

**Studienordnung  
für den Diplomstudiengang  
im Fach Mathematik an der  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz**

**Vom 29. August 1991**

*[erschieden im Staatsanzeiger Nr. 36, S. 1045;*

*geändert mit Ordnung*

*vom 15. Februar 1993 (StAnz. S. 614)].*

Auf Grund des § 80 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes in der Fassung vom 9. September 1987 (GVBl. S. 249), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juni 1990 (GVBl. S. 115), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz am 24. Oktober 1990 die nachfolgende Studienordnung beschlossen. Sie wird hiermit bekanntgemacht.

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung beschreibt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung in der Fassung vom 2. Mai 1990 Ziel, Inhalt und Gestaltung des Studiums im Diplomstudiengang Mathematik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Diese Studienordnung gibt eine Empfehlung für den Aufbau und die Durchführung des Studiums.

§ 2

Studiendauer

Das ordnungsgemäße Fachstudium einschließlich der Zeit zur Ablegung der Diplomhauptprüfung beträgt in der Regel 9 Semester<sup>1)</sup>. Das Prüfungsverfahren ist in der Diplomprüfungsordnung geregelt.

**1)** Die Regelstudienzeit von 9 Semestern für den Diplomstudiengang Mathematik wurde vom Kultusministerium Rheinland-Pfalz festgelegt (Schreiben vom 21. März 1985 - 953 Tgb.Nr. 1805/84).

§ 3

Studienbeginn

Es wird empfohlen, das Studium zum Wintersemester aufzunehmen, da das Lehrangebot auf einen Studienbeginn im Wintersemester abgestellt ist. Die Studienordnung geht von einer Aufnahme des Studiums jeweils zum Wintersemester aus.

§ 4

Studienvoraussetzungen

Die Studienvoraussetzungen richten sich nach den gesetzlichen Vorschriften über die Zulassung zum Studium an einer wissenschaftlichen Hochschule. Fremdsprachenkenntnisse, insbesondere in Englisch, sind für das Studium mathematischer Fachliteratur im allgemeinen erforderlich.

§ 5  
Ziele des Studienganges

- (1) Der Diplomstudiengang Mathematik bereitet die Studenten vor für eine spätere berufliche Tätigkeit in der Industrie, der gewerblichen Wirtschaft, bei Verwaltungen, Versicherungen sowie an Forschungsinstituten, Hochschulen und Fachhochschulen.
- (2) Das Studium soll fachliche Kenntnisse vermitteln und Fähigkeiten entwickeln wie
- a) Abstraktionsvermögen,
  - b) exakte, ökonomische Arbeitsweise,
  - c) selbständiges, kritisches Arbeiten,
  - d) saubere, klare Ausdrucksweise,
  - e) Kooperationsvermögen, auch mit Vertretern von Anwendungsgebieten.

§ 6  
Wesentliche Fachrichtungen des Studiums

Analysis, Topologie, Algebra, Zahlentheorie, Geometrie, Numerische Mathematik, Mathematische Stochastik, Grundlagen der Mathematik, Mathematische Logik, Geschichte der Mathematik, Informatik.

Erläuterungen über den Inhalt und die Zielsetzung der einzelnen Lehrveranstaltungen können dem vor jedem Semester erscheinenden kommentierten Vorlesungsverzeichnis entnommen werden. Dort finden sich auch Hinweise auf die zur Vorbereitung oder als Begleitung empfohlene Literatur sowie den Zusammenhang mit anderen Lehrveranstaltungen.

§ 7  
Gliederung des Studiums

Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abschließt, und ein Hauptstudium von 5 Semestern, einschließlich der Diplomhauptprüfung und der Anfertigung der Diplomarbeit.

Das Grundstudium umfasst etwa 80 Semesterwochenstunden (SWS), davon entfallen etwa 20 SWS auf das Nebenfach.

Das Hauptstudium umfasst etwa 80 SWS, davon entfallen etwa 15 SWS auf das Nebenfach.

§ 8  
Grundstudium

(1) Im Grundstudium wird mathematisches Grundwissen vermittelt, auf dem das gesamte weitere Studium aufbaut und das für alle Absolventen des Studienganges verbindlich ist. Das Grundstudium umfasst die Gebiete Analysis, Lineare Algebra, Stochastik und Numerische Mathematik, einschließlich des mathematischen Grundpraktikums. Die zugehörigen Lehrveranstaltungen und ihre Verteilung auf die Studiensemester sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

				Summe der
--	--	--	--	--------------

				Pflicht-SWS
1. Studiensemester	Analysis I (4V + 2Ü)	Lineare Algebra I (4V + 2Ü)		12
2. Studiensemester	Analysis II (4V + 2Ü)	Lineare Algebra II (4V + 2Ü)		12
3. Studiensemester	Analysis III (4V + 2Ü)	Einführung in die Stochastik (4V + 2Ü)	Proseminar (2)	14
4. Studiensemester	Wahllehrveranstaltungen	Numerische Mathematik I (4V)	Programmierkurs (4) Math. Grundpraktikum I (3)	11
				49

Erläuterungen: SWS = Semesterwochenstunde

V/Ü = Vorlesungs-/Übungs-SWS

Hinweise:

1. Außer der im 4. Studiensemester vorgesehenen Wahllehrveranstaltung sind alle anderen Pflichtlehrveranstaltungen.
2. Der Programmierkurs findet als zweiwöchiger ganztägiger Kurs mit Vorlesungen und praktischen Übungen in der vorlesungsfreien Zeit statt.
3. Das Proseminar mit einem wahlfreien Stoffbereich dient der Einübung in wissenschaftliche Lektüre und ihrer vortragstechnischen Umsetzung.
4. Die Wahllehrveranstaltung kann bereits der Vorbereitung der Schwerpunktbildung im Hauptstudium dienen.
5. Um den Einstieg in die mathematische Denk- und Arbeitsweise zu erleichtern und den Umgang mit den mathematischen Grundbegriffen zu festigen, werden zu Analysis I, II und Lineare Algebra I, II je zweistündige Tutorien angeboten.

(2) Zum Grundstudium in Mathematik gehört ein Grundstudium in einem Nebenfach, das die Verbindung der Mathematik mit ihren Anwendungsbereichen herausarbeiten soll. Als Nebenfächer sind zugelassen: Informatik, Physik, Physikalische Chemie, Volkswirtschaftslehre (VWL), Betriebswirtschaftslehre (BWL). Die Zulassung anderer Nebenfächer kann beim Vorsitzenden des Diplom-Prüfungsausschusses beantragt werden (siehe Diplomprüfungsordnung § 10 Abs. 2).

a) Informatik:

Die Lehrveranstaltungen der Informatik, mit Ausnahme von 'Algorithmen I' und 'Algorithmen II', sind jeweils mindestens einem der folgenden Bereiche zugeordnet: Praktische Informatik I, Praktische Informatik II, Theoretische Informatik. In jedem dieser Bereiche werden zweisemestrige Veranstaltungen (je 4 SWS) angeboten, die auf der Grundlage von 'Algorithmen I' und 'Algorithmen II' gehört werden können, sogenannte 'Standardzyklen'. In den Veranstaltungen 'Algorithmen I' und 'Algorithmen II' sind Übungen integriert. Die Standardzyklen schließen in der Regel Übungen oder Praktika ein.

Anforderungen im Grundstudium:	
1. Algorithmen I	4
2. Algorithmen II	4
3. Grundzüge der Informatik I	4
4. Grundzüge der Informatik II	4
Gesamtzahl der SWS:	16
b) Physik/Physikalische Chemie:	
1. Physik I	4 V
2. Physik II	4 V
3. Physikalisches Praktikum I	5
4. Physikalisches Praktikum II	5
Gesamtzahl der SWS:	18
Zu den Vorlesungen Physik I und II werden je dreistündige Übungen angeboten, deren Besuch nicht Pflicht ist.	
c) Volkswirtschaftslehre:	
1. Buchführung und Jahresabschluss	3 V
2. Statistik für Wirtschaftswissenschaftler I	4 V
3. Statistik für Wirtschaftswissenschaftler II	4 V
4. Grundzüge der VWL	2 V
	4 Ü
Gesamtzahl der SWS:	17
Bemerkung: Anstelle von 2. und 3. kann auch gewählt werden:	
2. Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I	2 V
3. Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II	2 V
Gesamtzahl der SWS 1. + 2. + 3. + 4.:	13
d) Betriebswirtschaftslehre:	
1. Buchführung und Jahresabschluss	3 V
2. Kosten- und Leistungsrechnung sowie Methoden der Investitionsrechnung	4 V
3. Grundzüge der BWL I	2 V
	2 Ü
4. Grundzüge der BWL II	2 V
	2 Ü
Gesamtzahl der SWS:	15

## § 9 Hauptstudium

Im Hauptstudium vertieft der Student sein Wissen und seine Fähigkeiten in drei mathematischen Schwerpunktbereichen und ergänzt es in weiteren Bereichen, wobei der Umfang des erlernten Stoffes durchaus nach freier Wahl über den in der Prüfungsordnung vorgesehenen Mindestumfang hinausgehen soll. Einzelheiten zur Wahl der Schwerpunktbereiche sind der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Neben der Wissensvermittlung durch Vorlesungen dienen Übungen dem selbständigen Umgang mit dem Stoff. Seminare sollen exemplarisch die wissenschaftliche Lektüre und ihre Umsetzung in einen Vortrag einüben.

In einem der Schwerpunktbereiche, wird die Diplomarbeit angefertigt. In Verbindung mit einem Dozenten dieses Bereichs wird dabei die Kenntnis des betreffenden Fachgebiets durch Lehrveranstaltungen und Lektüre so vertieft, dass der Student imstande ist, dort nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten.

Das Hauptstudium im Fach Mathematik umfasst ca. 65 SWS (siehe § 7). Es könnte etwa folgender Aufbau gewählt werden (dabei bezeichnen A, B, C die drei im Absatz 1 genannten Schwerpunktbereiche):

Das Einarbeiten in ein Gebiet der Mathematik und die Erstellung der Diplomarbeit aus diesem Gebiet bieten die Möglichkeit, sich die Berufsfähigkeit als Mathematiker zu erwerben. Die hierfür notwendige Zeit beträgt mindestens je 1/2 Jahr. Deshalb wird empfohlen, sich spätestens nach dem 7. Semester für ein Schwerpunktgebiet für die Diplomarbeit zu entscheiden.

Unter den Wahllehrveranstaltungen sollten die Oberseminare aus dem Schwerpunktgebiet gewählt werden.

Auch im Hauptstudium wird das Studium eines Nebenfaches fortgesetzt, wodurch die Verbindung der Mathematik mit ihren Anwendungsbereichen herausgearbeitet werden soll. Die Anforderungen in den Nebenfächern sind:

a) Informatik:

Ein Standardzyklus (zweisemestrig) 8

Weitere Veranstaltungen im Umfang von 8

Gesamtzahl der SWS: 16

Dabei müssen die im Grund- und im Hauptstudium gewählten Standardzyklen verschiedenen Bereichen (gemäß § 8 Abs. 2 Buchst. a) zugeordnet sein. Vier der insgesamt (in Grund- und Hauptstudium) nachzuweisenden SWS müssen in Praktika belegt werden.

---

5. Semester

Kursvorlesung A I: 4V, 2Ü

Kursvorlesung B I: 4V

Numerische Mathematik II: 4 V

Math. Grundpraktikum II: 3                      Gesamtzahl der SWS: 17

6. Semester:

Kursvorlesung A II: 4 V

Kursvorlesung B II: 4V

Kursvorlesung C I: 4V, 2Ü                      Gesamtzahl der SWS: 16

Seminar: 2

## 7. Semester

Kursvorlesung A III:	4 V		
Kursvorlesung C II:	4V, 2Ü		
Seminar:	2		
Wahllehrveranstaltung:	4 V	Gesamtzahl der SWS:	16

## 8./9. Semester:

Wahllehrveranstaltungen:	12	Gesamtzahl der SWS:	12
		(Summe der SWS:	61)

---

### b) Physik:

2 Veranstaltungen mit je	4 V
	3 Ü
Gesamtzahl der SWS:	14

### c) Physikalische Chemie:

2 Veranstaltungen mit je	4 V
	2 bis 3 Ü
Gesamtzahl der SWS:	12 bis 14

3-wöchiges ganztägiges  
Fortgeschrittenenpraktikum

### d) BWL/VWL:

1 Veranstaltung	4 V
	2 Ü
1 Veranstaltung	4 V
1 Seminar	2
Gesamtzahl der SWS:	12

Hat die Diplomprüfungskommission auf  
begründeten Antrag des Studenten Geschichte  
der Exakten Naturwissenschaften zugelassen  
(vergleiche Diplomprüfungsordnung § 16 Abs. 2)  
so sind die Anforderungen:

1 Proseminar (kann während des Grundstudiums absolviert werden)	2
4 zweistündige Vorlesungen	8
2 Seminare (je eines die Zeit vor 1850 und nach 1850 betreffend)	4
Gesamtzahl der SWS:	14

§ 10  
Studienfachberatung

Im Fachbereich Mathematik gibt es eine Studienfachberatung, die allen Studierenden ab dem 1. Semester zur Verfügung steht. Ziel dieser Studienfachberatung ist es, einerseits beim Studium eventuell auftretende Schwierigkeiten frühzeitig zu klären, andererseits Möglichkeiten zur Gestaltung des Studiums aufzuzeigen.

§ 11  
Inkrafttreten

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Diplomstudiengang im Fach Mathematik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vom 14. Januar 1986 (StAnz. S. 159) außer Kraft.

Mainz, den 29. August 1991

Der Dekan  
des Fachbereichs Mathematik  
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Univ.-Prof. Dr. Peter Paul K o n d e r