

Ordnung für das Studium
des Faches Mathematik
für das Lehramt für die Sekundarstufe II
einschließlich der Ergänzung für das
Lehramt für die Sekundarstufe I gem. § 47 LPO
mit Abschluß der Ersten Staatsprüfung
vom 16. Dezember 1999

Präambel

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen (Universitätsgesetz-UG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1993 (GV. NW. S. 532), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. Juli 1997 (GV. NW. S. 213), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät mit Zustimmung des Senates der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikation
- § 3 Vorausgesetzte Kenntnisse
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 6 Ziel des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Lehrveranstaltungsarten, Vermittlungsformen
- § 9 Inhalt des Grundstudiums
- § 10 Zwischenprüfung
- § 11 Inhalt des Hauptstudiums
- § 12 Schulpraktische Studien
- § 13 Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums und Leistungsnachweise
- § 14 Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II
- § 15 Ergänzungsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe I
- § 16 Freiversuch
- § 17 Studienplan
- § 18 Studienberatung
- § 19 Anrechnung von Studien, Anerkennung von Prüfungen und Prüfungsleistungen im Rahmen der ersten Staatsprüfung
- § 20 Inkrafttreten

Anhang : Studienplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz - LABG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. September 1998 (GV. NRW. S. 564), geändert durch Gesetz vom 15. Juni 1999 (GV. NRW. S. 386) und der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung - LPO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. August 1994 (GV. NW. S. 754), zuletzt geändert durch Achte Änderungsverordnung vom 19. November 1996 (GV. NW. S. 524) das Studium des Faches Mathematik für das Lehramt für die Sekundarstufe II einschließlich der Ergänzung für das Lehramt für die Sekundarstufe I gemäß § 47 LPO mit dem Abschluß der Ersten Staatsprüfung.

§ 2 Qualifikation

Die Qualifikation für das Studium wird durch das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine Hochschulreife oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen.

§ 3 Vorausgesetzte Kenntnisse

Das Studium des Unterrichtsfaches Mathematik erfordert sehr gute Kenntnisse des mathematischen Schulstoffs und gute Kenntnisse der englischen Sprache. Kenntnisse in einer weiteren modernen Fremdsprache (Französisch oder Russisch) sind wünschenswert. Eine Vertrautheit im Umgang mit einem PC (Computer) und Kenntnisse einer höheren Programmiersprache sind nützlich.

§ 4 Studienbeginn

Das Studium kann nur in einem Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5

Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Das Lehramtsstudium insgesamt besteht aus dem Studium von mindestens zwei Fächern und der Erziehungswissenschaft. Es gliedert sich in Grund- und Hauptstudium und umfaßt gem. § 8 LABG eine Regelstudiendauer von 8 Semestern. Die Zulassung zum ersten Prüfungsabschnitt im Rahmen der Ersten Staatsprüfung (Anfertigung der schriftlichen Hausarbeit) kann nach dem erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums und soll frühestens zu Beginn des 6. Semesters beantragt werden (§ 13 Abs. 1 LPO). Die Prüfungsleistungen in den Fächern und in Erziehungswissenschaft sollen innerhalb eines Semesters nach Ende der Regelstudiendauer erbracht werden (§ 4 Abs. 3 Satz 3 LPO).

(2) Das ordnungsgemäße Studium der Mathematik gem. § 5 Abs. 3 und § 41 Abs. 1 und 2 LPO umfaßt 60 Lehrveranstaltungsstunden (Semesterwochenstunden, SWS), davon je etwa die Hälfte im Grund- und Hauptstudium.

(3) Soll im Rahmen des Studiums für das Lehramt für die Sekundarstufe II gleichzeitig auch die Voraussetzung für den Nachweis der Lehrbefähigung in der Sekundarstufe I erworben werden, sind im Fach Mathematik zusätzliche Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 6 SWS im Hauptstudium zu besuchen (§ 47 Abs. 2 LPO). Dabei sind stufenspezifische fachdidaktische Schwerpunkte zu setzen.

§ 6

Ziel des Studiums

Ziel des Studiums ist die Aneignung der fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kompetenzen, die zusammen mit den im Vorbereitungsdienst zu erwerbenden Fertigkeiten den Studierenden befähigen, ein Lehramt an öffentlichen Schulen in der Sekundarstufe II/I selbständig auszuüben. Das Lehramtsstudium insgesamt umfaßt gem. § 5 Abs.2 LPO auch erziehungswissenschaftliche und schulpraktische Studien.

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Das Grundstudium umfaßt mindestens die folgenden Teilgebiete:

1. Analysis I,
2. Analysis II,
3. Lineare Algebra I,
4. Lineare Algebra II,
5. Einführung in die Angewandte Mathematik oder Analysis III oder Einführung in die Stochastik.

(2) Das Hauptstudium gliedert sich gem. Nr. 5.1 der Anlage 15 zu § 55 LPO in folgende Bereiche:

- A: Analysis
- B: Algebra und Grundlagen der Mathematik
- C: Geometrie und Topologie
- D: Angewandte Mathematik
- E: Didaktik der Mathematik

Den genannten Bereichen sind Teilgebiete zugeordnet. Ein Teilgebiet besteht aus dem Stoff von Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums im Umfang von in der Regel 4 SWS. Diese Lehrveranstaltungen werden, ihrem Inhalt entsprechend, den Bereichen A bis E wie in folgenden Beispielen zugeordnet:

A: Analysis	Differentialgleichungen, Funktionentheorie, Funktionalanalysis, Maß- und Integrationstheorie, Variationsrechnung, sowie weitere Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebotes
B: Algebra und Grundlagen der Mathematik:	Algebra, Zahlentheorie, Mathematische Logik, Algebraische Geometrie, Darstellungstheorie, sowie weitere Teilgebiete
C: Geometrie und Topologie	Differentialgeometrie, Topologie, Grundlagen der Geometrie, Variationsrechnung, Algebraische Geometrie, sowie weitere Teilgebiete
D: Angewandte Mathematik	Stochastik, Funktionalanalysis, Optimierungstheorie, Kontrolltheorie, Einführung in die Numerik sowie weitere Teilgebiete

- E: Didaktik der Mathematik
1. Didaktische Analyse ausgewählter Gegenstände des Mathematikunterrichts, z.B.:
Didaktik der Analysis,
Didaktik der Linearen Algebra,
Didaktik der Stochastik,
Didaktik der Geometrie,
Didaktik der Numerik
Didaktik der Zahlentheorie,
 2. Weitere Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebotes, z.B.:
Theorien und Methoden der Mathematikdidaktik,
Geschichte der Mathematik,

§ 8

Lehrveranstaltungen, Vermittlungsformen

(1) Vorlesungen stellen mathematische Theorien und Beispiele zusammenhängend dar, sie geben so einen Überblick, der die Aneignung eigener Kenntnisse und Fähigkeiten erleichtern soll. Vorlesungen mit dem Zusatz „insbesondere für Lehramtsstudierende“ behandeln Gebiete, die für ein Lehramtstudium besonders wichtig sind. Vorlesungen zur Fachdidaktik Mathematik besprechen Probleme des Lehrens und Lernens von Mathematik an Schulen. Aufbauend auf den Kenntnissen aus dem erziehungswissenschaftlichen Studium werden Theorien und Methoden des Unterrichts in Mathematik auf den verschiedenen Schulstufen behandelt.

(2) Wesentlicher Bestandteil des Studiums sind die Übungen, die begleitend zu den Vorlesungen ablaufen, aber im Unterschied zu diesen im allgemeinen in kleinen Gruppen stattfinden. Dort ist Gelegenheit, das Verständnis des Lehrstoffs anhand von Anwendungen auf konkrete Aufgaben zu überprüfen und die Fähigkeit zu erwerben, mathematische Probleme und ihre Lösungen korrekt darzustellen und vorzutragen, ein Ziel, das nur durch selbständige Bearbeitung vieler Aufgaben erreicht werden kann. Die Teilnahme an Proseminaren wird empfohlen. Dort ist erstmals Gelegenheit, tiefer in ein Gebiet der Mathematik einzudringen und darüber vorzutragen. Man gewinnt im Hinblick auf die späteren Seminare des Hauptstudiums wichtige Erfahrungen.

(3) Eine wichtige Funktion des Hauptstudiums haben die Seminare. Hier wird anhand eines anspruchsvollen mathematischen Themas (mit Referat) zu selbständiger mathematischer Arbeit angeleitet. Die erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar ist in der Regel Voraussetzung für die Anfertigung einer Staatsexamensarbeit (Hausarbeit) in Mathematik.

(4) Schulpraktische Studien sind theoretische und praktische Studien mit Anleitung zur Durchführung von Schulunterricht. In Verbindung mit einer fachdidaktischen Lehrveranstaltung zur Vor- und Nachbereitung von Mathematikunterricht erhalten die Studierenden in der Regel Gelegenheit, selbst zu unterrichten. Sie gewinnen so einen ersten Einblick in die spätere Berufspraxis.

(5) Selbständiges Literaturstudium im Zusammenhang mit Vorlesungen, Übungen und Seminaren aber auch ohne diesen direkten Bezug bildet einen wesentlichen Teil vor allem des Hauptstudiums. In der Regel können nicht alle für die Veranstaltungen des Hauptstudiums benötigten Kenntnisse in Veranstaltungen des Grundstudiums dargestellt werden. Der Fachbereich stellt den Studierenden eine umfangreiche mathematische und fachdidaktische Bibliothek zu diesem Zweck zur Verfügung.

§ 9

Inhalt des Grundstudiums

(1) Das Grundstudium vermittelt das Grundlagen- und Orientierungswissen des Faches Mathematik und wird mit einer Zwischenprüfung abgeschlossen. Es besteht aus folgenden Vorlesungen im Umfang von 30 SWS (Pflicht- bzw. Wahlpflichtveranstaltungen):

- | | |
|---|-------------|
| 1. Infinitesimalrechnung I (Analysis I) mit Übungen | 4 + 2 SWS |
| 2. Lineare Algebra I | „ 4 + 2 SWS |
| 3. Infinitesimalrechnung II (Analysis II) | „ 4 + 2 SWS |
| 4. Lineare Algebra II | „ 4 + 2 SWS |
| 5. wahlweise | |
| a) Einführung in die Numerik / | „ 4 + 2 SWS |
| Praktische Mathematik I | „ |
| b) Integrationstheorie (Analysis III) | „ |
| c) Stochastik für Lehramtsstudierende | „ |

Als Grundlage für die Übungen in Numerik (Praktische Mathematik I) wird die Teilnahme an einem Programmierkurs dringend empfohlen. Die Vergabe von Übungsscheinen setzt die Kenntnis einer Programmiersprache voraus.

Für die Zulassung zur Zwischenprüfung sind 3 Leistungsnachweise zu erbringen, je einer aus Nr. 3 und 4, ein weiterer aus Nr. 5.

(2) Bis zu Beginn des Hauptstudiums sollen die Studierenden mit den grundlegenden Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnologien vertraut sein (§ 7 Abs. 5 LPO).

§ 10 Zwischenprüfung

Die bestandene Zwischenprüfung bildet den erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums im Fach Mathematik. Die Zwischenprüfung soll mit dem vierten Fachsemester, spätestens mit dem fünften Fachsemester abgeschlossen sein.

Die Zwischenprüfung erfolgt gemäß der Ordnung für die Zwischenprüfung in Studiengängen mit dem Abschluß Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II bzw. Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II/ I an der Rheinischen Friedrich Wilhelms Universität Bonn vom 25. November 1997 (GABL. NW. S. 43 Nr. 2/98).

§ 11 Inhalt des Hauptstudiums

(1) Im Rahmen des Nachweises des ordnungsgemäßen Studiums ist im Hauptstudium das Studium von 5 Teilgebieten der Bereiche A bis E nachzuweisen, von denen eines vertieft zu studieren ist. Ein Teilgebiet umfaßt in der Regel Lehrveranstaltungen mit dem Gewicht von Vorlesungen im Umfang von vier Semesterwochenstunden. Die Vertiefung in einem Teilgebiet umfaßt in der Regel ein Studium im Umfang von 6 – 8 SWS. Eines der Teilgebiete ist dem Bereich Fachdidaktik zu entnehmen. Im Teilgebiet der Vertiefung und in zwei anderen Teilgebieten ist je ein Leistungsnachweis zu erbringen, in den beiden anderen je ein qualifizierter Studiennachweis.

Im Hauptstudium wählen die Studierenden gemäß ihren Interessen aus dem Lehrangebot des Faches Lehrveranstaltungen aus. Das Hauptstudium umfaßt fachwissenschaftliche und fachdidaktische Lehrveranstaltungen. Die fachdidaktischen Veranstaltungen bestehen aus einer Grundvorlesung, die schon im Grundstudium gehört werden kann, einer weiteren Fachdidaktikvorlesung und einem Fachdidaktikseminar. In den Übungen können die qualifizierten Studienachweise und in den Seminaren die Leistungsnachweise zu Mathematik und Fachdidaktik Mathematik erlangt werden.

Das Hauptstudium umfaßt in den Bereichen gemäß § 7 dieser Ordnung folgende Lehrveranstaltungen im Umfang bis zu 30 SWS:

Eine Fachvorlesung aus den Bereichen A, B oder D mit Übungen (qualifizierter Studiennachweis)	4 + 1 SWS
Eine Fachvorlesung aus den Bereichen A, B, C oder D mit Übungen (qualifizierter Studiennachweis)	4 + 1 SWS
Fortsetzung einer Vorlesung (Vertiefungsgebiet)	4 SWS
Seminar in Mathematik (Leistungsnachweis)	2 SWS

Eine Fachvorlesung aus den Bereichen A – D	4	SWS
Seminar in Mathematik (Leistungsnachweis)	2	SWS
Grundvorlesung Fachdidaktik (E)	2	SWS
Fachdidaktikvorlesung (E)	2	SWS
Fachdidaktikseminar (Leistungsnachweis E)	2	SWS
Schulpraktische Studien (E)	2	SWS

(2) Die Zulassung zu den Seminaren und zu den Übungen des Hauptstudiums, in denen qualifizierte Studiennachweise erworben werden, setzt den erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums sowie im allgemeinen Kenntnisse einer einführenden Vorlesung voraus.

(3) Soll im Rahmen des Studiums für das Lehramt für die Sekundarstufe II gleichzeitig die Voraussetzung für den Nachweis der Lehrbefähigung in der Sekundarstufe I erworben werden, sind zusätzliche Veranstaltungen im Umfang von etwa 6 SWS zu besuchen (§ 47 LPO). Eine Vorlesungen oder ein Seminar soll die Geometrie auf der Sekundarstufe I behandeln.

§ 12

Schulpraktische Studien

(1) Die Schulpraktischen Studien sind in das fachdidaktische Studium des Faches Mathematik integriert und können als semesterbegleitende Tagespraktika oder als Blockpraktikum in einem Umfang von 2 SWS angeboten werden. Die Vor- und Nachbereitung des Tagespraktikums erfolgt in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen. Die für das semesterbegleitende Tagespraktikum vorgesehenen Unterrichtsbesuche werden von der Hochschule begleitet und während der Vorlesungszeit oder im Anschluß daran durchgeführt. Die Unterrichtsbesuche erfolgen im Einvernehmen mit der Schulaufsichtsbehörde. Der für das Blockpraktikum vorgesehene Besuch des Unterrichts wird in Abstimmung mit der zuständigen Fakultät in der Verantwortung der Schule durchgeführt und erfolgt im Einvernehmen mit der Schulaufsichtsbehörde. Vor- und Nachbereitung erfolgen in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen. Der Unterrichtsbesuch erfolgt in der vorlesungsfreien Zeit.

(2) Der Unterrichtsbesuch soll an Schulen durchgeführt werden, die Jahrgangsstufen der Sekundarstufe II führen. Die Studierenden erhalten über die Schulpraktischen Studien eine Teilnahmebescheinigung.

§ 13

Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums und Leistungsnachweise

(1) Der Umfang des nachzuweisenden ordnungsgemäßen Studiums richtet sich nach den §§ 7, 9, 11 dieser Studienordnung und wird durch das Studienbuch oder die Studiendokumentationsseiten belegt.

(2) Leistungsnachweise (LN) gem. § 8 und § 41 Abs.4 LPO sind Seminarscheine. Seminare lassen sich in der Regel mehreren der Bereiche Analysis, Algebra, Geometrie oder Angewandte Mathematik zuordnen. In der Regel vermerkt die Veranstalterin oder der Veranstalter eines Seminars auf dem Seminarschein die Bereiche, denen das Seminar zugeordnet werden kann.

Qualifizierte Studiennachweise (QSN) gem. § 8 und § 41 Abs.4 LPO sind Übungsscheine zu Vorlesungen aus dem Hauptstudium. Diese Übungsscheine sind aus denjenigen Teilgebieten vorzulegen, aus denen keine Seminarscheine vorgelegt werden. Es sind zwei qualifizierte Studiennachweise zu erbringen, die aus einem oder zwei Bereichen stammen können. Es wird empfohlen, einen dieser Übungsscheine in einem Teilgebiet mit dem Zusatz "insbesondere für Lehramtsstudierende" zu erwerben.

(3) Für den Nachweis des ordnungsgemäßen Zusatzstudiums zur Lehrbefähigung in der Sekundarstufe I gem. § 47 LPO ist ein Teilnahmenachweis (Seminarschein oder Übungsschein) zur Didaktik des Mathematikunterrichtes in der Sekundarstufe I vorzulegen.

§ 14

Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II

(1) Die Erste Staatsprüfung gliedert sich gemäß § 4 Abs. 1 LPO in zwei Abschnitte und besteht aus folgenden Prüfungsteilen

a) einer schriftlichen Hausarbeit in einem Fach als erstem Abschnitt.

Diese Leistung kann nach dem Ende der Vorlesungszeit des sechsten Semesters erbracht werden, sie soll spätestens im 8. Semester erbracht werden (§ 4 Abs. 3 LPO).

b) je einer Prüfung in Erziehungswissenschaft und in den Fächern.

Die Prüfungsleistungen bestehen aus den schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht und aus mündlichen Prüfungen (§ 4 Abs. 2 LPO). Sie sollen innerhalb eines Semesters nach dem Ende der jeweiligen Regelstudiendauer erbracht werden (§ 4 Abs. 3 LPO). Die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung setzt den erfolgreichen Abschluß des

Grundstudiums voraus und soll frühestens im 6. Semester beantragt werden. Die Zulassung wird zunächst begrenzt für die Anfertigung der schriftlichen Hausarbeit ausgesprochen. Es ist neben anderen Unterlagen gem. § 14 Abs. 3 LPO ein Leistungsnachweis, in der Regel im Teilgebiet der vertieften Studien, und ein qualifizierter Studiennachweis vorzulegen.

Wenn die schriftliche Hausarbeit im Fach Mathematik angefertigt werden soll, ist im Zulassungsantrag das Teilgebiet gemäß § 7 dieser Ordnung anzugeben, aus dem das Thema der schriftlichen Hausarbeit gestellt werden soll.

Der Zulassungsantrag ist zu Beginn des vorletzten Monats der Vorlesungszeit des 8. Semesters zu ergänzen (§ 15 Abs. 1 LPO).

Die Anmeldung zur Ersten Staatsprüfung erfolgt also in zwei Schritten: Antrag auf Zulassung (als Voraussetzung für das Anfertigen der schriftlichen Hausarbeit) und Ergänzung des Antrages um die noch fehlenden Nachweise (für das gesamte weitere Verfahren). Mit der Ergänzung des Antrages sind neben den anderen Unterlagen gem. § 15 LPO der Nachweis der schulpraktischen Studien, zwei weitere Leistungsnachweise und der weitere qualifizierte Studiennachweis vorzulegen.

(2) Die schriftliche Hausarbeit soll in der Regel in einem Teilgebiet der Vertiefung angefertigt werden und auf den vertieften Studien in diesem Teilgebiet aufbauen. Der Nachweis der vertieften Studien in dem Teilgebiet, in dem die schriftliche Hausarbeit angefertigt werden soll, ist bei der Meldung zur Prüfung vorzulegen (§ 14 Abs. 3 LPO). Das Prüfungsamt beauftragt in der Regel die oder den vom Prüfling gemäß § 14 Abs. 2 Nr.5 LPO benannte Professorin oder Professor, aus dem von dem Prüfling angegebenen Teilgebiet der Vertiefung ein Thema für die schriftliche Hausarbeit vorzuschlagen. Das Prüfungsamt teilt dem Prüfling das Thema schriftlich mit (§ 17 Abs. 2 LPO).

(3) Mit der schriftlichen Hausarbeit sollen die Prüflinge innerhalb von 3 Monaten ein auf ihr Lehramtsstudium bezogenes Thema selbständig wissenschaftlich bearbeiten. Die Frist kann unter bestimmten Umständen verlängert werden (§ 17 Abs. 3 LPO). Für die Bewertung der schriftlichen Hausarbeit sind entscheidend der Grad der selbständigen Leistung, der sachliche Gehalt, Planung, Methodenbeherrschung, Aufbau, Gedankenführung und sprachliche Form.

(4) Der Zweite Abschnitt der Ersten Staatsprüfung in Mathematik besteht aus schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren) und der mündlichen Prüfung.

In den beiden Fächern und in Erziehungswissenschaften ist jeweils eine Arbeit unter Aufsicht anzufertigen. In dem Fach, in dem die schriftliche Hausarbeit nicht angefertigt wurde, ist zusätzlich eine Arbeit unter Aufsicht anzufertigen.

In den beiden Fächern ist jeweils eine mündliche Prüfung von 60 Minuten Dauer

abzulegen. Die Prüfungen beziehen sich auf die Inhalte und Methoden der gewählten Teilgebiete des Hauptstudiums und sollten Zusammenhänge des Fachs und Überblickswissen in wesentlichen Bereichen des Fachs berücksichtigen (§ 44 Abs. 2, 3 u. 4 LPO).

(5) In den schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren) sollen die Prüflinge nachweisen, daß sie in begrenzter Zeit mit begrenzten Hilfsmitteln eine den Anforderungen des Faches Mathematik entsprechende Aufgabe lösen können. Sie sollen dabei grundlegende Kenntnisse von Gegenständen und Methoden des Faches nachweisen sowie ihre Fähigkeit darlegen, Wissen im Sinn der gestellten Aufgabe anzuwenden. In der mündlichen Prüfung wird den Prüflingen Gelegenheit gegeben, ausgehend von vertieften Kenntnissen in den von ihnen angegebenen Teilgebieten Aufgaben und Probleme zu lösen und den Bezug zwischen den Gegenständen dieser Teilgebiete und den Gegenständen des Faches insgesamt darzulegen. Dabei ist ihnen Gelegenheit zu geben, sich zusammenhängend zu äußern. Die angegebenen Teilgebiete brauchen nicht sämtlich Gegenstand der mündlichen Prüfung zu sein. Wenn auch die Fragen der mündlichen Prüfung aus den von den Prüflingen angegebenen Teilgebieten zu entnehmen sind, dürfen sie sich nicht auf diese beschränken, sondern müssen auch darüber Aufschluß geben, in welchem Maß die Prüflinge Verständnis für Zusammenhänge aufbringen und wesentliche Bereiche des Fachs überblicken.

§ 15

Ergänzungsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe I

Im Rahmen dieser Prüfung können ebenfalls die in der Ersten Staatsprüfung zu erfüllenden Voraussetzungen für den Erwerb der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I nachgewiesen werden. Auf der Grundlage eines entsprechenden Studiums der Mathematik im Umfang von etwa 6 Semesterwochenstunden hat der Prüfling zusätzliche, auf das Lehramt der Sekundarstufe I bezogenen Prüfungsleistungen zu erbringen. In einem Unterrichtsfach ist eine zusätzliche Arbeit unter Aufsicht mit vornehmlich fachdidaktischer Aufgabenstellung anzufertigen, im anderen stufenübergreifenden Unterrichtsfach und in Erziehungswissenschaften wird die mündliche Prüfung um je 15 Minuten verlängert.

Legen die Prüflinge neben dem Fach Mathematik die Prüfung für die Lehrbefähigung in einem weiteren stufenübergreifenden Fach ab, haben sie bei der Meldung anzugeben, in welchem Fach sie die zusätzliche Arbeit unter Aufsicht und in welchem Fach sie die um 15 Minuten verlängerte mündliche Prüfung ablegen wollen. Gehört nur das Fach Mathematik zu den stufenübergreifenden Fächern, sind beide Prüfungsleistungen in diesem Fach zu erbringen. Für die mündliche Prüfung werden jeweils 2 Teilgebiete der Erziehungswissenschaft und des anderen

Unterrichtsfaches bei der Meldung zur Prüfung gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 3 LPO benannt (§ 47 Abs. 2 und 3 LPO).

Die Zulassung hierzu erfolgt, wenn der Prüfling die zusätzlichen in § 11 Abs. 3 dieser Ordnung festgelegten Studien nachweist.

§ 16 Freiversuch

Eine Erste Staatsprüfung, für die nach ununterbrochenem Studium zu einem Zeitpunkt innerhalb der Regelstudiendauer die Zulassung (§ 14 LPO) beantragt sowie die Ergänzung des Zulassungsantrages (§ 15 LPO) erfolgt ist, gilt im Falle des Nichtbestehens als nicht unternommen (Freiversuch, § 28 Abs. 1 LPO). Satz 1 findet keine Anwendung, wenn die Prüfung aufgrund eines ordnungswidrigen Verhaltens, insbesondere eines Täuschungsversuchs, für nicht bestanden erklärt wurde. Eine mit mindestens der Note „ausreichend“ bewertete schriftliche Hausarbeit wird angerechnet.

Das Nähere regelt § 28 LPO.

§ 17 Studienplan

Der Studienordnung ist gem. § 85 Abs. 6 UG ein Studienplan als Anhang beigelegt. Er bezeichnet die Lehrveranstaltungen, gibt deren Umfang in Semesterwochenstunden (SWS) an und zeigt eine zweckmäßige Verteilung auf die einzelnen Semester der Regelstudienzeit. Der Studienplan dient als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Studiums.

§ 18 Studienberatung

Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Bonn. Für die Durchführung des Fachstudiums wird eine studienbegleitende Fachberatung durch die Studienberaterinnen und Studienberater des Mathematischen Instituts angeboten.

§ 19

Anrechnung von Studien, Anerkennung von Prüfungen
und Prüfungsleistungen im Rahmen der Ersten Staatsprüfung

- (1) Studien an anderen als den in § 2 LABG genannten Hochschulen, die den in der Lehramtsprüfungsordnung festgelegten Anforderungen entsprechen, können bei der Zulassung angerechnet werden, jedoch nur bis zur Hälfte der im Fach Mathematik genannten Studienleistungen (§ 13 Abs. 4 LPO).
- (2) Studien an Wissenschaftlichen Hochschulen des fremdsprachigen Auslandes, die über die Hälfte des in §§ 9 und 11 genannten Studiumumfangs hinausgehen, können nicht angerechnet werden (vgl. § 5 Abs. 4 LPO).
- (3) Leistungsnachweise des Grund- oder Hauptstudiums, die an Wissenschaftlichen Hochschulen des Auslandes erworben worden sind, werden anerkannt, sofern sie aufgrund von jeweils mindestens einer individuell feststellbaren Leistung ausgestellt worden sind.
- (4) Als erste Staatsprüfung oder als Prüfung im Fach Mathematik können nur bestandene Hochschulabschlußprüfungen oder Staatsprüfungen nach einem Studium in einem wissenschaftlichen Studiengang oder Prüfungsleistungen aus solchen Prüfungen sowie aus Abschlußprüfungen von Fachhochschulen anerkannt werden (§ 56 LPO).
- (5) Die Entscheidung über die Anerkennung von Prüfungsleistungen trifft das für die Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn zuständige Staatliche Prüfungsamt für Lehrämter an Schulen.

§ 20

Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach Ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn veröffentlicht

W. von Koenigswald
Universitätsprofessor Dr. W. von Koenigswald
Dekan der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 24. November 1999 und des Senats der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 7. Dezember 1999.

Bonn, den 16. Dezember 1999

Klaus Borchard
Universitätsprofessor Dr. K Borchard
Rektor der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

Studienplan:

Im folgenden ist ein Beispiel für die Studienverlaufsplanung angegeben, das den obigen Bedingungen genügt. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß für ein erfolgreiches Studium der Besuch weiterer Lehrveranstaltungen der Mathematik dringend empfohlen wird. Manche Vorlesungen setzen Kenntnisse des Stoffes anderer Vorlesungen voraus, deren Studium im Sinne dieser Studienordnung nicht nachzuweisen ist. So setzt z.B. ein Studium der Funktionalanalysis Kenntnisse der Integrationstheorie voraus, wie sie in der Vorlesung Analysis III vermittelt werden, das Studium der Zahlentheorie setzt i.a. Kenntnisse in Algebra I voraus.

Die Teilnahme an Seminaren setzt ebenfalls Kenntnisse aus Vorlesungen voraus, auf denen sie aufbauen, also aus demselben Teilgebiet. Es wird dringend empfohlen, an den Übungen zu diesen Vorlesungen teilzunehmen.

Grundstudium:

1. Sem.:	Analysis I mit Übungen	4 + 2 SWS
	Lineare Algebra I mit Üb.	4 + 2 SWS
2. Sem.:	Analysis II mit Übungen	4 + 2 SWS (LN) *
	Lineare Algebra II mit Üb.	4 + 2 SWS (LN) *
3. Sem.:	Einführung in die Numerik mit Üb. (Praktische Mathematik I mit Üb.) oder Integrationstheorie (Analysis III) mit Üb. oder Stochastik für Lehramtsstudierende mit Üb.	4 + 2 SWS (LN) *

* LN = Leistungsnachweis

Zwischenprüfung

Hauptstudium:

4. Sem.:	Eine Fachvorlesung aus den Bereichen: (A):Analysis (z. B. Funktionentheorie I) oder (B):Algebra und Grundlagen der Mathematik (z.B. Algebra I) oder (D): Angewandte Mathematik (z.B. Stochastik für Lehrerstudenten) mit Übungen (qualifizierter Studiennachweis)	4 + 1 SWS
----------	---	-----------

5. Sem.:	Eine Fachvorlesung aus den Bereichen (A): Analysis (z.B. Differentialgleichungen, Variationsrechnung , ...) (B): Algebra und Grundlagen der Mathematik: (z.B. Zahlentheorie, Mathematische Logik , Algebraische Geometrie,...) (C): Geometrie und Topologie (z.B. Grundlagen der Geometrie, Differential- geometrie, Topologie, ...) (D): Angewandte Mathematik (z.B. Funktionalanalysis, Wahrscheinlichkeits- theorie, Optimierungstheorie, ...) mit Übungen (qualifizierter Studiennachweis)	4 + 1 SWS	
	Grundvorlesung Fachdidaktik (E)	2	SWS
6. Sem.:	Fortsetzung einer der Vorlesungen des 5.Sem. (Vertiefungsgebiet)	4	SWS
	Seminar in Mathematik (Leistungsnachweis)	2	SWS
	Schulpraktische Studien	2	SWS
7. Sem.:	Eine Fachvorlesung aus den Bereichen A – D	4	SWS
	Fachdidaktikvorlesung	2	SWS
	Fachdidaktikseminar S II (Leistungsnachweis E)	2	SWS
8. Sem.:	Seminar in Mathematik (Leistungsnachweis)	2	SWS

Hauptstudium insgesamt : 22 SWS Mathematik
 6 SWS Fachdidaktik
 2 SWS Schulpraktikum

Bemerkung:

Sollen im Rahmen dieses Studiums auch die Voraussetzungen für den Nachweis der Lehrbefähigung für die Sekundarstufe I erworben werden, sind zusätzlich zu den obigen Veranstaltungen weitere Vorlesungen und Übungen / Seminare zur Didaktik des Mathematikunterrichts auf der Sekundarstufe I im Umfang von etwa 6 SWS zu besuchen. Bei der Meldung zur Ersten Staatsprüfung S II / I muß zusätzlich eine Teilnahmebescheinigung (Übungsschein S I oder Seminarschein S I) vorgelegt werden.