Universität zu Köln

Amtliche Mitteilungen 7/77

Studienordnung
des Studienfaches Mathematik
mit dem Abschluß Diplom-Mathematiker
ausgegeben am 26. 9. 77

IMPRESSUM

Herausgeber: Rektor der Universität zu Köln

Anschrift: Universität zu Köln,
Albertus-Magnus-Platz, 5000 Köln 41
Auflage: 500
Druck: Photostelle der
Universitäts- und Stadtbibliothek Köln
Schutzgebühr: 0,50 DM

Studienordnung des Studienfaches Mathematik mit dem Abschluß Diplom-Mathematiker, beschlossen von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln mit Wirkung vom 1. August 1977

I. Allgemeines

§ 1. Grundlage und Zweck der Studienordnung

Die Studienordnung wird gemäß § 22 des Hochschulgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen aufgestellt und tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft. Grundlage dieser Studienordnung ist die bestehende Diplom-Prüfungsordnung (DPO) für Studierende der Mathematik an der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln. Diese Darstellung der Grundsätze des Studiengangs "Mathematik mit dem Abschluß Diplom-Mathematiker" wendet sich an den Studierenden; sie soll ihn nicht nur über Pflichtveranstaltungen und Prüfungen informieren, sondern ihm auch helfen, sein Studium so aufzubauen, daß in angemessener Zeit das Studienziel erreicht wird.

§ 2. Studienziel

Der Studierende soll in seinem Studium die für den Übergang in die Berufspraxis notwendige gründliche Fachkenntnis erwerben, einen Überblick über Zusammenhänge seines Fachs gewinnen und die Fähigkeit erlangen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

Um dieses Ziel zu erreichen, darf sich der Studierende nicht darauf beschränken, ausschließlich an Lehrveranstaltungen über diejenigen Teilgebiete der Mathematik teilzunehmen, die er als Prüfungsgebiete zu wählen plant.

§ 3. Zugangsvoraussetzungen

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen sind für das Grundstudium die Zulassung zum Studium an der Universität zu Köln im Hauptfach Mathematik, für das Hauptstudium die bestandene Diplom-Vorprüfung bzw. Zwischenprüfung.

§ 4. Wünschenswerte Voraussetzungen

Da ein großer Teil der mathematischen Literatur in Englisch oder Französisch abgefaßt ist, sind Grundkenntnisse in diesen Fremdsprachen nützlich, in Englisch fast unentbehrlich.

Eine Teilnahme an einem Vorkurs zum Mathematikstudium (vgl. Informationen des Kultusministeriums) kann unter Umständen die Schwierigkeiten, die in der Anfangsphase des Studiums häufig auftreten, vermindern.

§ 5. Beginn und Dauer des Studiums

Das Grundstudium beginnt jährlich im Wintersemester. Das Vorlesungs-, Übungs- und Seminarangebot des Mathematischen Instituts ist so angelegt, daß es dem einzelnen Studierenden zeitlich möglich ist, die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen gemäß § 8 wahrzunehmen.

§ 6. Studienberatung

(1) Alle Fragen, die vor der Aufnahme des Studiums der Mathematik an der Universität zu Köln auftreten, sind schriftlich zu richten an:

Mathematisches Institut
der Universität zu Köln
- Studienberatung -
Weyertal 86-90
D-5000 Köln 41.

(2) Der Studierende sollte sich unmittelbar nach Ablegung der Diplom-Vorprüfung von den Dozenten des Instituts bei der Planung des Hauptstudiums beraten lassen, damit die weitere Ausbildung in Reiner und in Angewandter Mathematik in ausreichender Breite erfolgt. Etwa 2 Semester nach der Diplom-Vorprüfung ist eine weitere Berstung zur Auswahl geeigneter Lehrveranstaltungen erforderlich, vor allem auch in Hinblick auf die Diplomarbeit.

Im übrigen sollte der Studierende bei allen wichtigen Fragen, die den Ablauf des Studiums oder der Prüfungen betreffen, den Rat der Dozenten und Assistenten des Instituts suchen.

(3) Zu Fragen, die den organisatorischen Ablauf der Diplom-Vorprüfung und der Diplom-Hauptprüfung betreffen, steht das Diplom-Prüfungsamt im Mathematischen Institut (Öffnungszeiten siehe Aushang) zur Verfügung.

II. Struktur des Studiengangs

§ 7. Gesamtaufbau

Die Ausbildung zum Diplom-Mathematiker erfolgt im Hauptfach Mathematik und im Nebenfach (vgl. §§ 11,14).

Das Studium gliedert sich in ein Grundstudium, welches mit der Diplom-Vorprüfung, und ein Hauptstudium, welches mit der Diplom-Hauptprüfung abgeschlossen wird. Zulassungsvoraussetzung zum Hauptstudium ist die bestandene Zwischenprüfung bzw. Diplom-Vorprüfung (vgl. § 12).

§ 8. Schematische Darstellung des Studiums (ohne Nebenfach)

	Semester	Pflichtveranstaltungen	Wahlpflichtveranstaltungen	SWS [1]
Grundstudium	1	Analysis I mit Übungen Lineare Algebra I mit Übg.		12
	2	Analysis II mit Übungen Lineare Algebra II mit Übg.		12
	3	Analysis III mit Übungen Programmierkurs	2-3 mittlere Vorlesungen, davon mindestens 2 mit Übungen (vgl. § 10(2))	26-32
	4	Numerische Mathematik I mit Übungen		
Abschluß: Diplom-Vorprüfung (vgl. § 12 und DPO §§ 8 - 14)				

Zulassungsvoraussetzung zu Übungen, Hauptseminaren und Praktika des Hauptstudiums ist die Diplom-Vorprüfung oder die Zwischenprüfung, vgl. § 12(2) oder Zwischenprüfungsordnung § 1.2.		
Hauptstudium	5. - 8. Semester	1) 7-9 Vorlesungen, zum Teil mit Übungen; davon: a) mindestens zwei 4-st. Vorlesungen mit Übungen aus dem Gebiet der Reinen Mathematik, vgl. § 13(1) b) mindestens zwei 4-st. Vorlesungen mit Übungen aus dem Gebiet der Angewandten Mathematik, vgl. § 13(1) c) höhere Vorlesungen aus einem Spezialgebiet im Umfang von mindestens zwei 4-st. Vorlesungen mit Übungen. 2) mindestens zwei Hauptseminare, vgl. § 9(3) 3) Empfehlung: 1-2 Vorlesungen zur Einführung in die Datenverarbeitung, vgl. § 13(2)
Abschluß: Diplom-Hauptprüfung (vgl. § 15 und DPO §§ 15-24)		

[1] Semesterwochenstunden = Stundenzahl pro Woche pro Semester

Der Gesamtumfang des Studiums beträgt (ohne Nebenfach) im Mittel 106 Semesterwochenstunden; davon entfällt etwa die Häfte auf das Grundstudium.

Das Nebenfachstudium wird in §§ 11 und 14 beschrieben.

§ 9. Beschreibung der mathematischen Veranstaltungen

Bestandteile der Ausbildung in Mathematik sind Vorlesungen, Übungen, Praktika, Proseminare, Hauptseminare und die Diplomarbeit.

Alle besuchten Veranstaltungen müssen belegt werden. Für die laut DPO verbindlichen Veranstaltungen sind die Belegnachweise bei der Meldung zu den Teilprüfungen der Diplom-Vor- bzw. Diplom-Hauptprüfung vorzulegen.

(1) Vorlesungen. Die Vorlesungen Analysis I bis III, Lineare Algebra I und II und Numerische Mathematik I sind 4-st. Pflichtveranstaltungen (vgl. § 10(1)). Die in § 13(1) angeführten Vorlesungen sind (pro Semester) 4-stündige, mittlere und höhere Veranstaltungen, welche in der Regel eine in sich abgeschlossene Einführung in das jeweilige Gebiet darstellen. Als Ergänzung und Vertiefung werden weitere Spezialvorlesungen angeboten; sie dienen u.a. zur Vorbereitung für die Anfertigung der Diplomarbeit.

Das Vorlesungsangebot des Instituts wird etwa ein Jahr im voraus geplant und durch Aushang bekanntgegeben. Änderungen aus personellen oder sachlichen Gründen können nicht ausgeschlossen werden.

(2) Übungen. Die Pflichtvorlesungen, alle in § 10(1) und die meisten in § 13(1) angeführten Vorlesungen finden mit Übungen (2-st.) statt, zu denen sich der Studierende zu Beginn der jeweiligen Vorlesung gesondert anmelden muß. In den Übungen soll das eigenständige mathematische Arbeiten angeregt und entwickelt werden. Hierzu dient die Bearbeitung schriftlicher und mündlicher Übungsaufgaben sowie die mathematische Diskussion.

Nur das selbständige Bearbeiten möglichst vieler Übungsaufgaben vermittelt die Fähigkeit, mathematische Probleme und ihre Lösungen korrekt darzustellen und vorzutragen.

Übungsscheine werden nach erfolgreicher und regelmäßiger Mitarbeit im Semester, erfolgreicher Anfertigung der geforderten schriftlichen Übungsaufgaben und Bestehen der vom Dozenten verlangten Übungsklausur ausgestellt (vgl. DPO § 10(1)). Einzelheiten werden zu Beginn jeder Übung bekanntgegeben.

Übungsscheine im Sinne dieser Studienordnung und der DPO sind Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen, die von dem dafür verantwortlichen Dozenten unterschrieben sind.

(3) Hauptseminare sind Veranstaltungen unter der Leitung eines Dozenten, in denen die Fähigkeit entwickelt werden soll, ein mathematisches Thema von fortgeschrittenem Niveau selbständig zu erarbeiten und klar vorzutragen. Dazu erarbeitet jeder Seminarteilnehmer in der Regel auf der Grundlage eines oder mehrerer mathematischer Texte das vom Dozenten gestellte Thema und referiert darüber in einem etwa 60 bis 90-minütigen Vortrag. Außerdem wird die Beteiligung an den mathematischen Diskussionen erwartet. Hauptseminare bauen in der Regel auf einer mittleren oder höheren Vorlesung auf und machen deren Besuch erforderlich.

Die Zulassung zu Hauptseminaren kann erst nach bestandener Diplom-Vorprüfung oder Zwischenprüfung erfolgen und wird gemäß § 17(2) des Hochschulgesetzes des Landes NRW folgendermaßen geregelt: Der Dozent kann die Zahl der Teilnehmer entsprechend der Zahl der Seminartermine (im Sommersemester in der Regel 12, im Wintersemester in der Regel 14) beschränken. Er kann die Zulassung vom vorherigen Besuch anderer Lehrveranstaltungen und vom Erwerb von Übungsscheinen abhängig machen. Diese Voraussetzungen werden möglichst frühzeitig bekanntgegeben. Dem Studierenden wird empfohlen, die entsprechenden Hinweise auf den Vorlesungsankündigungen zu beachten und sich frühzeitig anzumelden.

Nach erfolgreicher und regelmäßiger Teilnahme an Hauptseminaren wird ein Seminarschein ausgestellt. Seminarscheine im Sinne dieser Studienordnung (und der DPO) sind Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar, die von dem dafür verantwortlichen Dozenten unterschrieben sind.

(4) Proseminare sind Veranstaltungen unter der Leitung eines Dozenten, Akademischen Rates oder eines Lehrbeauftragten, in denen die Teilnehmer über einen mathematischen Stoff von mittlerem Niveau vortragen, den sie selbständig erarbeitet haben. Die Teilnahme an einem Proseminar ist im 3. bis 5. Semester sinnvoll, u.a. auch, weil die dabei gesammelten Erfahrungen für spätere Hauptseminare nützlich sind. Für die Beschränkung der Teilnehmerzahl gilt das Entsprechende wie bei Hauptseminaren.

(5) Mathematisches Kolloquium. Während des Semester finden regelmäßig (meistens Freitag, 17 Uhr c.t.) Vorträge auswärtiger oder Kölner Wissenschaftler über aktuelle mathematische Entwicklungen und Ergebnisse statt. Ihr Besuch wird fortgeschrittenen Studenten empfohlen.

III. Grundstudium

§ 10. Inhalte der mathematischen Ausbildung

(1) Pflichtveranstaltungen sind die Vorlesungen

Analysis I bis III mit Übungen
Lineare Algebra I und II mit Übungen
Numerische Mathematik I mit Übungen.

Der Stoff dieser Vorlesungen ist Grundlage für die meisten anderen Veranstaltungen und für die mathematische Fachliteratur. Es muß daher empfohlen werden, das Mathematikstudium mit den Kursen über Analysis und über Lineare Algebra zu beginnen. Dies ist jährlich im Wintersemester möglich. Bei einer intensiven Auseinandersetzung mit den Inhalten dieser Vorlesungen kann der Studierende während der ersten beiden Semester in der Regel keine weiteren mathematischen Veranstaltungen besuchen. Im vierten Semester sollte die Vorlesung Numerische Mathematik I besucht werden. Es wird dringend empfohlen, vorher einen Programmierkurs zu absolvieren.

(2) Während des Grundstudiums sind neben den Pflichtveranstaltungen zwei bis drei der folgenden Vorlesungen, zwei davon mit Übungen, zu hören:

Algebra I
Funktionentheorie I
Funktionalanalysis I
Gewöhnliche Differentialgleichungen
Maßtheorie

oder eine andere 4-stündige Vorlesung, die durch den Ausschuß für Diplomprüfungen in Mathematik an der Universität zu Köln als gleichwertig anerkannt und in den Vorlesungsankündigen entsprechend gekennzeichnet ist. [2]

[2] Einsemestrige Vorlesungen mit dem Titel Algebra, Funktionentheorie bzw. Funktionalanalysis sind gleichwertig zu den Vorlesungen Algebra I, Funktionentheorie I bzw. Funktionalanalysis I.

Die Vorlesungen "Algebra I" und "Gewöhnliche Differentialgleichungen" werden in der Regel im Wintersemester, die Vorlesung "Funktionentheorie I" in der Regel im Sommersemester angeboten. Für Studierende, die sich vertieft mit angewandter Mathematik befassen wollen, ist der Besuch der Vorlesung "Gewöhnliche Differentialgleichungen" bereits im 3. Semester zweckmäßig, vgl. § 13, Fußnote 5). Die Grundkenntnisse der fünf hier spezifizierten Vorlesungen werden in höheren Vorlesungen häufig vorausgesetzt. Daher sollen zwei bis drei dieser Veranstaltungen schon während des Grundstudiums besucht werden.

Weiterhin beachte man, daß im Laufe des Gesamtstudiums mindestens ein Übungsschein zu Algebra I oder Funktionentheorie I erworben werden muß (vgl. DPO § 17(1)1.).

§ 11. Inhalt der Ausbildung im Nebenfach

Die folgenden Nebenfächer können in Verbindung mit Mathematik studiert werden:

1. Physik
2. Biologie
3. Betriebswirtschaftslehre
4. Volkswirtschaftslehre.

Hinweise: Im Hauptstudium kann auch Versicherungswissenschaft als Nebenfach gewählt werden (siehe Seite 13 dieser Studienordnung und DPO § 15(1)).

Im Hauptstudium kann Volkswirtschaftslehre nur in Verbindung mit Statistik gewählt werden (vgl. § 14(4)).

Auf Antrag des Kandidaten kann der Prüfungsausschuß oder dessen Vorsitzender in begründeten Fällen im Rahmen des Lehrangebots auch ein anderes mathematikbezogenenes Nebenfach aus dem Bereich der an der Universität zu Köln vertretenen Fächer zulassen. Dies ist vor Aufnahme des Studiums des Nebenfachs bei dem genannten Ausschuß zu beantragen.

Es wird empfohlen, die laut DPO zur Diplom-Vorprüfung verbindlichen Vorlesungen, Übungen und Praktika [3] je nach Nebenfach gemäß dem folgenden Zeitplan zu hören bzw. durchzuführen [4]:

[3] Die Titel der Vorlesungen, Übungen und Praktika können sich ändern. Man beachte die entsprechenden Anschläge des Diplom-Prüfungsausschusses im Mathematischen Institut.

[4] Es werden nur die zur Diplom-Vorprüfung verbindlichen Vorlesungen und Übungsscheine aufgeführt. Leistungen, die zur Teilprüfung im Nebenfach im Rahmen der Diplom-Hauptprüfung gefordert werden, können bereits vor der Diplom-Vorprüfung erbracht werden.

1. Physik

1. Semester: Physik I (8-st. einschließlich Übungen)
2. Semester: Physik II (8-st. einschließlich Übungen)
2. oder 3. Semester: Physikalisches Praktikum für Naturwissenschaftler (20 Versuche).

Die folgenden Übungs-bzw. Praktikumsscheine müssen erworben werden:

Übungsschein zu Physik I oder Physik II;
Praktikumsschein zum Physikalischen Praktikum.

2. Biologie

In den ersten drei Semestern soll der Studierende an den Vorlesungen "Allgemeine Botanik" (4-st.) und "Allgemeine Zoologie" (4-st.) und an zwei Anfängerübungen teilnehmen. Eine weitere Vorlesung (3-st.; vgl. DPO § 8(4)2) soll im 3. oder 4. Semester gehört werden.

Die jeweils in Frage kommenden Anfängerübungen werden per Aushang gekanntgegeben.

3. Betriebswirtschaftslehre

1. oder 2. Semester
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (2-st.)

Anfängerübung in Betriebswirtschaftslehre (2-st.)

1., 2. oder 3. Semester:
Kosten- und Leistungsrechnung (2-st.)
Operations Research (2-st.)
Bilanz- und Erfolgsrechnung (2-st.)

2., 3. oder 4. Semester:
Grundlagen der Produktionswirtschaft (2-st.)
Grundlagen der Distributionswirtschaft (2-st.)
Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft (2-st.)
Grundlagen der Betriebsführung (2-st.)

3. oder 4. Semester:
Zwischenprüfungspflichtübung (2-st.)

4. Volkswirtschaftslehre

1. oder 2. Semester:
Einführung in die Volkswirtschaftslehre (2-st.)
Ökonomische Theorie I (Mikroökonomik) (2-3-st.)

2., 3. oder 4. Semester:
Geldtheorie (2-st.)
Finanzwissenschaft I (2-st.)
Allgemeine Volkswirtschaftspolitik (2-3-st.)

3. oder 4. Semester:
Zwischenprüfungspflichtübung (2-st.)

Es wird empfohlen, während der vorlesungsfreien Zeit nach dem ersten oder zweiten Semester die Übungsscheine zu den propädeutischen Übungen "Einführung in die Technik des betrieblichen Rechnungswesens I und II" zu erwerben.

Diese Übungsscheine sind Zulassungsvoraussetzungen zur Teilprüfung im wirtschaftswissenschaftlichen Nebenfach im Rahmen der Diplom-Vorprüfung in Mathematik. Die laut DPO verbindliche Zwischenprüfungspflichtübung in Betriebswirtschaftslehre bzw. Volkswirtschaftslehre ist Bestandteil der Teilprüfung im wirtschaftswissenschaftlichen Nebenfach und kann erst nach der Anmeldung zur Diplom-Vorprüfung belegt werden. Da die Teilprüfung im wirtschaftswissenschaftlichen Nebenfach im Rahmen der Zwischenprüfung der WiSo-Fakultät abgehalten wird und sich über einen längeren Zeitraum erstreckt, wird empfohlen, bereits nach dem 2. Semester einen Antrag auf Zulassung zur Teilprüfung im wirtschaftswissenschaftlichen Nebenfach zu stellen, damit die Zwischenprüfungspflichtübung bereits im 3. Semester abgelegt werden kann.

§ 12. Diplom-Vorprüfung und Zwischenprüfung

(1) Diplom-Vorprüfung

Die Diplomprüfung gliedert sich in die Diplom-Vorprüfung und die Diplom-Hauptprüfung.

Die Diplom-Vorprüfung soll nach Abschluß des 4. Fachsemesters, spätestens aber vor Beginn des 6. Fachsemesters, abgelegt sein. Sie besteht aus den Teilprüfungen 1. Analysis, 2. Grundstrukturen und Lineare Algebra, 3. Angewandte Mathematik, 4. Nebenfach. In einer der Teilprüfungen Analysis, Grundstrukturen und Lineare Algebra oder Angewandte Mathematik ist außerdem der Stoff einer weiteren, den entsprechenden Prüfungsstoff ergänzenden oder vertiefenden vierstündigen Vorlesung mit Übungen nachzuweisen; vgl. DPO § 8(3).

Die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung kann frühestens nach dem 2. Fachsemester erfolgen.

Gemäß der DPO werden zur Diplom-Vorprüfung insgesamt 7 Übungsscheine zu mathematischen Vorlesungen verlangt (vgl. DPO § 10, § 9(3)). Außerdem müssen Leistungsnachweise zum Nebenfach erbracht werden. Es können jedoch schon vor dem Erwerb aller Übungsscheine Teilprüfungen der Diplom-Vorprüfung abgelegt werden (vgl. DPO § 10). Erwirbt der Studierende noch weitere Übungsscheine vor der Diplom-Vorprüfung, so kann er diese zur Diplom-Hauptprüfung vorlegen (vgl. § 15, Leistungsnachweise).

Die Fristen für die Ablegung der Diplom-Vorprüfung sind in der DPO §§ 11,12 geregelt:
Der Zeitraum zwischen der Ablegung der ersten und der letzten Teilprüfung der Diplom-Vorprüfung darf höchstens 15 Monate betragen. Diese Frist kann sich verlängern, falls Teilprüfungen wiederholt werden. Die Diplom-Vorprüfung soll vor Beginn des 6. Semesters abgeschlossen sein. Einzelheiten entnehme man der DPO.

(2) Zwischenprüfung

Alle Studierende der Mathematik (gleichgültig, welcher Abschluß angestrebt wird) unterliegen der Zwischenprüfungsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät und müssen deshalb die Zwischenprüfung im Fach Mathematik vor Beginn des 6. Semesters ablegen. Einzelne Prüfungsleistungen aus der Diplom-Vorprüfung können bei der Zwischenprüfung angerechnet werden.

Eine vor Beginn des 6. Semesters abgelegte Diplom-Vorprüfung ersetzt die Zwischenprüfung.

IV. Hauptstudium

§ 13. Inhalte der mathematischen Ausbildung

(1) Im Hauptstudium wird dem Studierenden eine möglichst große Wahlfreiheit belassen. Bei der Auswahl der Vorlesungen und Seminare soll er auf eine hinreichende Breite in der Ausbildung sowohl in Reiner als auch in Angewandter Mathematik achten. Insbesondere sollte der Studierende ein Gebiet aus der Algebra im Umfang einer Vorlesung mittleren oder höheren Niveaus studiert haben. Unter anderem werden folgende Vorlesungen, zum Teil mehrsemestrig, angeboten:

Reine Mathematik

Mathematische Logik
Algebra
Gruppentheorie
Algebraische Zahlentheorie
Analytische Zahlentheorie
Algebraische Geometrie
Funktionentheorie
Algebraische Topologie
Differentialtopologie
Differentialgeometrie
Gewöhnliche Differentialgleichungen
Partielle Differentialgleichungen [5]
Funktionalanalysis
Maßtheorie
Wahrscheinlichkeitstheorie
Markoff-Ketten
Stochastische Prozesse

Angewandte Mathematik

Gewöhnliche Differentialgleichungen
Numerische Mathematik II [5]
Partielle Differentialgleichungen [5]
Numerische Lösung partieller Differentialgleichungen [5]
Funktionalanalysis
Variationsrechnung [5]
Mathematische Optimierung
Mathematische Statistik
Wahrscheinlichkeitstheorie
Markoff-Ketten
Stochastische Prozesse

In weiteren, hier nicht aufgeführten Spezialvorlesungen kann der Studierende zusätzliche vertiefte Kenntnisse erlangen. Vor allem der Besuch der Spezialvorlesungen, die Teilnahme an Hauptseminaren und die Anfertigung der Diplomarbeit sollen die Fähigkeit a) zu selbständiger mathematischer Arbeit nach wissenschaftlichen Grundsätzen und b) zu mathematischer Kooperation und Kommunikation fördern.

Durch die Wahl der höheren bzw. Spezialvorlesungen legt der Studierende seinen Studienschwerpunkt und seine Ausbildungsrichtung fest. Hierzu soll sich der Studierende möglichst bald nach der Diplom-Vorprüfung beraten lassen (vgl. § 6(2)).

(2) Gelegentlich werden 2-stündige Vorlesungen zur Einführung in die Datenverarbeitung angeboten; die Themen und ihre Behandlung sind an der

---

[5] Vor dem Besuch dieser Veranstaltung sollte der Studierende Grundkenntnisse über gewöhnliche Differentialgleichungen erworben haben.

Berufspraxis orientiert. Daher ist ihr Besuch zu empfehlen, auch wenn diese Vorlesungen in der Regel nicht als Prüfungsgebiete angegeben werden können.

§ 14. Inhalte der Ausbildung im Nebenfach

Je nach Wahl des Nebenfachs sind die folgenden Vorlesungen, Übungen und Seminare zu hören:

1. Physik

Zwei der folgenden Vorlesungen:
Theoretische Physik I, II, III, IV
Physik III, IV

o d e r

Theoretische Physik in zwei Semestern I, II.

2. Biologie

Spezialvorlesungen aus dem Fachbereich Biologie im Gesamtumfang von 12 Wochenstunden, die nicht bereits zur Diplom-Vorprüfung gewählt wurden, davon mindestens 4 Wochenstunden aus der empirischen Biologie (z.B. Biochemie, Botanik, Genetik, Entwicklungsphysiologie, Zoologie).

3. Betriebswirtschaftslehre

Produktions- und Kostentheorie	(2-st.)
Markt- und Preistheorie	(2-st.)
Finanzierungstheorie	(2-st.)
Entscheidungstheorie	(2-st.)
Theorie des Rechnungswesens	(2-st.)
Investitionstheorie	(2-st.)
Eine Vorlesung des Hauptstudiums nach Wahl	(2-st.)
Eine Vorlesung aus dem Bereich Organisation und Datenverarbeitung	(2-st.)
Übungen und Seminare	(4-st.)

4. Volkswirtschaftslehre und Statistik

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung	(2-st.)
Wachstumstheorie	(2-st.)
Konjunkturtheorie	(2-st.)
Geldpolitik	(2-st.)

Konjunktur- und Wachstumspolitik	(2-st.)
Statistische Methodenlehre III	(4-st.)
Statistische Methodenlehre IV	(4-st.)
Spezialgebiete der Statistik oder Ökonometrie	(4-st.)
Übungen für Fortgeschrittene bez. Seminare aus dem Bereich der Volkswirtschaftslehre oder Statistik	(2-st.)

5. Versicherungswissenschaften

Allgemeine Versicherungslehre	(3-st.)
Besondere Versicherungslehre I	(2-st.)
Besondere Versicherungslehre II	(2-st.)
Grundzüge der Sozialversicherung	(2-st.)
Versicherungsbetriebslehre I	(2-st.)
Versicherungswissenschaftliches Proseminar	(2-st.)
Versicherungsmathematik I und II mit Übungen	(8-st.)
Versicherungsmathematik III	(1-st.)

§ 15. Diplom-Hauptprüfung

(1) Gliederung der Diplom-Hauptprüfung

Teil A (mathematische Prüfungsleistungen):

Teilprüfung in Mathematik I	(Reine Mathematik)
Teilprüfung in Mathematik II	(Angewandte Mathematik)
Teilprüfung in Mathematik III	(Vertiefungsgebiete)
Diplomarbeit	

Teil B (Teilprüfung im Nebenfach)

Für die Wahl des Nebenfachs bestehen folgende Möglichkeiten in Abhängigkeit von dem zur Diplom-Vorprüfung gewählten Nebenfach

Diplom-Vorprüfung	Diplom-Hauptprüfung
Physik	Physik
Biologie	Biologie
Betriebswirtschaftslehre	Betriebswirtschaftslehre oder Versicherungswissenschaften
Volkswirtschaftslehre	Volkswirtschaftslehre und Statistik oder Versicherungswissenschaften.

(2) Zulassung zur Diplom-Hauptprüfung

Die Zulassungen zu Teil A und Teil B können einzeln ausgesprochen werden. Die Zulassung zu Teil A kann jedoch nur erfolgen, wenn die Zulassung zu

Teil B bereits erfolgt ist oder gleichzeitig ausgesprochen wird.

Wer von der Möglichkeit Gebrauch machen will, Teil B der Diplom-Hauptprüfung (d.h. die Teilprüfung im Nebenfach) vor Teil A der Diplom-Hauptprüfung (d.h. den mathematischen Prüfungsleistungen) abzulegen (vgl. § 15(4)1), sollte möglichst frühzeitig die für die Teilprüfung im Nebenfach verbindlichen Vorlesungen besuchen und die erforderlichen Übungs- oder Seminarscheine erwerben.- Diese Reihenfolge kann in der Regel empfohlen werden.

(3) Teil A der Diplom-Hauptprüfung

1. Zeitpunkt der Zulassung

Der Antrag auf Zulassung zu Teil A der Diplom-Hauptprüfung kann nach einem ordnungsgemäßen Fachstudium von mindestens 7 Semestern gestellt werden, falls alle laut DPO zur Meldung nötigen Leistungsnachweise erbracht worden sind (s.u.), jedoch nicht vor dem Antrag auf Zulassung zu Teil B (s.u.).

2. Leistungsnachweise

Leistungsnachweise zu Teil A der Diplom-Hauptprüfung

(a) 3 Übungs- oder Praktikumsscheine zu vierstündigen mathematischen Vorlesungen, die nicht schon zur Diplom-Vorprüfung verwandt worden sind;

(b) 2 Seminarscheine.

3. Mathematische Teilprüfungen

Die Teilprüfungen in Mathematik I,II und III werden mündlich durchgeführt und dauern jeweils 30 bis 40 Minuten.

Bei der Prüfung in Mathematik I stehen Gesichtspunkte der Reinen Mathematik, in Mathematik II Gesichtspunkte der Angewandten Mathematik im Vordergrund (vgl. § 13(1)). In jeder dieser beiden Teilprüfungen sind gründliche Kenntnisse in zwei Teilgebieten nachzuweisen.

In der Prüfung in Mathematik III soll der Kandidat vertiefte Kenntnisse in einem Teilgebiet der Mathematik nachweisen, das er als Schwerpunkt seines Studiums gewählt hat.

Der Stoffumfang jeder der drei Teilprüfungen muß mindestens dem Inhalt von zwei vierstündigen Vorlesungen mit Übungen entsprechen.

Teilgebiete, über die der Studierende bereits in der Diplom-Vorprüfung geprüft wurde, dürfen in der Diplom-Hauptprüfung nicht wieder als Prüfungsgebiete angeboten werden. Über die Wahl der Prüfungsgebiete soll sich der Kandidat frühzeitig mit dem gewählten Prüfer

ins Einvernehmen setzen. Bei demselben Prüfer können höchstens zwei der vier mathematischen Prüfungsleistungen (Teilprüfungen in Mathematik I,II,III und Diplomarbeit) abgelegt werden.

4. Diplomarbeit

In der Diplomarbeit soll der Kandidat zeigen, daß er sein Fach in angemessener Weise beherrscht und in der Lage ist, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten.

Das Thema der Diplomarbeit kann erst nach der Zulassung zu Teil A der Prüfung ausgegeben werden.

Der Studierende kann für das Thema Vorschläge machen; die entgültige Festlegung des Themas bleibt jedoch dem die Arbeit betreuenden Dozenten vorbehalten.

Bei der Meldung zum Teil A der Prüfung muß sich der Studierende entscheiden, ob er die Diplomarbeit v o r oder n a c h Ablegung der mathematischen Teilprüfungen anfertigen will. Während der Zeit der Anfertigung der Arbeit dürfen keine mündlichen mathematischen Teilprüfungen abgelegt werden.

Der Studierende sollte sich frühzeitig von dem Dozenten, unter dessen Betreuung er die Diplomarbeit anfertigen will, über vorbereitende Vorlesungen und Seminare beraten lassen. In jedem Fall ist es auch erwünscht, daß er an einem Hauptseminar dieses Dozenten teilnimmt.

5. Fristen

Die Fristen für die Ablegung der Diplom-Hauptprüfung sind in der DPO §§ 18,21 geregelt: Der Zeitraum zwischen der Zulassung zum mathematischen Teil der Diplom-Hauptprüfung (Teil A der Diplom-Hauptprüfung) und dem Abschluß der Diplom-Hauptprüfung darf 18 Monate nicht überschreiten. Diese Frist kann sich verlängern, falls einzelne Prüfungsleistungen wiederholt werden. Einzelheiten entnehme man der DPO.

(4) Teil B der Diplom-Hauptprüfung

1. Zeitpunkt der Zulassung

Der Antrag auf Zulassung zu Teil B der Diplom-Hauptprüfung kann erst nach dem 6. Fachsemester, frühestens aber 2 Semester nach bestandener Diplom-Vorprüfung gestellt werden, falls alle das Nebenfach betreffende Leistungsnachweise erbracht worden sind (s.u.).

2. Leistungsnachweise zu Teil B der Diplom-Hauptprüfung

(a) Physik: 1 Übungsschein zu einer der Vorlesungen Theoretische Physik I,II,III,IV oder Theoretische Physik in 2 Semestern I,II.

(b) Biologie: 1 Übungsschein, der nicht schon zur Diplom-Vorprüfung verwandt wurde, oder 2 Seminarscheine (mit Vortrag).

(c) Betriebswirtschaftslehre: Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einer Fortgeschrittenenübung oder einem Seminar.

(d) Volkswirtschaftslehre und Statistik: Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einer Fortgeschrittenenübung oder einem Seminar.

(e) Versicherungswissenschaften: Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Versicherungsmathematik I und II sowie am versicherungswissenschaftlichen Proseminar oder Hauptseminar.

Bezüglich der Fristen vergleiche man die Diplomprüfungsordnung.

3. Umfang und Durchführung der Teilprüfungen im Nebenfach
Die Teilprüfungen in Physik und in Biologie werden mündlich durchgeführt und dauern jeweils 30 bis 40 Minuten.

Die Teilprüfung in Betriebswirtschaftslehre besteht aus zwei 2-stündigen Klausurprüfungen und einer 15-minütigen mündlichen Prüfung. Die Teilprüfung in Volkswirtschaftslehre und Statistik besteht aus je einer 2-stündigen schriftlichen Klausurprüfung und einer 15-minütigen mündlichen Prüfung, die Teilprüfung in Versicherungswissenschaften besteht aus zwei 2-stündigen Klausurprüfungen und einer 15-minütigen mündlichen Prüfung. Diese mündlichen Prüfungen müssen innerhalb von 3 Monaten nach der schriftlichen Prüfung an einem vom Prüfungsausschuß festzusetzenden Datum abgelegt werden.

Prüfungsstoff im Nebenfach sind die jeweiligen in § 14 genannten Vorlesungen, Übungen und Seminare.

V. Studiengangwechsel

§ 16. Wechsel des Studiengangs; Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Der Wechsel vom Diplomstudiengang zu Studiengängen für das Lehramt der Sekundarstufe I bzw. der Sekundarstufe II ist in der Regel möglich,

soweit das Fach Mathematik betroffen ist. Es müssen allerdings zusätzlich Erziehungswissenschaften und ein zweites Schulfach studiert werden (vgl. die entsprechenden Prüfungsordnungen).

(2) Der Wechsel von den Studiengängen für das Lehramt der Sekundarstufe I bzw. der Sekundarstufe II zum Diplomstudiengang ist in der Regel möglich, soweit das Fach Mathematik betroffen ist.

(3) Der Übergang von anderen Studiengängen, in denen eine Ausbildung in Mathematik in einem Umfang erfolgt, der ungefähr dem in den ersten beiden Semestern des Diplomstudiengangs "Mathematik" vermittelten Wissen entspricht, zum Diplomstudiengang "Mathematik" ist in der Regel möglich (Beispiele: Physik, Meteorologie).

(4) Über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen entscheidet der Ausschuß für Diplomprüfungen in Mathematik an der Universität zu Köln. Anträge sind zu richten an:

Der Vorsitzende des Ausschusses für
Diplomprüfungen in Mathematik
Mathematisches Institut der Universität zu Köln
Weyertal 86-90
D-5000 Köln 41

Köln, den 1. August 1977

(Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln)