

**Erste Ordnung**  
**zur Änderung der**  
**Fachspezifischen Bestimmungen für das Fach Mathematik**  
**Im Rahmen des Masterstudiengangs mit Ausrichtung auf das Lehramt**  
**an Gymnasien und Gesamtschulen mit Abschluss „Master of**  
**Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**  
**vom [...]**

**Artikel I**

Die Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Mathematik im Rahmen des Masterstudiengangs mit Ausrichtung auf das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen haben folgende aktuelle Fassung:

**§1 Studieninhalte**

Das Studium im Fach Mathematik umfasst die folgenden Module. Der Umfang der Module ist in Leistungspunkten angegeben:

1. **Fachdidaktik (11LP)**
2. **Fachwissenschaftliches Aufbaumodul (14LP)**
3. **Masterarbeit (20LP)**

Die Masterarbeit kann wahlweise im Fach Mathematik, im zweiten Studienfach oder in den Erziehungswissenschaften geschrieben werden.

**§2 Studienverlauf**

<b>Modul</b>	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>Credits</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Nachweis / Prüfung</b>	<b>Notengewicht</b>
1	1./2.	2 4+2	3 8	Seminar zur Fachdidaktik (mit Vortrag) Vorlesung zur Fachdidaktik	Prüfung (4-stündige Modulabschlussklausur)	1/2
2	1.-4.	4 4+2	5 9	Eine weiterführende Vorlesung zur Reinen oder Angewandten Mathematik  Eine weiterführende Vorlesung mit zugehörigen Übungen zur Reinen oder angewandten Mathematik	4-stündige Modulabschlussklausur	1/2
		<b>Σ18</b>	<b>Σ 25</b>	<b>2 Prüfungen</b>		

Sofern die Masterarbeit im Fach Mathematik geschrieben wird sollte diese im 4. Fachsemester angefertigt werden.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Modulen im Fach Mathematik muss eine entsprechende Anzahl von Leistungspunkten im zweiten Studienfach erworben werden. Hinzu kommt ein Studium der Erziehungswissenschaften im Umfang von 40 LP sowie Praxisphasen im Umfang von 10LP. Insgesamt ergibt sich damit ein Studiumumfang von 120 LP.

In Ausnahmefällen kann auf Antrag des Prüflings höchstens eine der Modulabschlussklausuren durch eine 45-minütige LPO-konforme mündliche Prüfung ersetzt werden. Der Antrag dazu soll in der Regel einen Monat vor dem regulären Prüfungstermin gestellt werden. Die Entscheidung über den Antrag trifft der Modulverantwortliche.

### **§3 Masterarbeit**

1. Die Studierenden können wählen, ob sie die Masterarbeit im Fach Mathematik, im anderen Studienfach oder in den Erziehungswissenschaften schreiben.
2. Die Zulassung zur Masterarbeit im Fach Mathematik ist beim Prüfungsamt unter Angabe des Themas zu beantragen. Die Festlegung des Themas erfolgt in Absprache mit einem Dozenten bzw. einer Dozentin im Fachbereich Mathematik-Informatik. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 4 Monate.

### **§4 Fachnote**

Die Note im Fach Mathematik ergibt sich als gewichtetes Mittel aus den Einzelnoten der Module, wobei die Masterarbeit nicht berücksichtigt wird. Die Gewichtung der einzelnen Module wird in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt.

### **§4 a Multiple-Choice-Prüfungen**

(1) Prüfungsrelevante Leistungen können auch ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken.

Eine Prüfung, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.

(2) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

"sehr gut", wenn er mindestens 75 Prozent,

„gut", wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,

"befriedigend", wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,

"ausreichend", wenn er keine oder weniger als 25 Prozent der darüberhinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

(3) Für prüfungsrelevante Leistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Multiple-Choice Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet

## **§5 Modulbeschreibungen**

### **1. Modul:**

Fachdidaktik

#### **Inhalt:**

- Anwendungen der Fachwissenschaft auf Gebiete der Schulmathematik (z. B. Geometrie, Zahlentheorie, Analysis).
- Vertiefung der Kenntnisse der Schulmathematik.
- Modelle, Theorien und empirische Kenntnisse zum Lernen der Mathematik
- Medien und neue Technologien im Mathematikunterricht.
- Reflexion über Schulpraxis.

#### **Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sollen

- ausgewählte Themen des Mathematikunterrichts präsentieren können.
- verschiedene Konzepte für eine Unterrichtsgestaltung kennen.
- mathematische Lernprozesse analysieren und beurteilen können.
- den Unterrichtsstoff fachlich sicher vermitteln können.
- historische Entwicklungen der Mathematik darstellen können.

#### **Funktion des Moduls für den gesamten Studienverlauf**

Das Modul wird im weiteren Verlauf des Masterstudiums Mathematik nicht mehr benötigt. Hingegen werden Inhalte dieses Moduls bei den Praxisphasen benutzt.

#### **Verwendbarkeit des Moduls:**

Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen bzw. Berufskolleg.

#### **Status:**

Pflichtmodul

#### **Turnus:**

Vorlesung jedes WS, Seminare jedes Semester.

#### **Beschreibung von Wahlmöglichkeiten:**

Die 4+2-stündige Didaktik-Vorlesung ist durch keine andere Veranstaltungen ersetzbar. Dagegen gibt es für die 2-stündigen Didaktik Seminare eine Vielzahl von möglichen Angeboten unterschiedlicher inhaltlicher Ausrichtung.

## Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:

Die Note des Moduls 1 geht zur Hälfte in die Fachnote Mathematik des Masterstudienganges ein.

Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fach-semester	Studien-leistungen	Voraussetzungen
Seminar zur Didaktik		2	3	1 oder 2 oder 3	Seminarvortrag	
Vorlesung Didaktik der Mathematik	aktive Teilnahme	4	5	1 oder 3	Teilnahme	
Übungen zur Didaktik der Mathematik		2	3	1 oder 3	Bearbeitung von Übungsaufgaben	
Gesamt		8	11	1, 2 oder 3		

## Prüfungsrelevante Leistungen:

Dieses Modul wird durch eine 4-stündige Modulabschlussklausur gemäß Rahmenordnung §9 (3) abgeschlossen. Insbesondere muss die Klausur auch von einem Zweitkorrektor bewertet werden; beide Prüfer müssen Mitglied des Staatlichen Prüfungsamtes sein.

**Modulverantwortlicher:** Der Dozent der Vorlesung Didaktik der Mathematik und der Studiendekan des Fachbereichs 10.

## 2. Modul:

Fachwissenschaftliches Aufbaumodul.

### Inhalt:

- Vertiefung eines mathematischen Bereichs (etwa aus dem algebraischen oder analytischen Bereich oder dem Bereich „Angewandte Mathematik“).
- Reflexion mathematischer Inhalte vom höheren Standpunkt aus.

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden sollen

- eine weiterführende mathematische Theorie durchdringen können.
- Anwendungen der Theorie auf mathematische und außermathematische Probleme nachvollziehen können.
- Sicherheit beim Formulieren auch abstrakterer Gegenstände entwickeln können.
- erkennen, dass auch komplexe Theorien dazu geeignet sind, den Schulstoff besser zu verstehen.

### Funktion des Moduls für den gesamten Studienverlauf:

(Entfällt, da es sich um das letzte Modul im Masterstudiengang handelt.)

### Verwendbarkeit des Moduls:

Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen bzw. Berufskolleg.

## **Status:**

Pflichtmodul

## **Turnus:**

Ganzjährig (siehe nachfolgenden Passus).

## **Beschreibung von Wahlmöglichkeiten:**

Alle 4+2-stündigen Vorlesungen, die in der Bachelorphase nicht absolviert worden sind, stehen zur Auswahl.

## **Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:**

Die Note des Moduls 2 geht zur Hälfte in die Fachnote Mathematik des Masterstudienganges ein.

Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	Voraussetzungen
Weiterführende Vorlesung		4	5	3 oder 4	Teilnahme	
Weiterführende Vorlesung		4	6	3 oder 4	Teilnahme	
Übungen zur weiterführenden Vorlesung		2	3	3 oder 4	Bearbeitung von Übungsaufgaben	
Gesamt		10	14	3, 4		

## **Prüfungsrelevante Leistungen:**

Dieses Modul wird durch eine 4-stündige Modulabschlussklausur gemäß Rahmenordnung §9 (3) abgeschlossen. Insbesondere muss die Klausur auch von einem Zweitkorrektor bewertet werden; beide Prüfer müssen Mitglied des Staatlichen Prüfungsamtes sein.

**Modulverantwortlicher:** Die Dozenten der besuchten weiterführenden Vorlesungen und der Studiendekan des Fachbereichs 10.

## **Artikel II**

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang ab dem Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs  
Mathematik und Informatik vom [...] 2009.

Münster, den [...] 2009

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles

---

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-  
Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen  
sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert  
am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den [...] 2009

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles