146                  | Körper- und Galoistheorie           | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-147                  | Topologie                           | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-148                  | Zahlentheorie                       | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-149                  | Codierungstheorie und Kryptographie | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-150                  | Signal- und Bildverarbeitung        | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-151                  | Statistik                           | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-152                  | Versicherungsmathematik             | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |
| MATH-153                  | Analysis III                        | 6   | 9  | 1     | 3.-6. Sem.           | MATH-101<br>MATH-103 |

- (2) Im Rahmen des 2-Fächer-Bachelorstudiengangs (Mathematik als Kernfach) kann das (Master-) Modul MATH-501 Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG) als Wahlpflichtmodul gewählt werden, sofern die Module MATH-101 und MATH-103 durchschnittlich mit mindestens der Note 2,5 absolviert worden sind.
- (3) Falls das Modul INF-INFA im anderen (Kern-)Fach absolviert wird, ist statt des Moduls INF-INFA ein nicht verwendetes Modul des Wahlpflichtbereichs (§4 Absatz 1) zu wählen, welches statt INF-INFA dann zum Pflichtbereich zählt.

## § 5 Mathematik als Nebenfach

- (1) Das Studium „Mathematik“ umfasst im Nebenfach einen Pflichtbereich im Umfang von 42 LP:

| Identifizier          | Modultitel                             | SWS | LP | Dauer | Empfohlenes Semester | Voraussetzungen |
|-----------------------|----------------------------------------|-----|----|-------|----------------------|-----------------|
| <b>Pflichtbereich</b> |                                        |     |    |       |                      |                 |
| MATH-102              | Grundlagen Algebra (Nebenfach)         | 6   | 9  | 1     | 1.-3. Sem.           | -               |
| MATH-103              | Grundlagen Analysis (Bachelor)         | 12  | 18 | 2     | 1.-4. Sem.           | -               |
| MATH-106              | Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach) | 4   | 6  | 1     | 3./5. Sem.           | MATH-103        |
| INF-INFA              | Informatik A                           | 6   | 9  | 1     | 1.-5. Sem.           | -               |

- (2) Falls das Modul INF-INFA im anderen (Haupt-)Fach absolviert wird, ist statt des Moduls INF-INFA eines der Mathematik Module MATH-141 bis MATH-153 zu wählen, welches statt INF-INFA dann zum Pflichtbereich zählt.

## § 6 Schlüsselkompetenzen

- (1) Es werden regelmäßig die folgenden Veranstaltungen zum Erwerb fachspezifischer Schlüsselkompetenzen im Umfang von 14 LP angeboten:

| Identifizier | Modultitel                                                            | SWS | LP | Dauer | Empfohlenes Semester | Voraussetzungen |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|----------------------|-----------------|
| MATH-131     | Orientierung (4 Schritte+)                                            |     | 2  | 1     | 1. Sem.              | -               |
| MATH-132     | Methoden/Grundlagen (4 Schritte+)                                     |     | 2  | 1     | 2.-6. Sem.           | -               |
| MATH-133     | Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+)                        |     | 2  | 1     | 2.-6. Sem.           | -               |
| MATH-134     | Projektarbeit/Tutorentätigkeit (4 Schritte+)                          |     | 4  | 1     | 2.-6. Sem.           | -               |
|              | Weitere Angebote der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich |     | 4  |       |                      |                 |

- (2) <sup>1</sup>Fachspezifische Schlüsselkompetenzen in der Mathematik können auch im Rahmen regulärer Mathematik-Module erworben werden. <sup>2</sup>Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in der Lehrveranstaltung erworben werden können und in welchem Umfang dieses möglich ist.
- (3) Die Nachweise zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen werden nicht benotet.

## § 7 Fachliche Vertiefung

- (1) <sup>1</sup>Wird ein fachwissenschaftlicher Masterstudiengang in der Mathematik angestrebt, sollen 14 LP fachliche Vertiefung in der Mathematik nachgewiesen werden. <sup>2</sup>Dafür können noch nicht verwendete Module aus dem Lehrangebot der Mathematik (v.a. MATH-121, MATH-141 bis MATH-153) unter Einhaltung der jeweiligen Voraussetzungen frei gewählt werden.
- (2) Studierende sollten sich bei der Auswahl der wählbaren Module an den Zugangsvoraussetzungen des angestrebten Masterstudiengangs orientieren und die Auswahl mit den Fachstudienberatern abstimmen.

## § 8 Außerschulisches-fachbezogenes Praktikum/Studienprojekt

- (1) Im Fach Mathematik besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulischer fachbezogener Praktika oder eines Studienprojektes gemäß § 4 Absatz 6 der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang.

- (2) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 210 Stunden und wird in der Regel mit 7 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (3) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Im Praktikum soll der oder die Studierende typische Anwendungsmöglichkeiten von Mathematik in Industrie, Wirtschaft, Verwaltung, Erwachsenenbildung u.ä. kennenlernen sowie Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von Berufstätigen in Mathematik bezogenen Berufen erhalten. <sup>2</sup>Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen. <sup>3</sup>Die oder der Studierende hat einen Praktikumsbericht anzufertigen und diesen dem Prüfungsausschuss Mathematik vorzulegen.
- (4) <sup>1</sup>Die Dauer eines Studienprojekts ist variabel und kann bei einem Arbeitsaufwand von 420 Stunden (Präsenzzeit und Selbststudium) mit bis zu 14 Leistungspunkten bewertet werden. <sup>2</sup>Bei einer anderen Dauer des Studienprojekts entscheidet der Prüfungsausschuss Mathematik über die Anrechnung der Leistungspunkte. <sup>3</sup>Die Studierenden können das Studienprojekt frühestens nach dem vierten Fachsemester absolvieren.
- (5) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Studienprojekts setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Vertieftes, strukturiertes Fachwissen in einem Teilgebiet der Mathematik, die Fähigkeit ein Teilproblem aus diesem Gebiet unter Anleitung sachkundig zu bearbeiten und grundlegende Forschungskompetenz auf diesem Teilgebiet zu erwerben. <sup>2</sup>Mögliche Studienprojektsbereiche sind die einzelnen Arbeitsgruppen des Faches Mathematik. <sup>3</sup>Über darüber hinausgehende Studienprojektsbereiche entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss Mathematik.
- (6) <sup>1</sup>Die Studierenden sollen vor Aufnahme des Praktikums/Studienprojekts dem Prüfungsausschuss Mathematik das geplante Praktikum/Studienprojekt darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet dieser, ob das geplante Praktikum/Studienprojekt grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 3 bzw. Absatz 5 erfüllt.
- (7) Das Praktikum/Studienprojekt wird nicht benotet.

## § 9 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil der Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2014 in Kraft.