

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates
1.0 der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr. 563	31.05.2000	Redaktion: I. Wilkening
S.2460-2478		Telefon: 80-4040

**Studienordnung
für den Lehramtsstudiengang Mathematik
mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt
für die Sekundarstufe II¹ der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen**

Vom 17. März 2000

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.NRW.S.532), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Dezember 1999 (GV.NRW.S.670), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Studienordnung als Ordnung der Hochschule erlassen:

¹ mit der Möglichkeit einer Zusatzprüfung gemäß § 47 LPO zum Erwerb der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I

INHALTSÜBERSICHT

I Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Fächerkombinationen
- § 4 Gliederung und Umfang des Studiums
- § 5 Zugangsvoraussetzungen
- § 6 Studienbeginn
- § 7 Lehr- und Lernformen
- § 8 Bereiche und Teilgebiete
- § 9 Schulpraktische Studien
- § 10 Fachdidaktische Studien
- § 11 Leistungsnachweise, qualifizierte Studiennachweise
- § 12 Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 13 Studienplan
- § 14 Studienberatung, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

II Grundstudium

- § 15 Ziele des Grundstudiums
- § 16 Inhalte des Grundstudiums
- § 17 Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums und Leistungsnachweise des Grundstudiums

III Hauptstudium

- § 18 Ziele des Hauptstudiums
- § 19 Inhalte des Hauptstudiums
- § 20 Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums, Leistungs- und qualifizierte Studiennachweise des Hauptstudiums
- § 21 Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II
- § 22 Freiversuch (§ 28 LPO)

IV Schlussbestimmungen

- § 23 Übergangsbestimmungen
- § 24 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage

Studienplan

Anhang

Adressenliste

I Allgemeines

§ 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), zuletzt 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.NRW. S. 754, 1995 S. 166), geändert durch Verordnung vom 19. November 1996 (GV.NRW. S. 524), und der Ordnung für die Zwischenprüfung in den Studiengängen Mathematik, Physik, Chemie, Biologie mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II der RWTH vom 4. November 1999 (ABl. NRW. 2 S. 929, Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 543 S. 2277) das Studium des Unterrichtsfaches Mathematik für das Lehramt für die Sekundarstufe II (S II) an der RWTH.

§ 2

Ziele des Studiums

- (1) Das Studium des Unterrichtsfaches Mathematik soll den Studierenden die grundlegenden fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse vermitteln, die für ihre künftige Berufstätigkeit erforderlich sind. Es ist daher hinsichtlich der angestrebten Qualifikation, der Auswahl und Anordnung von Studieninhalten und der angebotenen Vermittlungsformen am Berufsfeld der Lehrerin und des Lehrers und an den damit verbundenen Aufgaben orientiert.
- (2) Das Studium schließt mit der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt S II ab. Im Rahmen dieser Prüfung können gemäß § 47 LPO auch die in der Ersten Staatsprüfung zu erfüllenden Voraussetzungen für den Erwerb der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I nachgewiesen werden.

§ 3

Fächerkombinationen

- (1) Das Studium des Unterrichtsfaches Mathematik kann an der RWTH gemäß § 41 Abs.1 LPO nur zusammen mit einem weiteren Fach und dem erziehungswissenschaftlichen Studium erfolgen, sofern es nicht nach bestandener Erster Staatsprüfung mit dem Ziel einer Erweiterungsprüfung gemäß § 29 LPO aufgenommen wird.
- (2) An der RWTH kann das Unterrichtsfach Mathematik kombiniert werden mit den Unterrichtsfächern Biologie, Chemie, Deutsch, Englisch, Französisch, Physik, evangelische Religionslehre, katholische Religionslehre, Spanisch und den beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik, Maschinentechnik, Textil- und Bekleidungstechnik sowie Wirtschaftswissenschaft.

§ 4

Gliederung und Umfang des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich in ein Grund- und ein daran anschließendes Hauptstudium. Die Regelstudienzeit im Sinne von § 91 Abs.2 Nr.2 in Verbindung mit Abs.6 UG umfasst nach § 41 Abs.6 LPO die Regelstudiendauer von acht Semestern und die Prüfungszeit von einem Semester (sechs Monate).
- (2) Der Studienumfang des Unterrichtsfaches Mathematik im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt insgesamt 61 Semesterwochenstunden (SWS) sowie zwei SWS an schulpraktischen Studien gemäß § 9.
- (3) Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegebenen SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Die Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass das Studium in der Regelstudiendauer abgeschlossen werden kann. Die Teilnahme an Wahlfächern, die frei aus dem Lehrangebot der Hochschule gewählt werden können, wird empfohlen.
- (4) Das Grundstudium umfasst vier Semester mit 31 SWS Pflichtveranstaltungen in Form von Vorlesungen und Übungen sowie zwei SWS für schulpraktische Studien (§ 9). Das Grundstudium schließt mit der Zwischenprüfung ab.
- (5) Das Hauptstudium umfasst in der Regel 30 SWS.
- (6) Sofern die zusätzliche Lehrbefähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I angestrebt wird, sind im Bereich der Mathematik Studien im Gesamtumfang von sechs SWS zu erbringen.

§ 5

Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung zum Studium des Unterrichtsfaches Mathematik ist die allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Anfragen nach den Bewerbungsmodalitäten sollten etwa sechs Monate vor dem beabsichtigten Studienbeginn an das Studentensekretariat (s. Anhang) der RWTH gerichtet werden. Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die nicht in Besitz der deutschen Hochschulreife sind, wenden sich an das Akademische Auslandsamt (s. Anhang).

§ 6

Studienbeginn

Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden. Empfohlen wird eine Studienaufnahme im Wintersemester, da die Planung des Studienangebots darauf ausgerichtet ist. Wird das Studium im Sommersemester begonnen, sollte die Fachstudienberatung (s. Anhang) wegen der konkreten Studienplanung aufgesucht werden.

§ 7

Lehr- und Lernformen

Die für das Studium vorwiegend in Betracht kommenden Lehrveranstaltungen werden in folgenden Formen durchgeführt:

Vorlesung

Zusammenhängende Darstellung von Fachwissen einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden seitens der bzw. des Vortragenden zur Vermittlung eines Überblicks und grundlegender Zusammenhänge. Ein individuelles Nacharbeiten mit Hilfe von Lehrbüchern wird erwartet.

Übung

Festigung und Vertiefung fachspezifischer Kenntnisse und Fähigkeiten durch Lösen auf das Vorlesungsgebiet bezogener Aufgaben unter Anleitung bzw. Diskussion der von den Studierenden vorbereiteten Lösungen.

Seminar

Erarbeitung komplexer Fragestellungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse mit einem üblicherweise 45-90-minütigen Vortrag darüber sowie einer schriftlichen Ausarbeitung. Fachliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt. Je nach Anspruch wird zwischen Proseminaren und Seminaren unterschieden.

Kolloquium

Es werden aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt. Der Übergang zum Seminar kann fließend sein.

Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten

Betreuung von Examensarbeiten.

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

§ 8

Bereiche und Teilgebiete

- (1) Das Unterrichtsfach Mathematik ist in Bereiche und Teilgebiete gegliedert.
- (2) Die Studien in einem Teilgebiet umfassen in der Regel Lehrveranstaltungen im Umfang von vier SWS Vorlesungen und ggfs. zwei SWS Übungen. Die Vertiefung in einem Teilgebiet des Hauptstudiums umfasst Studien in der Regel im Umfang von sechs SWS. Als Vertiefung wird ein Teilgebiet der Bereiche A bis D (siehe § 19) angesehen, das auf einer Vorlesung des Hauptstudiums aufbaut.
- (3) Eine Lehrveranstaltung kann mehreren Bereichen (vgl. § 19) zugeordnet sein; die Zuordnungsmöglichkeiten der einzelnen Lehrveranstaltungen werden jeweils von der verantwortlichen Lehrperson rechtzeitig durch Aushang bekannt gemacht. Für den Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums und für den Erwerb von Leistungsnachweisen, qualifizierten Studiennachweisen und Studiennachweisen kann eine Lehrveranstaltung nur einmal angerechnet werden (§ 54 Abs.2 LPO).

§ 9

Schulpraktische Studien

- (1) Gemäß § 5 Abs.2 LPO und § 6 LPO schließt das Studium für das Lehramt S II schulpraktische Studien ein. Diese schulpraktischen Studien geben den Studierenden die Möglichkeit, Unterricht unter fachlichen Gesichtspunkten zu beobachten und die Bedingungen für Erziehung und Unterricht kennen zu lernen. In Zusammenarbeit mit mindestens einer Lehrkraft sollen die Studierenden Unterricht planen und analysieren sowie in Teilen selbst erproben lernen. Dadurch erhalten sie die Möglichkeit, ihre Eignung für den Beruf selbst zu prüfen. Daher wird eine Teilnahme an den schulpraktischen Studien im Grundstudium empfohlen. Die Unterrichtsbesuche finden wahlweise statt in Form

von semesterbegleitenden Tagespraktika oder

eines Blockpraktikums.

Einzelheiten sind § 6 LPO zu entnehmen.

- (2) Der Umfang der schulpraktischen Studien einschließlich deren Vor- und Nachbereitung ist mit zwei SWS anzusetzen.
- (3) Die Unterrichtsbesuche erfolgen im Einvernehmen mit der Schulaufsichtsbehörde an Schulen, die dem angestrebten Lehramt entsprechen. Das Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung regelt die Beteiligung der Schulen an den schulpraktischen Studien.
- (4) Über die Teilnahme an den schulpraktischen Studien wird von der Hochschule eine Bescheinigung ausgestellt. Die Teilnahmebescheinigung muss bei der Meldung zur Ersten Staatsprüfung vorgelegt werden.
- (5) Der Nachweis der schulpraktischen Studien kann entweder im Grund- oder im Hauptstudium erbracht werden.

§ 10

Fachdidaktische Studien

- (1) Gemäß § 5 Abs. 2 LPO schließt das Studium für das Lehramt S II fachdidaktische Studien ein. Fachdidaktik befasst sich mit der Reflexion und Gestaltung von Lernprozessen im Umgang mit wissenschaftlichem Wissen. Sie wird verstanden als die Wissenschaft vom fachspezifischen Lehren und Lernen innerhalb und außerhalb der Schule; sie befasst sich mit Auswahl, Legitimation und der didaktischen Reduktion von Lerngegenständen, der Festlegung und Begründung von Zielen des Unterrichts, der methodischen Strukturierung von Lernprozessen sowie der Berücksichtigung der Handlungsbedingungen der Lehrenden und Lernenden.
- (2) Gemäß Nr. 4.1 der Allgemeinen Bestimmungen zu den Besonderen Vorschriften für die Fächer (Anlage A zur LPO) ist im Rahmen des Nachweises des ordnungsgemäßen Studiums im Hauptstudium das Studium von fünf Teilgebieten nachzuweisen. Eines der im Hauptstudium zu studierenden Teilgebiete ist dem Bereich Fachdidaktik zu entnehmen.

§ 11

Leistungsnachweise, qualifizierte Studiennachweise

- (1) Leistungsnachweise und qualifizierte Studiennachweise sind Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an der jeweiligen Lehrveranstaltung und können benotet werden. Als Leistungsnachweise gelten hierbei Seminarscheine sowie Übungsscheine, deren Erwerb mit einer mindestens zweistündigen Klausur oder einer mündlichen Prüfung verbunden ist. Übungsscheine, die auf andere Weise erworben werden, gelten als qualifizierte Studiennachweise. Die Anforderungen für Leistungsnachweise liegen deutlich über den Anforderungen für qualifizierte Studiennachweise.
- (2) Seminarscheine können erworben werden durch einen mindestens zweistündigen Vortrag sowie eine schriftliche Ausarbeitung.
- (3) Übungsscheine, die als Leistungsnachweise zählen, können erworben werden durch:
 - Klausur,
in Form einer schriftlichen Arbeit unter Aufsicht;
 - mündliche Prüfung,
in Form einer Einzelprüfung.

Übungsscheine, die als qualifizierte Studiennachweise zählen, können erworben werden durch:

- schriftliche Hausarbeiten,
die aufgrund einer vorgegebenen Aufgabenstellung mit Anleitung oder Beratung einzeln oder in Gruppen angefertigt werden;
 - aktive Mitarbeit in den Übungsgruppen,
z.B. durch Vorrechnen von Hausaufgaben an der Tafel;
 - Kolloquium,
in Form einer mündlichen Gruppenprüfung.
- (4) In welcher Form ein Leistungsnachweis bzw. qualifizierter Studiennachweis zu erbringen ist, wird zu Semesterbeginn für jede Veranstaltung festgelegt. Leistungsnachweise und qualifizierte Studiennachweise sind unbegrenzt wiederholbar.

§ 12

Anrechnung von Studienzeiten
sowie von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studien, die an universitären Hochschulen einschließlich Gesamthochschulen im Studium des Unterrichtsfaches Mathematik durchgeführt wurden, werden angerechnet. Dasselbe gilt für Studien, die an für die Lehramtsausbildung als gleichwertig anerkannten Einrichtungen im Hochschulbereich betrieben wurden, sofern sie den Anforderungen der LPO und dieser Studienordnung entsprechen (§ 5 Abs. 2 LPO).
- (2) Studienleistungen, die an Hochschulen nach Absatz 1 erbracht worden sind, jedoch nicht auf ein Lehramt ausgerichtet waren, können für das Studium des Unterrichtsfaches Mathematik anerkannt werden (§ 13 Abs.4 LPO).

- (3) Studienleistungen, die an anderen als den in Absatz 1 genannten Hochschulen erbracht worden sind und den fachlichen Anforderungen des Lehramtsstudiums entsprechen, können für das Studium des Unterrichtsfaches Mathematik bis zur Hälfte der zu erbringenden Studienleistungen angerechnet werden (§ 13 Abs.2 LPO).
- (4) Leistungsnachweise, die an wissenschaftlichen Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden anerkannt, sofern sie den Anforderungen nach §§ 17 und 20 entsprechen (§ 5 Abs. 4 Satz 3 LPO). An deutschsprachigen Hochschulen ist jedoch mindestens die Hälfte des Studiums im Unterrichtsfach Mathematik zu betreiben (§ 5 Abs. 4 Satz 1 LPO).
- (5) Die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen des Grundstudiums regelt die Ordnung für die Zwischenprüfung in den Studiengängen Mathematik, Physik, Chemie, Biologie mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.
- (6) Die Entscheidungen nach Absatz 1 bis 4 für das Hauptstudium trifft das zuständige Staatliche Prüfungsamt nach Empfehlung durch die bzw. den Beauftragten für das Lehramtsstudium Mathematik an der RWTH.
- (7) Die Anerkennung von
- Hochschulabschlussprüfungen als Erste Staatsprüfung,
 - Prüfungsleistungen aus Ersten Staatsprüfungen für ein anderes Lehramt,
 - Hausarbeiten aus Hochschulabschlußprüfungen oder aus Ersten Staatsprüfungen für ein anderes Lehramt,
 - Lehramtsbefähigungen oder von anderen geeigneten Prüfungen als Lehramtsbefähigung
- wird durch §§ 56 bis 60 LPO geregelt.

§ 13 Studienplan

Dieser Studienordnung ist gemäß § 85 Abs.6 UG ein Studienplan als Anlage beigefügt, der Bestandteil dieser Studienordnung ist.

§ 14 Studienberatung, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

- (1) Die Beratung und Information der Studierenden über Studienanforderungen, Studienaufbau, Fragen der Studien- und Berufseignung sowie Prüfungsangelegenheiten erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der RWTH und durch die Dienststelle des Staatlichen Prüfungsamtes für Erste Staatsprüfungen für Lehramter an Schulen. Die Zentrale Studienberatung informiert auch über Aufnahme- und Studienbedingungen sowie Studienmöglichkeiten; sie bietet bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung an (§ 82 Abs.1 UG).

- (2) Für die studienbegleitende Fachberatung bestimmt die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften mindestens eine Fachstudienberaterin bzw. einen Fachstudienberater. Sie bzw. er unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studieninhalte, der Studientechniken und der Wahl der Schwerpunkte des Studiengangs. Die Auskünfte der studienbegleitenden Fachberatung zu Fach- und Prüfungsfragen im Grundstudium sind verbindlich. Für alle mit der Ersten Staatsprüfung zusammenhängenden Fragen ist das Staatliche Prüfungsamt zuständig.
- (3) Für die fachübergreifende Beratung, Zulassung und Betreuung von ausländischen Studierenden mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung ist das Akademische Auslandsamt der RWTH zuständig. Hier erhalten Studierende auch Informationen über Auslandsstudienmöglichkeiten.
- (4) Weitere Informationsmöglichkeiten bestehen bei den zuständigen Fachschaften und beim Allgemeinen Studierendenausschuß (AStA) sowie bei fachbezogenen studentischen Vertretungen.
- (5) Falls die studentische Fachschaft Erstsemestertutorien anbietet, soll die zugehörige Beratung durch Studierende höherer Semester den Anfängerinnen und Anfängern helfen, das Einleben in die noch ungewohnten organisatorischen und sozialen Situationen an der Hochschule und deren Umfeld zu erleichtern. Die Fakultät empfiehlt die Teilnahme an diesen Erstsemestertutorien.
- (6) Für die Beurteilung der persönlichen Eignung für das Studium sind nach allen Erfahrungen die Art der schulischen Vorbildung und die hierbei erzielten Leistungen nur unzulängliche Merkmale. Bei Zweifeln an der Eignung sollte möglichst umgehend die Fachstudienberatung bzw. die Zentrale Studienberatung (s. Anhang) aufgesucht werden. Dies gilt insbesondere für Studierende mit BAföG-Förderung, da nach der Bestimmung des BAföG ein Wechsel bis zum Ende des zweiten Semesters unter bestimmten Voraussetzungen möglich ist, ein späterer Wechsel zu einem anderen Studiengang in der Regel den Verlust der Förderung zur Folge hat. Auskünfte über Förderung nach dem BAföG erteilt das Studentenwerk (s. Anhang).
- (7) Die Anschriften der zuständigen Stellen sind im Anhang aufgelistet.

II GRUNDSTUDIUM

§ 15

Ziele des Grundstudiums

- (1) Das Grundstudium soll gemäß § 7 Abs.1 Satz 1 LPO die grundlegenden Inhalte und Methoden im Unterrichtsfach Mathematik vermitteln. Die Veranstaltungen des Grundstudiums dienen als erste Kontrolle für die individuelle Eignung für das Unterrichtsfach Mathematik. Bei anfänglichen Schwierigkeiten und in Zweifelsfällen sollte sich die bzw. der Studierende an die zuständige Fachberatung wenden.
- (2) Das Grundstudium des Unterrichtsfachs Mathematik schließt mit der Zwischenprüfung ab (§ 7 Abs.1 Satz 2 LPO). Die Ausgestaltung der Zwischenprüfung ist in der Zwischenprüfungsordnung geregelt.

§ 16

Inhalte des Grundstudiums

(1) Das Studium umfasst im Grundstudium folgende Lehrveranstaltungen mit den entsprechenden Fachinhalten:

- 1 "Analysis I und II" sowie ein Proseminar zu "Differentialgleichungen",
- 2 "Lineare Algebra I und II",
- 3 "Einführung in die Stochastik".

Das Proseminar zu "Differentialgleichungen" kann durch "Analysis III" ersetzt werden. Die "Einführung in die Stochastik" kann durch "Numerische Analysis I" und die erste Hälfte von "Numerischer Analysis II" oder durch "Informatik I" ersetzt werden.

- (2) Wird das Unterrichtsfach Mathematik mit einer beruflichen Fachrichtung kombiniert, in deren Studienordnung die Veranstaltung "Höhere Mathematik" vorgesehen ist, so können die gemäß Absatz 1 aufgeführten Teilgebiete "Analysis I, II und III" durch "Höhere Mathematik I, II und III" ersetzt werden, und zwar jeweils durch die in der entsprechenden beruflichen Fachrichtung vorgesehenen Vorlesungen, Übungen und, soweit angeboten, Ergänzungen.
- (3) In den vierstündigen Vorlesungen "Analysis I - III" ("Analysis IV" vgl. Hauptstudium, § 19) erfolgt eine erste grundlegende Einführung u.a. in die Themengebiete der Differentialrechnung, Integralrechnung und die Theorie der Differentialgleichungen sowie der Funktionentheorie. Dieser Kurs in Analysis wird in den Spezialvorlesungen des Hauptstudiums, insbesondere im Bereich A (Bereiche des Hauptstudiums, § 19), aber auch in den Bereichen C und D, stets als bekannt vorausgesetzt. Er bildet daher eine unerlässliche Grundlage des Mathematikstudiums und ist insofern nicht als eine Folge von unabhängigen Vorlesungen, sondern als zusammengehörige Einheit zu sehen.
- (4) Die vierstündigen Vorlesungen "Lineare Algebra I und II" führen ein in die Theorie der Vektorräume und linearen Abbildungen sowie deren Anwendungen auf lineare Gleichungssysteme und analytische Geometrie. Die ebenfalls vierstündige Vorlesung des Hauptstudiums (§ 19) "Algebra I" behandelt grundlegende algebraische Strukturen und wird in der Regel durch eine daran anschließende Vorlesung "Algebra II" weitergeführt. Die drei erstgenannten Vorlesungen sind analog zum Kurs in Analysis in ihrer Gesamtheit als ein Grundkurs in Algebra aufzufassen und bilden die Voraussetzung für Spezialvorlesungen insbesondere aus dem Bereich B (Bereiche des Hauptstudiums, § 19), aber auch aus den Bereichen C und D.
- (5) Im Bereich der angewandten Mathematik erfolgt in den Vorlesungen "Einführung in die Stochastik" bzw. "Numerische Analysis I und II" eine einführende Behandlung der elementaren Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik bzw. Numerik, während die Vorlesung "Informatik I" in die grundlegenden Techniken der Programmierung einführt. Diese Veranstaltungen werden durch regelmäßig im Hauptstudium angebotene Spezialvorlesungen weitergeführt.

§ 17

Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums und Leistungsnachweise des Grundstudiums

- (1) Das nachzuweisende ordnungsgemäße Studium umfasst fachwissenschaftliche, fachdidaktische und schulpraktische Studien. Der Nachweis wird durch das Zeugnis der Zwischenprüfung erbracht.

(2) Als Leistungsnachweise des Grundstudiums sind zu erbringen:

ein Leistungsnachweis als Übungsschein zur "Analysis I" (bzw. als Übungsschein zur "Höheren Mathematik I")

ein Leistungsnachweis als Übungsschein zur "Linearen Algebra I"

ein Leistungsnachweis als Proseminarschein zu "Differentialgleichungen" oder als Übungsschein zur "Analysis III" (bzw. als Übungsschein zur "Höheren Mathematik III")

Der Übungsschein zur Analysis I" bzw. der Übungsschein zur "Höheren Mathematik I" ist Zulassungsvoraussetzung zur Teilprüfung in Analysis I und II" bzw. zur Teilprüfung in "Höhere Mathematik I bis III" der Zwischenprüfung. Der Übungsschein in "Lineare Algebra I" ist Zulassungsvoraussetzung zur Teilprüfung in "Lineare Algebra I und II" der Zwischenprüfung. Der Proseminarschein zu "Differentialgleichungen" oder der dritte Übungsschein ("Analysis III" bzw. "Höhere Mathematik III") ist spätestens vor Ausstellung des Zwischenprüfungszeugnisses vorzulegen. Die Angaben zu den Veranstaltungen der "Höheren Mathematik" gelten für Studierende, auf die § 16 Abs. 2 zutrifft.

III Hauptstudium

§ 18

Ziele des Hauptstudiums

Im Hauptstudium sollen die im Grundstudium vermittelten Grundlagen weitergeführt und vertieft sowie weitere Teilgebiete studiert werden. Ziel des Hauptstudiums ist es, den Studierenden die fachwissenschaftlichen, theoretischen und methodischen Grundlagen unter lehramtsspezifischen Aspekten einzelner Teilgebiete sowie die fachwissenschaftlichen Zusammenhänge zwischen den Teilgebieten zu vermitteln.

§ 19

Inhalte des Hauptstudiums

Das Hauptstudium umfasst gemäß Anlage 15 zu § 55 LPO Lehrveranstaltungen aus folgenden Bereichen mit den entsprechenden Teilgebieten:

A. Analysis

Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebots, z.B.

" Analysis IV" (bzw. "Höhere Mathematik IV", § 16 Abs.2 gilt entsprechend), "Gewöhnliche Differentialgleichungen", "Partielle Differentialgleichungen", "Dynamische Systeme", "Höhere Funktionentheorie", " Analytische Zahlentheorie", "Modulformen", "Funktionalanalysis", " Approximationstheorie", "Fourieranalysis", "Variationsrechnung", " Differentialgeometrie", "Liegruppen"

- B. Algebra und Grundlagen der Mathematik
Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebots, z.B.
"Algebra", "Gruppentheorie", "Kristallographische Gruppen",
"Liegruppen", "Differentialgeometrie", "Algebraische Zahlentheorie",
"Arithmetische Strukturen", "Darstellungstheorie",
"Modulformen", "Mathematische Logik", "Computeralgebra"
- C. Geometrie und Topologie
Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebots, z.B.
"Topologie", "Topologische Vektorräume", "Differentialgeometrie",
"Grundlagen der Geometrie", "Darstellende Geometrie",
"Kristallographische Gruppen"
- D. Angewandte Mathematik
Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebots, z.B.
"Numerische Analysis III, IV", "Stochastik",
"Quadraturverfahren", "Optimierung", "Diskrete Mathematik",
"Grundlagen der Theoretischen Informatik", "Compilerbau",
"Funktionale Programmierung"
- E. Didaktik der Mathematik
Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebots, z.B.
"Didaktik des Mathematikunterrichts", "Schulmathematik vom
höheren Standpunkt", "Zahlbereichserweiterungen"

§ 20

Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums, Leistungs- und qualifizierte Studiennachweise des Hauptstudiums

- (1) Im Rahmen des Nachweises des ordnungsgemäßen Studiums ist im Hauptstudium das Studium von fünf Teilgebieten aus den Bereichen A bis E (§ 19) in Form von drei Leistungsnachweisen und zwei qualifizierten Studiennachweisen nachzuweisen. Ein Teilgebiet aus den Bereichen A bis D ist vertieft zu studieren; die Vertiefung ist durch einen Übungs- oder Seminarschein nachzuweisen. Eines der Teilgebiete ist der Fachdidaktik zu entnehmen.
- (2) Die drei Leistungsnachweise und zwei qualifizierten Studiennachweise (§ 11) des Hauptstudiums (Absatz 1) sind:
- ein Übungs- oder Seminarschein aus dem Bereich A,
 - ein Übungs- oder Seminarschein aus dem Bereich B,
 - ein Übungs- oder Seminarschein aus den Bereichen C oder D,
 - ein Übungs- oder Seminarschein aus dem Bereich E,
 - ein Übungs- oder Seminarschein aus dem Vertiefungsgebiet (Bereich A bis D).
- (3) Unter den drei Leistungsnachweisen muss sich mindestens ein Seminarschein aus den Bereichen A bis D und, falls keine schriftliche Hausarbeit im Fach Mathematik angefertigt wird, ein weiterer Seminarschein aus den Bereichen A bis D befinden.

§ 21

Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II

- (1) Das Studium für das Lehramt für die Sekundarstufe II wird mit der durch die LPO geregelten Ersten Staatsprüfung abgeschlossen. Zuständig für die Durchführung ist das Staatliche Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen an Schulen - Köln - Außenstelle Aachen (siehe Anhang). Vorschriften zum Prüfungsverfahren einschließlich der Zulassung zur Ersten Staatsprüfung enthalten die §§ 4 und 9 bis 30 LPO, Prüfungsbestimmungen für die Lehrämter für die Sekundarstufe II die §§ 43 bis 47 LPO. Besondere Regelungen für das Unterrichtsfach Mathematik enthält die Anlage 15 zu § 55 LPO. Vorschriften über die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung enthalten die §§ 13 bis 16 LPO. Die Erste Staatsprüfung umfasst fünf Teilgebiete, wobei die Bereiche A und B und das Vertiefungsgebiet vertreten sein müssen.
- (2) Bestandteil der Ersten Staatsprüfung ist gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 LPO die schriftliche Hausarbeit, die als erste Prüfungsleistung zu erbringen ist. Die schriftliche Hausarbeit dient der Feststellung, ob die Studierenden ein auf ihr Lehramtsstudium bezogenes Thema innerhalb eines bestimmten Zeitraums selbständig wissenschaftlich bearbeiten können. Die schriftliche Hausarbeit kann nach dem Ende der Vorlesungszeit des sechsten Semesters und soll spätestens im achten Semester erbracht werden. Die schriftliche Hausarbeit soll in der Regel in einem Teilgebiet der Vertiefung angefertigt werden und auf den vertieften Studien in diesem Teilgebiet aufbauen. Nach Mitteilung des Themas durch das Staatliche Prüfungsamt ist die Hausarbeit innerhalb von drei Monaten vorzulegen. Einzelheiten regeln die §§ 4 und 17 der LPO.
- (3) Darüber hinaus ist je eine Prüfung in Erziehungswissenschaft und in den beiden Fächern zu erbringen. Dazu ist in den beiden Fächern und in Erziehungswissenschaft jeweils eine Arbeit unter Aufsicht anzufertigen. In demjenigen der beiden Fächer, in dem die schriftliche Hausarbeit nicht angefertigt worden ist, ist eine zusätzliche Arbeit unter Aufsicht zu schreiben. Schließlich ist in den beiden Fächern jeweils eine mündliche Prüfung von 60 Minuten Dauer abzulegen, in Erziehungswissenschaft eine mündliche Prüfung von 40 Minuten.
- (4) Für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung sind nach § 41 Abs.4 LPO und Anlage 15 zu § 55 LPO drei Leistungsnachweise und zwei qualifizierte Studiennachweise aus dem Hauptstudium vorzulegen. Das Prüfungsamt kann auf Antrag gemäß § 13 Abs.1 LPO auch vorzeitig zur Prüfung zulassen.
- (5) Wer im Rahmen der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt der Sekundarstufe II zusätzlich die Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I erwerben will, hat nach § 47 LPO auf der Grundlage eines entsprechenden Studiums im Umfang von sechs SWS zusätzliche, auf die Sekundarstufe I beziehbare Prüfungsleistungen in Mathematik zu erbringen. In einem Unterrichtsfach ist eine zusätzliche Arbeit unter Aufsicht mit vornehmlich fachdidaktischer Aufgabenstellung anzufertigen; ferner werden die mündlichen Prüfungen in Erziehungswissenschaft und im anderen Unterrichtsfach jeweils um 15 Minuten verlängert. Wird die Erste Staatsprüfung nur in einem mit § 37 LPO übereinstimmenden Fach abgelegt, ist in diesem Fach die zusätzliche Arbeit unter Aufsicht anzufertigen und die mündliche Prüfung zu verlängern. Für die mündliche Prüfung benennt die Kandidatin oder der Kandidat jeweils zwei Teilgebiete der Erziehungswissenschaft und der Unterrichtsfächer bei der Meldung zur Prüfung.

§ 22

Freiversuch (§ 28 LPO)

- (1) Wird eine Erste Staatsprüfung, für die die Zulassung nach §§ 14 und 15 LPO nach ununterbrochenem Studium innerhalb der Regelstudiendauer (§ 3) beantragt wurde, nicht bestanden, so gilt sie als nicht unternommen (Freiversuch). 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.
- (2) Bei der Berechnung des in Absatz 1 genannten Zeitpunktes bleiben Fachsemester unberücksichtigt, während derer die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweislich wegen längerer schwerer Krankheit oder aus einem anderen zwingenden Grund am Studium gehindert war. Ein Hinderungsgrund ist insbesondere anzunehmen, wenn mindestens vier Wochen der Mutterschutzfrist in die Vorlesungszeit fallen. Für den Fall einer Erkrankung ist erforderlich, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat unverzüglich eine amtsärztliche Untersuchung herbeigeführt hat und mit der Meldung das amtsärztliche Zeugnis vorlegt, das die medizinische Befundtatsache enthält, aus der sich die Studierunfähigkeit ergibt.
- (3) Unberücksichtigt bleibt auch ein Auslandsstudium bis zu drei Semestern, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweislich an einer ausländischen Hochschule für das Studienfach Mathematik eingeschrieben war und darin Lehrveranstaltungen in angemessenem Umfang, in der Regel von mindestens zehn Semesterwochenstunden, besucht und je Semester mindestens einen Leistungsnachweis erworben hat.
- (4) Ferner bleiben Fachsemester in angemessenem Umfang, höchstens jedoch bis zu zwei Semestern, unberücksichtigt, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweislich während dieser Zeit als gewähltes Mitglied in gesetzlich vorgeschriebenen Gremien oder satzungsmäßigen Organen der Hochschule und der studentischen Selbstverwaltung tätig war.
- (5) Wer die Erste Staatsprüfung in Nordrhein-Westfalen bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 4 an der RWTH bestanden hat, kann zur Verbesserung der Fachnote die Prüfung im Fach oder in Erziehungswissenschaft einmal wiederholen. Der Antrag auf Zulassung ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin zu stellen.
- (6) Wird in der Wiederholungsprüfung ein besseres Ergebnis erzielt, so stellt das Staatliche Prüfungsamt ein Zeugnis aus, das an die Stelle des Zeugnisses über die Prüfung gemäß Absatz 1 tritt und die jeweils besten Noten ausweist.

IV Schlussbestimmungen

§ 23

Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Studienordnung gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 1998/99 das Lehramtsstudium für das Unterrichtsfach Mathematik an der RWTH aufnehmen
- (2) Für die Studierenden, die das Studium des Unterrichtsfaches Mathematik vor dem Wintersemester begonnen und das Grundstudium noch nicht abgeschlossen haben, gilt für das Grundstudium die bisherige Regelung für vier Jahre weiter. Für das Hauptstudium gilt dann diese Studienordnung.

- (3) Studierende, die vor dem Wintersemester 1998/99 in das Hauptstudium eingetreten sind, können das Hauptstudium nach der bisherigen Regelung abschließen.
- (4) Auf Antrag kann der Zwischenprüfungsausschuss im Grundstudium bzw. das Staatliche Prüfungsamt im Hauptstudium einen Wechsel zu dieser Studienordnung genehmigen. Dieser Wechsel ist unwiderruflich. Beim Wechsel werden bereits erbrachte Leistungen angerechnet.

§ 24

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung vom 20. Dezember 1991 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr.374 S. 1236) außer Kraft. § 23 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 21.1.1998 und des Senats der RWTH vom 22.10.1998.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 17.3.2000

gez. Rauhut
Univ.-Prof. Dr. rer.nat. Burkhard Rauhut

Anlage zur Studienordnung

Studienplan

Studienplan des Grundstudiums:

	1. Sem./WS				2. Sem./SS				3. Sem./WS				4. Sem./SS			
	V	Ü	S	P	V	Ü	S	P	V	Ü	S	P	V	Ü	S	P
	Analysis															
Analysis I, II ¹	4	3	*	s	4	2		s								
Proseminar Differentialgleichungen <u>oder</u> Analysis III ¹									4	2	*		2	*		
	Lineare Algebra															
Lineare Algebra I,II	4	2	*	m	4	2		m								
	Angewandte Mathematik															
Einführung in die Stochastik ² <u>oder</u> Numerische Analysis I, II ³ <u>oder</u> Informatik I ⁴													3	1		s
									2	2		s	1	1		s
									4	2		m				

Bemerkungen:

V = Vorlesung

Ü = Übung

S = Zulassung zur Zwischenprüfung (* = Übungs- oder Proseminarschein erforderlich)

P = Art der Zwischenprüfung (s = schriftlich, m = mündlich)

¹ falls das Lehramtsstudium Mathematik mit einer beruflichen Fachrichtung kombiniert wird, in deren Studienplan Höhere Mathematik vorgesehen ist, kann Analysis durch die entsprechenden Veranstaltungen der Höheren Mathematik ersetzt werden

² kann auch im zweiten Semester besucht werden

³ nur die erste Hälfte von Numerischer Analysis II

⁴ kann auch im ersten Semester besucht werden

Vorschlag für einen Studienplan des Hauptstudiums:

	3. Sem./WS			4. Sem./SS			5. Sem./WS		
	V	Ü	S	V	Ü	S	V	Ü	S
	Bereich A								
Analysis IV bzw. HM IV (s.o.)				4	2				
	Bereich B								
Algebra I	4	2							
	Bereich E								
Fachdidaktisches Seminar ¹							2		*
Schulpraktische Studien ¹							2		*

	6. Sem./SS			7. Sem./WS			8. Sem./SS		
	V	Ü	S	V	Ü	S	V	Ü	S
	Bereiche C und D								
Veranstaltung aus den Bereichen C oder D im Umfang von 4 SWS									
	Bereiche A bis D								
Vertiefungsgebiet aus den Bereichen A bis D im Umfang von 4 SWS									
Seminar ¹			2					2	

Bemerkungen:

S = Zulassung zur Ersten Staatsprüfung (* = Seminarschein erforderlich)

¹ kann auch in jedem anderen Semester besucht werden

Anhang zur Studienordnung

Adressenliste

Postanschrift der RWTH
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, 52056 Aachen, Tel. 0241-801

Staatliches Prüfungsamt
Staatliches Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen
für Lehrämter an Schulen Köln - Außenstelle Aachen
Templergraben 83, 52062 Aachen, Tel. 0241-80-4330
Sprechstunde: Mo und Mi 10 - 12 Uhr

Beauftragter für das Lehramtsstudium
Prof. Dr. Aloys Krieg,
Lehrstuhl A für Mathematik
Hauptgebäude, Templergraben 55,
Tel.: 0241-80-4525
Sprechstunde: Mo und Mi 10 - 11 Uhr und nach Vereinbarung

Fachstudienberatung für das Lehramtsstudium Mathematik
Sprechstunde: Di 14.00 - 15.30 Uhr
Sammelbau, Raum 126, Templergraben 64, Tel.: 0241-80-4505

Fachschaft Mathematik/Physik/Informatik
Karmanstr. 7, 3. Etage,
Tel.: 0241-80-4506
Sprechstunden: Mo bis Fr 12 - 14 Uhr
Sprechstunden in der vorlesungsfreien Zeit nur Di und Do

Fachschaft für das Lehramt an berufsbildenden Schulen
Eilfschornsteinstr. 7,
Tel.: 0241-80-6118
Sprechstunden: Mo bis Fr 12 - 14 Uhr
Sprechstunden in der vorlesungsfreien Zeit nur Di

Allgemeiner Studierendenausschuß (AStA)
Turmstraße 3, Tel. 0241-80-3792
Öffnungszeiten: Mo bis Fr 11.30 - 14.00 Uhr
Öffnungszeiten in der vorlesungsfreien Zeit nur Di und Do

Zentrales Prüfungsamt (ZPA)
Ecke Schinkelstr./Wüllnerstr. (AudiMax), Tel. 0241-80-4336
Sprechstunden: Mo bis Fr 10 - 12 Uhr
und Do 14.00 -- 15.30 Uhr

Akademisches Auslandsamt
Ahornstraße 55, Tel. 0241-80-4100 bis 80-4108
Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 10.00 - 12.30 Uhr

Abteilung für Studentische Angelegenheiten (Studentensekretariat)
Wüllnerstraße 1,
Tel. 0241-80-4020/21, 4008 und 4009 und 80-4515
Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 9 - 12 Uhr
und Mi 13 - 16 Uhr

Zentrale Studienberatung
Templergraben 83, Tel. 0241-80-4050/51
Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 8.30 - 12.30 Uhr,
Mo 15.00 -- 16.00 Uhr und Mi 15.00 - 17.30 Uhr
sowie nach Vereinbarung

Studentenwerk Aachen
Förderungsabteilung, Turmstraße 3, Tel. 0241-888-40
Sprechstunden: Mo und Do 10.00 - 12.30 Uhr

Die Frauenbeauftragte der RWTH
Karmanstraße 9, 3. Etage, Tel. 0241-80-3576
Sprechstunden: Mo bis Do 10 - 12 Uhr

