

**STUDIENORDNUNG**  
für den Studiengang  
Mathematik  
mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt  
an Gymnasien und Gesamtschulen  
vom 25. Mai 2005

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. I des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2004 (GV.NRW.S.752), hat die Westfälische Wilhelms-Universität Münster die folgende Ordnung erlassen

**§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt das Studium in Mathematik für das Lehramt für Gymnasien und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

Die für die vorliegende Studienordnung maßgeblichen Prüfungsordnungen sind die Ordnung der Ersten Staatsprüfung für Lehramter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung - LPO) vom 27. März 2003 ( GV NW S.182) sowie die Zwischenprüfungsordnung für den Studiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen im Fach Mathematik vom 15.12.2004 mit den Abschlüssen "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen". Der Studienordnung liegt ferner zugrunde das Gesetz über die Ausbildung für Lehramter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz - LABG) vom 2. Juli 2002, zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Juli 2003 (GV.NW. S. 223).

**§ 2 Studienvoraussetzungen**

(1) Allgemeine Zugangsvoraussetzungen:

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums im Fach Mathematik ist die allgemeine Hochschulreife, die bei der Einschreibung durch das Reifezeugnis oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachzuweisen ist.

(2) Wünschenswerte Voraussetzungen:

Wünschenswert sind Leistungskurs in Mathematik und solide Kenntnisse in Englisch. Unverzichtbar für den Studienerfolg ist die Freude am abstrakten Denken.

### **§ 3 Studienbeginn**

Das Studium kann nur in einem Wintersemester aufgenommen werden.

### **§ 4 Regelstudienzeit, Regelstudiendauer und Umfang des Studiums**

Das Studium hat eine Regelstudiendauer von neun Semestern. Der Studiengang umfasst eine Mindestgesamstundenzahl von insgesamt 66 Semesterwochenstunden (SWS) (§37 Abs. 6 LPO).

### **§ 5 Ziel des Studiums**

Ziel der Ausbildung ist die Befähigung, ein Lehramt in Mathematik an Gymnasien und Gesamtschulen selbstständig auszuüben.

### **§ 6 Lehrveranstaltungsarten**

(1) Im Fach Mathematik werden die folgenden Lehrveranstaltungsarten angeboten:

1. Vorlesung

Sie dient der theoretischen Vermittlung mathematischer bzw. mathematisch-didaktischer Inhalte in Form einer vortragenden Darstellungsweise.

2. Übung

Sie dienen zur Aufarbeitung des in der Vorlesung vermittelten Stoffs sowie zur Einübung der Präsentation eigener Lösungen.

3. Seminar

Ausgewählte Themenkreise werden im Wechsel von Vortrag und Diskussion erarbeitet. Dabei sollen die Studierenden zeigen, dass sie mathematische Sachverhalte angemessen präsentieren können.

4. Praxisphasen

Sie dienen dazu, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Schulunterricht zu erarbeiten. Näheres regelt die Ordnung für Praxisphasen.

(2) Die einzelnen Lehrveranstaltungen können Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlveranstaltungen sein. Im Hauptstudium muss zudem die Zuordnung zu einem gewählten Modul beachtet werden.

- Pflichtveranstaltungen sind alle Lehrveranstaltungen, die gemäß der Studienordnung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums studiert werden müssen.
- Wahlpflichtveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, die gemäß der Studienordnung aus einer bestimmten Gruppe von Veranstaltungen in einem vorgeschriebenen Studientumfang ausgewählt werden müssen.
- Wahlveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, die frei gewählt werden können.

### **§ 7 Leistungsnachweise**

1. Leistungsnachweise werden in der Regel erworben durch
  - Bestehen einer Klausur von mindestens zweistündiger Dauer  
oder
  - eine mündliche Gruppenprüfung von mindestens 20 Minuten Dauer  
oder
  - durch Bearbeiten und Präsentieren von gestellten Übungsaufgaben  
oder
  - durch einen Seminarvortrag.
2. Die jeweils mögliche Form des Erwerbs von Leistungsnachweisen wird zu Beginn einer Lehrveranstaltung von den Lehrenden bekannt gegeben.
3. Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein.

### **§ 8 Grundstudium**

Auf das Grundstudium entfallen 32 SWS des Studienvolumens. Das Grundstudium besteht aus folgenden Modulen.

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Höhere Mathematik I mit Übung  | (6+2) |
| 2. Höhere Mathematik II mit Übung   | (6+2) |
| 3. Höhere Mathematik III mit Übung  | (3+2) |
| Höhere Mathematik IV mit Übung  | (3+2) |
| 4. Eine einführende Veranstaltung   | (4+2) |
| in die Angewandte Mathematik, z. B.<br>"Stochastik" oder „Einführung in die<br>numerische Mathematik“ |       |

Zu einer der beiden Veranstaltungen 1. und 2., zu einer der beiden Veranstaltungen aus 3. sowie zu der Veranstaltung 4. wird je ein Leistungsnachweis gefordert (vgl. dazu §7 dieser Ordnung). Das Nähere regelt die Zwischenprüfungsordnung für das

### **§ 9 Die Zwischenprüfung**

1. Die bestandene Zwischenprüfung gilt als erfolgreicher Abschluss des Grundstudiums im Sinne der Lehramtsprüfungsordnung. Die Anmeldung dazu erfolgt beim Prüfungssekretariat des Fachs Mathematik, falls die in § 9 (2) aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sind und der Nachweis der in § 8 aufgeführten Veranstaltungen im Umfang von 32 SWS erfolgt ist.
2. Bei der Anmeldung zur Zwischenprüfung sind 3 Leistungsnachweise aus den in § 8 beschriebenen Bereichen vorzulegen. Über Ausnahmen und Anerkennungen von Leistungsnachweisen, die an anderen Hochschulen erbracht worden sind, entscheidet der Zwischenprüfungsausschuss.
3. Im Übrigen wird auf die Zwischenprüfungsordnung vom 15.12.2004 für das Fach Mathematik an Gymnasien und Gesamtschulen verwiesen.

### **§ 10 Hauptstudium**

1. Das Hauptstudium umfasst 4 Fachsemester mit insgesamt 4 Modulen und einem Gesamtstudienumfang von 34 SWS.
2. Im Hauptstudium sind vier Leistungsnachweise zu erbringen, davon einer aus der Fachdidaktik. Dabei werden während der ersten sechs Semester erworbene Leistungsnachweise aus Hauptstudiumsvorlesungen auch dann anerkannt, wenn die Zwischenprüfung in Mathematik beim Erwerb der Leistungsnachweise noch nicht abgelegt worden ist.
3. Die Zulassung zu den Prüfungen wird seitens des Staatlichen Prüfungsamtes für Erste Staatsprüfungen für das Lehramt an Schulen ausgesprochen
  - für die Prüfung in Fachdidaktik nach Erwerb eines Leistungsnachweises in Fachdidaktik  
oder
  - für die erste Modulabschlussprüfung in Mathematik nach Erwerb zweier Leistungsnachweise aus Modulen im Fach Mathematik  
oder
  - für die zweite Modulabschlussprüfung in Mathematik nach Erwerb von einem weiteren Leistungsnachweis aus einem Modul im Fach Mathematik.
4. Das Hauptstudium ist modular strukturiert. Die Module des Hauptstudiums sind im Anhang ausführlich dargestellt.
5. Die jeweils erforderlichen Modulabschlussprüfungen erfolgen nach Beratung durch den Modulbeauftragten. In der Regel ist der Dozent, der in dem Modul die 4+2-stündige Veranstaltung leitet, der Modulbeauftragte für dieses Modul und diesen Jahrgang. Der Name des Modulbeauftragten wird durch Aushang im kommentierten Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Module, in denen

Prüfungsleistungen erbracht werden müssen, sind im Anhang als solche gekennzeichnet.

## **§11 Praxisphasen**

Gemäß § 10 Abs. 3 LPO findet das vierwöchige Orientierungspraktikum im ersten Studienjahr statt und wird vom Fachbereich Erziehungswissenschaft verantwortet. Gemäß § 10 Abs. 4 LPO sind weitere Praktika während des Hauptstudiums durchzuführen. Ihre Gesamtdauer beträgt mindestens 10 Wochen. Die Praxisphasen des Hauptstudiums sind integraler Bestandteil des Moduls Fachdidaktik, in welchem Themenstellung und Verfahrensweisen für Studien- und Unterrichtsprojekte an Schulen entwickelt werden. Das Praktikum wird durch einen Leistungsnachweis in Fachdidaktik nachgewiesen. Das Nähere regelt die Ordnung für die Praxisphasen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

## **§ 12 Erste Staatsprüfung**

1. Die Erste Staatsprüfung im Fach Mathematik besteht aus zwei Prüfungsabschnitten:
  - a) ggf. einer schriftlichen Hausarbeit, sofern diese in Mathematik geschrieben werden soll. Die Hausarbeit kann ab dem 6. Semester erstellt werden,
  - b) den Studien begleitend abgenommen Prüfungen in zwei prüfungsrelevanten Modulen in Mathematik und dem Didaktikmodul.
  
2. Nach erfolgreichem Abschluss des Grundstudiums (Zwischenprüfungen) und dem Erwerb mindestens eines Leistungsnachweises im Fach Mathematik kann die Zulassung zur schriftlichen Hausarbeit beantragt werden. Diese ist binnen drei Monaten nach Mitteilung des Themas beim Staatlichen Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen für das Lehramt abzuliefern.
 

(Für Schwerbehinderte im Sinne des Sozialgesetzbuches IX, für Körperbehinderte und für chronisch Kranke sind Ausnahmen von den prüfungsrechtlichen und -organisatorischen Regelungen zu treffen, die die Behinderung angemessen berücksichtigen. Der Antrag ist mit dem Antrag auf Zulassung zur Ersten Staatsprüfung zu verbinden.)
  
3. Im Fach Mathematik sind drei Prüfungen abzulegen, davon muss eine aus der Fachdidaktik stammen. Die Prüfungen erfolgen als Modulabschlussprüfung am Ende eines jeden als Prüfungsmodul gekennzeichneten Moduls. Zwei Prüfungen müssen schriftlich, eine Prüfung muss mündlich abgelegt werden. Schriftliche Prüfungen (Klausuren) dauern vier Stunden, mündliche Prüfungen in der Regel für jeden Prüfling 45 Minuten. Die letzte abzulegende Prüfung soll in der Regel eine mündliche sein.

### **§ 13 Erweiterungsprüfung („Drittfach“)**

Die Befähigung, das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen im Fach Mathematik selbstständig auszuüben, kann auch durch das Studium der Mathematik als sog. „Drittfach“ erworben werden. In Anlehnung an § 29 (4) LPO sind aus dem Lehrangebot des Grundstudiums gem. § 6 22 SWS Pflichtveranstaltungen nachzuweisen. Dabei ist in den Veranstaltungen § 8 1), 2) und 4) des Grundstudiums jeweils 1 Teilnahmenachweis zu erbringen; die Zwischenprüfung entfällt. Für das Hauptstudium muss ein Leistungsnachweis in der Fachwissenschaft Mathematik erbracht werden sowie ein Leistungsnachweis aus der Fachdidaktik.

Das Studium gilt durch Vorlage der drei Teilnahmenachweise sowie der zwei Leistungsnachweise als erfolgreich abgeschlossen. Die Erweiterungsprüfung wird vom dem staatlichen Prüfungsamt abgelegt. Für sie gelten die Vorschriften im Fach Mathematik entsprechend.

### **§ 14 Erwerb mehrerer Lehrämter**

Wer zusätzlich zur Befähigung zum Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Jahrgangsstufen die Befähigung zum Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen erwerben will, muss mindestens drei 4+2-stündige Vorlesungen aus einem algebraischen Bereich, einem analytischen Bereich und einem davon verschiedenen dritten fachwissenschaftlichen Bereich nachweisen. In einem dieser Bereiche ist ein Leistungsnachweis zu erbringen; die beiden verbleibenden Bereiche werden entweder mündlich oder schriftlich abgeprüft. Näheres regelt § 41 LPO.

### **§ 15 Studienberatung**

1. Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität.
2. Die Studien begleitende Fachberatung im Studiengang Mathematik ist Aufgabe des Fachbereichs. Sie erfolgt durch die Lehrenden in ihren Sprechstunden sowie durch die Studienberatung im Fachbereich und den Modulbeauftragten. Sie soll möglichst frühzeitig in Anspruch genommen werden. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über die Studiemöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen.
3. Die Beratung in studentischen Angelegenheiten erfolgt durch die Fachschaft Mathematik und Informatik.
4. Weitere Beratung in Prüfungsfragen erfolgt durch das staatliche Prüfungsamt.

### **§ 16 Anrechnung von Studien, Anerkennung von Prüfungen und Prüfungsleistungen**

1. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungs-

bereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

2. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist.
3. Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze (1) und (2) entsprechend.
4. An deutschsprachigen Hochschulen ist mindestens die Hälfte des Studiums zu betreiben. Bei Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen, Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaften und die einschlägigen Vorgaben der Ordnung der Ersten Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen zu beachten.
5. Zuständig für die Anrechnung von Zwischenprüfungsleistungen ist der Zwischenprüfungsausschuss auf der Grundlage einer fachlichen Begutachtung durch die jeweiligen Fachvertreter. Zuständig für die Anrechnung von Grundstudienleistungen sind die jeweiligen Fachvertreter. Einzelheiten regelt § 5 der Zwischenprüfungsordnung.
6. Zuständig für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen auf das Hauptstudium ist das Staatliche Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen. Das Prüfungsamt trifft die Anerkennungsentscheidung auf der Grundlage einer fachlichen Begutachtung durch die Hochschule.
7. Für die Anerkennung von Hochschulabschlussprüfungen gilt § 50 LPO.

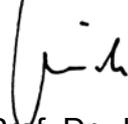
### **§ 17 Inkrafttreten**

1. Diese Ordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die nach dem Inkrafttreten der Studienordnung ihr Studium aufnehmen.
2. Diejenigen Studierenden, die vor Inkrafttreten der Studienordnung ihr Studium aufgenommen haben, können das Studium wahlweise nach dieser oder nach der alten Studienordnung beenden. Die Regelungen des Hauptstudiums gelten für alle Studierenden, die ab Wintersemester 2003/2004 ihr Lehramtsstudium aufgenommen haben und nach Inkrafttreten dieser Studienordnung ins Hauptstudium treten. Für diejenigen Studierenden, die vor dem Wintersemester 2003/2004 ihr Lehramtsstudium aufgenommen haben und nach dem Inkrafttreten dieser Studienordnung ins Hauptstudium treten, gelten die bisher gültigen Regelungen, es sei denn, sie erklären, dass sie die Anwendung der vorliegenden Studienordnung wünschen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fachbereichsrates des Fachbereichs  
Mathematik und Informatik vom 27. April 2005

Münster, den 25. Mai 2005

Der Rektor



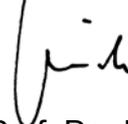
Prof. Dr. Jürgen Schmidt

---

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 08.02.1991 ( AB Uni  
91/1) zuletzt geändert am 23.12.1998 ( AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 25. Mai 2005

Der Rektor



Prof. Dr. Jürgen Schmidt

## Anhang:

### Beschreibung des Inhalts und der Qualifikationsziele der einzelnen Module

#### 1. Modul:

##### Inhalt:

- Mathematisch-logische Begriffe, Strukturen und Beweismethoden.
- Grundbegriffe der Infinitesimalrechnung einer Variablen wie Folgen, Reihen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Integrierbarkeit.
- Zusammenhänge zwischen diesen Begriffen.
- Zentrale Aussagen dieser Theorie.
- Anwendungen der Theorie auf mathematische und außermathematische Probleme.
- Einordnung der Entwicklung der Theorie in historische Zusammenhänge.

##### Qualifikationsziele:

Die Studierenden sollen

- mathematische Begriffe exakt formulieren und mit ihnen arbeiten können.
- die Grundbegriffe der Infinitesimalrechnung einer Variablen in ihren Zusammenhängen darstellen können.
- mathematische Beweise zu diesen Themengebieten nachvollziehen können.
- die grundlegenden Techniken in der Infinitesimalrechnung einer Variablen sicher beherrschen können.
- historische Zusammenhänge kennen.

#### 2. Modul:

##### Inhalt:

- Grundbegriffe der Linearen Algebra wie Körper, Vektorräume, Homomorphismen, Determinanten, Eigenwerte.
- Zusammenhänge zwischen diesen Begriffen und zentrale Aussagen.
- Anwendung der Theorie auf mathematische und außermathematische Probleme.

##### Qualifikationsziele:

Die Studierenden sollen

- die Grundbegriffe der Linearen Algebra mit ihren Zusammenhängen darstellen können.
- die damit verbundenen Techniken sicher beherrschen können.
- Beweise aus diesem Themengebiet wiedergeben können.
- Anwendung der Theorie, insbesondere auf elementargeometrische Probleme, darstellen können.

### **3. Modul:**

#### **Inhalt:**

- Differentialrechnung und Integralrechnung in mehreren Variabeln.
- Anwendung der mehrdimensionalen Analysis auf mathematische und außer-mathematische Probleme.
- Euklidische und unitäre Vektorräume.
- Normalformentheorie.

#### **Qualifikationsziele:**

- die zentralen Zusammenhänge in der mehrdimensionalen Analysis darstellen können.
- die dabei benutzten Techniken sicher beherrschen können.
- die Beziehung der Linearen Algebra auf die höherdimensionale Analysis reflektieren können.
- die geometrischen Aspekte in der Theorie (z. B. bei euklidischen Vektorräumen) formulieren können.

### **4. Modul:**

#### **Inhalt:**

- Wahrscheinlichkeit und bedingte Wahrscheinlichkeit.
- Zufallsgrößen, Erwartungswerte, Varianz bei diskreten und nichtdiskreten Verteilungen.
- Grenzwertsätze.
- Gewöhnliche Differentialgleichungen mit Anwendungen.

#### **Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sollen

- den heuristischen Wahrscheinlichkeitsbegriff axiomatisieren können.
- die wichtigsten diskreten und nichtdiskreten Verteilungen sicher beherrschen können.
- die Bedeutung auf außermathematische Anwendungen aufzeigen können.

### **5. Modul:**

#### **Inhalt:**

- Komplexe Analysis und Anwendungen.
- Differentialgeometrie.

**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sollen

- die Grundelemente einer weiterführenden Analysis-Vorlesung sicher darstellen können.
- Beziehungen zu den Grundstudiumsvorlesungen erkennen können.

**6. Modul:****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.

**7. Modul:****Inhalt:**

- Theorie der Gruppen, Ringe, Körper.
- Anwendung der dargestellten algebraischen Theorie auf klassische Probleme.
- Grundbegriffe der elementaren Zahlentheorie.
- Anwendung der Theorie auf Probleme der Schulmathematik.
- Grundlagenvertiefung im Wahlbereich.

**Qualifikationsziele:**

- Weiterführende algebraische Begriffe exakt formulieren können.
- den Zusammenhang der Aussagen innerhalb der algebraischen Theorie aufzeigen können.
- die Anwendung algebraischer Schlussweisen auf geometrische Probleme (Konstruktion mit Zirkel und Lineal) darstellen können.
- die Aussagen weiterführender Theorien erläutern und Zusammenhänge aufzeigen können.

**8. Modul:****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 anspruchsvolle 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.

**Benennung der Lehrformen (Vorlesungen oder Seminar) sowie der Prüfungsformen:**

<b>Modulnummern</b>	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Nachweis / Prüfung</b>
1	1	6+2	Höhere Mathematik I	Teilnahme
2	2	6+2	Höhere Mathematik II	LN
3	3/4	3+2 3+2	Höhere Mathematik III Höhere Mathematik IV	LN Zwischenprüfung 30 Minuten
4	3	4+2	Eine einführende Vorlesung in die Angewandte Mathematik	LN
5	4/5	4+2 2	Eine Vorlesung aus einem analytischen Gebiet. Propädeutikum-Betreuung	LN Teilnahme
6	5	2 4+2	Seminar Fachdidaktik Vorlesung Fachdidaktik	LN 4-std.-Prüfungsklausur
7	6/7	2 4+2	Fachwissenschaftliches Seminar Eine Vorlesung aus einem algebraischen Gebiet	LN (Seminarvortrag) 4-std.-Prüfungsklausur
8	7/8	4+2 4	Zwei Vorlesungen aus der Angewandten oder der Reinen Mathematik	LN mündliche Kollegialprüfung 45 Minuten

## Bemerkungen:

### **Zu Modul 1, 2:**

Ebenfalls ist folgende Variante möglich: Die Vorlesung „Höhere Mathematik I“ wird mit LN abgeschlossen, bei „Höhere Mathematik II“ reicht Teilnahme.

### **Zu Modul 1, 2, 3:**

Selbstverständlich kann „Höhere Mathematik I - IV“ auch durch „Analysis I, II, Lineare Algebra I, II“ bzw. durch „Mathematik für Physiker I – IV“ ersetzt werden.

### **Zu Modul 4:**

In jedem Wintersemester wird „Stochastik“ und „Einführung in die numerische Mathematik“ angeboten. Weitere Vorlesungen (wie z. B. Differentialgleichungen) sind nach Angebot wählbar. Auf dem Zwischenprüfungszeugnis wird die gewählte Vorlesung vermerkt, so dass sie nicht mehr im Hauptstudium absolviert werden kann. Falls „Stochastik“ nicht im Grundstudium gewählt wurde, muss sie in Modul 8 absolviert werden.

### **Zu Modul 5:**

Regelmäßig werden für das 4. Semester mindestens eine der Vorlesungen „Differentialgeometrie“, „Differentialgleichungen“, „Funktionentheorie I“ angeboten; weitere Vorlesungen sind nach Maßgabe des Angebots an Vorlesungen aus dem Bereich Analysis wählbar.

### **Zu Modul 6:**

Gemäß § 10 (4) LPO sind im Hauptstudium Praktika von mindestens 10 Wochen Gesamtdauer abzuleisten. Für die Studierenden des Faches Mathematik wird ein in der Regel 5-wöchiges Kernpraktikum angeboten, das insbesondere an eine Lehrveranstaltung in Fachdidaktik angebunden ist. In diesem Fall lässt der geforderte Leistungsnachweis in Fachdidaktik erkennen, in welchem Umfang zusätzlich Praxisphasen absolviert wurden.

### **Zu Modul 7:**

Regelmäßig werden für das 6. / 7. Semester mindestens eine der beiden Vorlesungen „Algebra I“ oder „Zahlentheorie“ sowie die „Einführung in die Logik“ angeboten; weitere Vorlesungen sind nach Maßgabe des Lehrangebots aus dem algebraischen Bereich wählbar.

### **Zu Modul 8:**

Regelmäßig werden für das 7. / 8. Semester mindestens eine der beiden Vorlesungen „Einführung in die numerische Mathematik“ oder „Wahrscheinlichkeitstheorie“ angeboten. Die Vorlesung „Stochastik“ wird außerdem in jedem Wintersemester angeboten und ist in Modul 8 Pflicht, sofern nicht diese Vorlesung schon im Modul 4 mit Leistungsnachweis absolviert wurde (dies wird auf dem Zwischenprüfungszeugnis vermerkt, und in diesem Fach darf die „Stochastik“ nicht in Modul 8 gewählt werden).

Außerdem werden regelmäßig für das 7. / 8. Semester mindestens eine der drei Vorlesungen „Algebra II“, „Funktionalanalysis“, „Funktionentheorie II“ angeboten.

Alle weiteren 4+2- bzw. 4-stündigen fachwissenschaftlichen Vorlesungen des Hauptstudiums sind wählbar, sofern sie nicht schon in Modul 5 bzw. in Modul 7 gewählt werden sind.

**Zu Modul 5 – 8:**

Die Reihenfolge der Module 5 – 7 kann vom Studierenden verändert werden. Modul 8 soll in der Regel das Abschlussmodul sein.