

## STUDIENORDNUNG FÜR DEN TEILSTUDIENGANG "Unterrichtsfach MATHEMATIK"

### 1. Ziele

Aufgabe dieses Teilstudienganges ist es, die wissenschaftlichen Grundlagen für das Lehramt an Gymnasien im Fach Mathematik zu vermitteln.

Dazu gehören:

Gute mathematische Kenntnisse, vor allem in Gebieten, die für den Schulunterricht relevant sind.

Heranführung an ein Gebiet aktueller mathematischer Forschung.

Gute fachdidaktische Kenntnisse<sup>1</sup>.

### 2. Inhalte

Während des Studiums müssen die Studierenden Kenntnisse aus jedem der folgenden mathematischen Fachgebiete unter Berücksichtigung der schulbezogenen Mathematik und Modellbildung erwerben:

Analysis

Geometrie

Algebra / Zahlentheorie / Grundlagen der Mathematik

Stochastik

Numerische und Angewandte Mathematik / Informatik

Vertiefte Kenntnisse müssen die Studierenden in drei der genannten Gebiete erwerben. Die Studierenden müssen auch Kenntnisse und Fähigkeiten in Fachdidaktik erwerben.

## **2.1 Grundstudium**

Das Grundstudium dient der Vermittlung mathematischer Denkstrukturen und grundlegender Kenntnisse in der Fachwissenschaft und Fachdidaktik.

## **2.2 Hauptstudium**

Das Hauptstudium dient der Erweiterung und Vertiefung der im Grundstudium erworbenen Erkenntnisse sowie dem Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse und Fähigkeiten.

## **3. Gliederung des Studiums**

Das Studium gliedert sich in ein Grundstudium (1. bis 4. Semester) und ein Hauptstudium (5. bis 8. Semester). Das Grundstudium wird durch die Zwischenprüfung abgeschlossen. Die Regelstudienzeit einschließlich Prüfungszeit beträgt 9 Semester.

### **3.1 Grundstudium**

Ein ordnungsgemäßes Grundstudium schließt die Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen ein:

#### **3.1.1 Pflichtveranstaltungen**

Differential- und Integralrechnung, zweisemestrig (Analysis I und II)

je 4 SWS Vorlesung

je 2 SWS Übung

Analytische Geometrie und Lineare Algebra I und II, zweisemestrig; entweder enthält Teil II dieser Lehrveranstaltung schulbezogene Geometrie vom höherem Standpunkt oder ein Teil II für das Lehramt mit diesem Inhalt wird angeboten

je 4 SWS Vorlesung

je 2 SWS Übung

Lehrveranstaltung über mathematische Anwendersysteme (2 SWS)

Einführung in die Fachdidaktik mit studienbegleitender Prüfungsleistung der Zwischenprüfung (2 SWS)

### 3.1.2 Wahlpflichtveranstaltungen

Eine weiterführende Lehrveranstaltung (4 SWS).

## 3.2 Zulassungsvoraussetzungen für die Zwischenprüfung

Bei der Meldung zur Zwischenprüfung müssen die Studierenden folgendes nachweisen:

3.2.1 Ein ordnungsgemäßes Grundstudium durch den Nachweis der Lehrveranstaltungen nach 3.1. Insgesamt müssen Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 32 SWS nachgewiesen werden.

3.2.2 Die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (Vorlesungen und Übungen) Differential- und Integralrechnung I oder II, Analytische Geometrie und Lineare Algebra I, sowie Analytische Geometrie und Lineare Algebra II bzw. Analytische Geometrie und Lineare Algebra II für das Lehramt, erfolgt durch die entsprechenden Übungsscheine.

Die ordnungsgemäße Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zum Umgang mit mathematischen Anwendersystemen muss nachgewiesen werden.

Die erfolgreiche Ableistung des Allgemeinen Schulpraktikums und die ordnungsgemäße Teilnahme am Sozial- oder Betriebspraktikum müssen nachgewiesen werden.

3.2.3 Die Regelungen im Hinblick auf das Verfahren und die Prüfungsanforderungen der Zwischenprüfung enthält die „Zwischenprüfungsordnung für den Studiengang 'Lehramt an Gymnasien' an der Universität Göttinge

## 3.3 Hauptstudium

Ein ordnungsgemäßes Hauptstudium schließt die Teilnahme an folgenden

Lehrveranstaltungen ein:  
Pflichtveranstaltungen:

Die Studierenden müssen Lehrveranstaltungen in einem Gesamtvolumen von jeweils 6 SWS aus folgenden vier Gebieten wählen:

Stochastik  
entweder Algebra, die Teile aus den Gebieten der Zahlentheorie oder Grundlagen der Mathematik einschließen kann,  
oder Zahlentheorie, die Teile aus den Gebieten der Algebra oder Grundlagen der Mathematik einschließen kann,  
oder Grundlagen der Mathematik, die Teile aus den Gebieten der Algebra oder Zahlentheorie einschließen kann  
Numerische und Angewandte Mathematik einschl. Modellbildung / Informatik (Integrationsgebiet „schulbezogene angewandte Mathematik“)  
eine weitere Lehrveranstaltung möglichst im Bereich der Analysis (z.B. Funktionentheorie / gewöhnliche Differentialgleichungen / Differentialgeometrie / Funktionalanalysis)

Die Studierenden müssen an einem fachwissenschaftlichen Seminar im Umfang von 2 SWS teilnehmen.

Die folgenden Lehrveranstaltungen in Fachdidaktik sind Pflicht:

ein Seminar (2 SWS)  
falls die Studierenden das Fachpraktikum in Mathematik besuchen, müssen sie an einer Veranstaltung zur Vorbereitung und Auswertung des Fachpraktikums teilnehmen (4 SWS)

falls die Studierenden das Fachpraktikum in Mathematik nicht besuchen, müssen sie an einer Veranstaltung zur Fachdidaktik mit schulpraktischen Anteilen teilnehmen (2 SWS).

### **3.4 Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums**

Bei der Meldung zur Ersten Staatsprüfung müssen die Studierenden folgendes nachweisen:

3.4.1 Die bestandene Zwischenprüfung einschließlich ihrer Zulassungsvoraussetzungen.

3.4.2 Ein ordnungsgemäßes Hauptstudium durch den Nachweis der Lehrveranstaltungen nach 3.3. Insgesamt müssen im Grund- und Hauptstudium mindestens 64 SWS nachgewiesen werden

3.4.3 In diesem Zusammenhang ist durch Leistungsscheine (darunter mindestens ein fachwissenschaftlicher Seminarschein) die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen in den folgenden Gebieten nach 3.3 nachzuweisen:

Stochastik

entweder Algebra, die Teile aus den Gebieten der Zahlentheorie oder Grundlagen der Mathematik einschließen kann,

oder Zahlentheorie, die Teile aus den Gebieten der Algebra oder Grundlagen der Mathematik einschließen kann,

oder Grundlagen der Mathematik, die aus den Gebieten der Algebra oder Zahlentheorie einschließen kann

Numerische und Angewandte Mathematik einschl. Modellbildung / Informatik (Integrationsgebiet „schulbezogene angewandte Mathematik“)

eine weitere Lehrveranstaltung möglichst im Bereich der Analysis (z.B.

Funktionentheorie / gewöhnliche Differentialgleichungen /

Differentialgeometrie / Funktionalanalysis)

Fachdidaktik

3.4.4 Falls das Fachpraktikum im Unterrichtsfach Mathematik gewählt wurde, ist die Bescheinigung über die Lehrveranstaltung zur Vorbereitung und Auswertung des Fachpraktikums vorzulegen.

Wenn das Fachpraktikum nicht in Fach Mathematik gewählt wurde, ist die Teilnahme an einer Lehrveranstaltung mit schulpraktischen Anteilen nachzuweisen.

3.4.5 Die Zulassung zur Hausarbeit soll in der Regel am Ende des 7. Semesters erfolgen. Wenn die Hausarbeit im Fach Mathematik geschrieben werden soll, dann sollten die unter 3.4.3 aufgelisteten fachlichen Leistungsnachweise zu diesem Zeitpunkt schon erbracht worden sein.

- 3.4.6 Die Regelungen im Hinblick auf das Verfahren und die Prüfungsanforderungen der Ersten Staatsprüfung enthält die „Verordnung über die Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter im Lande Niedersachsen (PVO-Lehr I)".

#### **4. Berührungspunkte mit anderen Studiengängen**

Der Teilstudiengang Mathematik überschneidet sich mit dem Diplomstudiengang Mathematik und mit dem Diplomstudiengang Mathematik / Studienrichtung Wirtschaftsmathematik.

#### **5. Studienvoraussetzungen**

Es sind keine speziellen Voraussetzungen erforderlich. Zur Lektüre und Auswertung fachlicher Literatur sind Fremdsprachenkenntnisse in Englisch unerlässlich.

#### **6. Studienbeginn**

Das Studium sollte im Wintersemester begonnen werden. Einführungsveranstaltungen über Inhalt und Struktur des Teilstudienganges Mathematik finden vor Beginn des Wintersemesters statt.

#### **7. Das Fach Mathematik als Erweiterungsfach**

Für das Studium des Faches Mathematik als Erweiterungsfach gelten die oben genannten Regelungen. Es entfallen das Fachpraktikum und die Zwischenprüfung.

## **8. Fachstudienberatung**

Eine spezielle Fachstudienberatung für das Fach Mathematik wird von der Mathematischen Fakultät angeboten. Ort und Zeit werden durch Aushang bekanntgegeben.

## **9. Lehrveranstaltungen, die nach PVO-Lehr I §33(3) angerechnet werden können**

Auf die Möglichkeit, im Sinne des § 33 Satz 1 Ziff. 3 PVO-Lehr I (Lehrveranstaltungen zu (zur): a) Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht; b) ästhetische Bildung; c) fächerübergreifenden Lernfeldern; d) einem Projekt) an entsprechenden Lehrveranstaltungen teilzunehmen, wird hingewiesen.

1Bezüglich Fachdidaktik vgl. Studienordnung / Allgemeine Bestimmungen Anlage 22.