

**Satzung zur Änderung der Studienordnung
für den Diplomstudiengang Mathematik
der Universität Erlangen-Nürnberg**

Vom 28. September 1995

Aufgrund von Art. 6 und 72 des Bayerischen Hochschulgesetzes erläßt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Änderungssatzung:

§ 1

Die Studienordnung für den Diplomstudiengang Mathematik der Universität Erlangen-Nürnberg vom 9. April 1986 (KMBI II S. 206) wird wie folgt geändert:

1. Vor § 1 wird eingefügt:

"Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form in der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtlich gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen und die für Frauen bestehenden Nachteile zu beseitigen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z.B. Bewerberin/Bewerber) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint."

2. § 1 erhält folgende Fassung:

"Diese Studienordnung beschreibt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für Studenten der Mathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät I (Mathematik und Physik) in der jeweils gültigen Fassung Ziele, Inhalte und Aufbau des Diplomstudiengangs Mathematik an der Universität Erlangen-Nürnberg."

3. § 2 Abs. 1 erhält folgende Fassung:

"Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Prüfungen neun Fachsemester."

4. § 4 Abs. 2 wird wie folgt geändert:

- a) In Satz 4 werden die Worte "Wirtschafts- und Sozialwesen" ersetzt durch "Wirtschafts- und Sozialwissenschaften".
- b) In Satz 6 wird das Wort "einschließlich" ersetzt durch die Worte "wie z. B."

5. § 5 Abs. 2 wird wie folgt geändert:

a) In Satz 3 erhält der Klammerzusatz folgende Fassung:

"(§ 9 Abs. 2 Nr. 4 und § 17 Abs. 2 Nr. 4 DPO)".

b) In Satz 4 wird nach dem Wort "Physik" eingefügt "Biologie".

6. Die §§ 6 und 7 erhalten folgende Fassung:

"§ 6 Grundstudium

(1) Studieninhalte im Hauptfach

Die folgenden Veranstaltungen des Grundstudiums dienen dem Erwerb mathematischer Grundkenntnisse; auf ihnen baut das gesamte weitere Studium auf:

- a) Analysis I, II, III (je 4 V + 2 Ü):¹⁾ Differential- und Integralrechnung einer und mehrerer Veränderlicher; dazu gehören die Grundzüge der gewöhnlichen Differentialgleichungen und des Lebesgue-Integrals sowie die Integralsätze der Vektoranalysis.
- b) Lineare Algebra und analytische Geometrie I, II (je 4 V + 2 Ü).
- c) Elementare Stochastik (4 V + 2 Ü): Grundzüge der stochastischen Modellbildung und statistische Verfahren.
- d) Numerische Mathematik (Teil I oder II, die unabhängig voneinander gehört werden können) (4 V + 2 Ü).²⁾
- e) Proseminar (2 SWS), in dem der Student ein begrenztes mathematisches Thema selbständig erarbeiten und vortragen soll.
- f) Programmieren für Mathematiker: Vorlesung (2 V + 2 Ü) im 1. oder 2. Semester oder Kompaktkurs in der vorlesungsfreien Zeit.

Im letzten (vierten) Semester des Grundstudiums sollen die Vorlesung Funktionentheorie und eine weitere Vorlesung des Hauptstudiums gehört werden.

(2) Um ein ordnungsgemäßes Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolvieren zu können, wird der folgende Plan empfohlen:

¹⁾ V, Ü bedeutet Semesterwochenstunden (SWS) an Vorlesungen bzw. Übungen. Die zu Vorlesungen gehörenden Übungen sind unentbehrlich für einen erfolgreichen Besuch der Lehrveranstaltung.

²⁾ setzt Programmierkenntnisse voraus

	4 V + 2 Ü	4 V + 2 Ü	2 SWS
1. Semester	Analysis I	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	
2. Semester	Analysis II	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II	Proseminar
3. Semester	Analysis III	Numerische Mathematik I ³⁾ , Elementare Stochastik	
4. Semester	Funktionentheorie	eine weitere Vorlesung des Hauptstudiums	

Möglich ist auch der folgende Plan, der allerdings einen Zeitverlust von einem Semester bedeuten kann:

	4 V + 2 Ü	4 V + 2 Ü	2 SWS
1. Semester	Analysis I	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	
2. Semester	Analysis II	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II	
3. Semester	Analysis III	Elementare Stochastik	Proseminar
4. Semester	Funktionentheorie	Numerische Mathematik II ³⁾ ,	

(3) Studieninhalte der Wahlfächer

Für das Studium des Wahlfaches sind im Grundstudium 12-16 SWS zu veranschlagen. Im einzelnen werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

(a) Physik

Es besteht die Wahlmöglichkeit zwischen Experimentalphysik und Theoretischer Physik. Grundlage für beide Zweige ist die Experimentalphysik I, II (9 V + 2 Ü). Im experimentellen Zweig kommt ein physikalisches Praktikum (5 P, 14tägig), im theoretischen Zweig die Mechanik (4 V + 3 Ü) hinzu. Im theoretischen Zweig kann auf die Übungen zur Experimentalphysik verzichtet werden.

³⁾ Diese Vorlesung setzt Programmierkenntnisse voraus (vgl. Absatz 1 Buchst. f)).

(b) Biologie

Biologie für Nebenfächler (3 V); eine Einführungsvorlesung für Studenten mit Hauptfach Biologie (allgemeine Botanik, allgemeine Zoologie, allgemeine Mikrobiologie oder allgemeine Genetik: 3-5 V); ein Kurs nach Wahl (Botanische, zoologische oder mikrobiologische Übungen für Anfänger: 4-6 V/Ü).

(c) Informatik

Algorithmik I, II (je 4 V + 4 Ü).

(d) Elektrotechnik

Grundlagen der Elektrotechnik I (3 V + 2 Ü), II, III (je 2 V + 2 Ü).

(e) Betriebswirtschaftslehre (BWL)

Das Grundstudium kann in Erlangen (Institut für Staats- und Versicherungswissenschaft, Phil.Fak.I) absolviert werden mit den folgenden Lehrveranstaltungen:

Übungen Allgemeine BWL I, II (je ca. 3 Ü), Vorlesung Allgemeine BWL I, II (je 4 V),

Betriebliches Rechnungswesen (3 V/Ü).

Der Scheinerwerb in der Veranstaltung Betriebliches Rechnungswesen ist verbindlich; der Inhalt dieser Veranstaltung ist kein Prüfungstoff in der Diplom-Vorprüfung.

(f) Volkswirtschaftslehre

Das Grundstudium kann mit folgenden Lehrveranstaltungen in Erlangen am Institut für Staats- und Versicherungswissenschaft, Phil. Fak. I, absolviert werden:

Geschichte volkswirtschaftlicher Lehrmeinungen, Mikroökonomische Theorie, Makroökonomische Theorie I, II, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Außenwirtschaftstheorie (je 2 V), Volkswirtschaftliche Übungen für Anfänger (2 Ü).

(4) Erforderliche Leistungsnachweise

Für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung sind mindestens folgende Scheine vorzulegen (§ 10 Abs. 1 Nr.3 DPO):

- im Hauptfach bei den in Absatz 1 genannten Veranstaltungen aus a), b), c), d) und e) je ein Schein
- im Wahlfach ein Leistungsnachweis

(5) Die Diplom-Vorprüfung erstreckt sich auf die folgenden Prüfungsfächer (§ 9 Abs. 2 DPO):

1. Analysis (im Umfang der Grundvorlesungen Analysis I, II und III).
2. Lineare Algebra und Analytische Geometrie (im Umfang der Grundvorlesungen Lineare Algebra und Analytische Geometrie I und II).
3. Angewandte Mathematik (es kann gewählt werden zwischen einer Prüfung über Elementare Stochastik und einer Prüfung über Numerische Mathematik, letztere im Umfang einer einsemestrigen Vorlesung).
4. ein Wahlfach außerhalb der Mathematik (vgl. Absatz 3). Die Prüfungsanforderungen orientieren sich an den Inhalten des Grundstudiums des jeweiligen Studienganges; sie sollen sich auf etwa 12 Wochenstunden erstrecken.

§ 7 Hauptstudium

(1) Ziel des Hauptstudiums ist es, im Haupt- wie im Wahlfach das Verständnis zu vertiefen und weitere Kenntnisse zu erwerben. Insbesondere erfolgt die gründliche Einarbeitung in ein Spezialgebiet der Mathematik, aus dem in der Regel das Thema der Diplomarbeit hervorgeht.

(2) Die Inhalte des Hauptstudiums in der Mathematik lassen sich in folgende Hauptgebiete gliedern:

1. Algebra, Zahlentheorie

Beispiele für Kursvorlesungen⁴⁾: Algebra und Zahlentheorie I, II.

Beispiele für weitere Vorlesungen: Kombinatorik, Algebraische Geometrie, Gruppentheorie, Kommutative Algebra, Algebraische Zahlentheorie.

2. Geometrie, Topologie

Beispiele für Kursvorlesungen: Differentialgeometrie, Projektive Geometrie, Topologie.

Beispiele für weitere Vorlesungen: Algebraische Geometrie, Grundlagen der Geometrie, Algebraische Topologie, Liesche Gruppen.

⁴⁾ Als Kursvorlesungen werden die regelmäßig angebotenen 4 std. Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums bezeichnet, die mindestens alle zwei Jahre stattfinden.

3. Analysis

Beispiele für Kursvorlesungen: Funktionentheorie, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Approximationstheorie, Funktionalanalysis, Partielle Differentialgleichungen.

Beispiele für weitere Vorlesungen: Maßtheorie, Integralgleichungen, Potentialtheorie, Variationsrechnung, Fourieranalysis, Spezielle Funktionen.

4. Angewandte Analysis, Numerische Mathematik

Beispiele für Kursvorlesungen: Numerische Mathematik II⁵⁾, Integralgleichungen, Mathematische Optimierung, Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen.

Beispiele für weitere Vorlesungen: Mathematische Methoden der Physik, Kontrolltheorie, Numerische lineare Algebra, Mathematische Netzwerktheorie, Splinefunktionen, Approximationstheorie, Numerische Integration, Numerische Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen, Finite Elemente.

5. Stochastik

Beispiele für Kursvorlesungen: Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik.

Beispiele für weitere Vorlesungen: Stochastische Prozesse, Ergodentheorie, Informationstheorie, stochastische Differentialgleichungen.

Der Student hat im Laufe seines Studiums an folgenden Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums teilzunehmen:

- a) 6 Kursvorlesungen im Umfang von etwa 30 Stunden (V + Ü).
 - b) Spezielle Themen behandelnde Veranstaltungen im Umfang von mindestens 16 Stunden an Vorlesungen, Übungen, Seminaren oder Arbeitsgemeinschaften.
 - c) Zwei je 2stündige (Haupt-) Seminare. Die Seminare können auf vorangegangenen Lehrveranstaltungen aufbauen. Hier soll der Student den selbständigen Umgang mit der Fachliteratur lernen, sich in spezielle Gebiete der Mathematik einarbeiten und je ein gestelltes Thema in eigenem Entwurf vortragen.
- (3) Für die zeitliche Organisation ab dem vierten Semester ist z. B. folgender Plan möglich:

⁵⁾ Diese Vorlesung kann nur dann für die Diplomprüfung zugelassen werden, wenn sie nicht bereits Teil der Diplom-Vorprüfung war.

4. Semester	Funktionentheorie, eine weitere Vorlesung des Hauptstudiums	Vordiplomprüfungen (während oder nach dem 4. Semester)
5. Semester	Algebra und Zahlentheorie sowie zwei weitere Vorlesungen des Hauptstudiums	
6. Semester	Gewöhnliche Differentialgleichungen und eine weitere Vorlesung des Hauptstudiums, Seminar	Erste Kontaktaufnahme mit einem Dozenten wegen einer Diplomarbeit
7. Semester	2 bis 3 Vorlesungen des Hauptstudiums, Seminar	
8. Semester	1 bis 2 Vorlesungen des Hauptstudiums	Diplomarbeit

(4) Studieninhalte der Wahlfächer

Wie im Grundstudium sollen auch im Hauptstudium 12-16 SWS auf das Wahlfach verwendet werden. Im einzelnen wird folgendes empfohlen:

(a) Physik

Experimentalphysik: Fortgeschrittenenpraktikum (5 P), Atomphysik (3 V), Wahlveranstaltungen aus der Höheren Experimentalphysik (Festkörperphysik, Kern- und Teilchenphysik, Optik und Informationsverarbeitung).

Theoretische Physik: Quantenmechanik I (4 V + 3 Ü), Statistische Mechanik (4 V), Elektrodynamik und Grundzüge der Feldtheorie (4 V + 3 Ü).

(b) Biologie

Entscheidung für eines der Teilgebiete Botanik, Zoologie, Mikrobiologie, Biochemie oder Genetik. In diesem Fach findet dann auch die mündliche Prüfung statt. In dem gewählten biologischen Fach sollen zwei Vorlesungen mit je 2-3 SWS sowie ein Praktikum (oder zwei kürzere Kurse) mit insgesamt 8-10 SWS belegt werden.

(c) Informatik

Im Hauptstudium des Wahlfaches Informatik hat man sich für ein in der Technischen Fakultät vertretenes Teilgebiet innerhalb der Informatik zu entscheiden. Es ist erforderlich, vor Beginn des Hauptstudiums Kontakt mit der Studienfachberatung Informatik oder dem betreffenden Lehrstuhl aufzunehmen und sich auf

der Grundlage des jeweils geltenden Studienplanes beraten zu lassen. In der Regel ist der Umfang des Wahlfachstudiums Informatik durch drei 4stündige Vorlesungen und ein oder zwei Übungen abgedeckt.

(d) Elektrotechnik

Im Hauptstudium des Wahlfaches Elektrotechnik hat man sich für ein in der Technischen Fakultät vertretenes Teilgebiet innerhalb der Elektrotechnik zu entscheiden. Vor Beginn des Hauptstudiums sollte man Kontakt mit der Studienfachberatung Elektrotechnik oder dem betreffenden Lehrstuhl aufnehmen und sich auf der Grundlage des jeweils geltenden Studienplanes beraten lassen.

(e) Betriebswirtschaftslehre

Im Hauptstudium des Wahlfaches Betriebswirtschaftslehre ist eine "Spezielle Betriebswirtschaftslehre" gemäß dem Fächerangebot der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät in Nürnberg zu wählen. Vor Beginn des Hauptstudiums sollte man Kontakt mit dem betreffenden Lehrstuhl aufnehmen und sich einen individuellen Studienplan erstellen lassen.

(f) Volkswirtschaftslehre

Das Hauptstudium des Wahlfaches Volkswirtschaftslehre kann in Erlangen absolviert werden nach folgendem Modell: Allgemeine Markttheorie, Theorie der Wirtschaftssysteme, Wirtschaftspolitik (Prozeßpolitik), Sozialpolitik, Internationale Wirtschaftsbeziehungen (je 2 V) und ein wirtschaftswissenschaftliches Hauptseminar (2 S).

Weitere Modelle für das Hauptstudium sind nach Absprache mit einem Lehrstuhl der Volkswirtschaftslehre in Erlangen oder Nürnberg und Bestätigung durch den Diplomprüfungsausschuß Mathematik möglich.

(5) Erforderliche Leistungsnachweise

Für die Zulassung zur Diplomprüfung sind mindestens folgende Leistungsnachweise in Form von Übungs-, Seminar- oder Praktikumsscheinen vorzulegen (§ 18 Abs. 1 Nr. 5 DPO):

im Hauptfach zwei Seminarscheine und zwei weitere Leistungsnachweise; diese vier Leistungsnachweise müssen aus mindestens drei der in Absatz 2 genannten Hauptgebiete stammen;

im Wahlfach ein Leistungsnachweis.

(6) Die Diplomprüfung besteht aus der Erstellung einer Diplomarbeit und dem Ablegen von vier mündlichen Prüfungen in den Prüfungsfächern

1. Reine Mathematik (eines der drei Gebiete:

- (a) Algebra und Zahlentheorie
- (b) Topologie und Geometrie
- (c) Analysis)

2. Angewandte Mathematik (eines der zwei Gebiete:

- (d) Angewandte Analysis und Numerische Mathematik
- (e) Stochastik)

3. Spezialgebiet in der Mathematik.

Im Spezialgebiet soll der Kandidat vertiefte Kenntnisse in einem Teilgebiet der Mathematik, das er zum Schwerpunkt seines Studiums gewählt hat, erwerben.

Das Spezialgebiet und die Prüfungsgebiete in Reiner und Angewandter Mathematik sollen eine ausgewogene Fächergruppe bilden. Dem Kandidaten wird empfohlen, sich diesbezüglich mit dem Betreuer seiner Diplomarbeit zu beraten oder sich direkt an den Prüfungsausschuß zu wenden.

4. Wahlfach außerhalb der Mathematik, siehe § 9 Abs. 2 Nr. 4 DPO. Die Prüfungsanforderungen orientieren sich an den Inhalten des Hauptstudiums des jeweiligen Studienganges."

7. § 8 wird wie folgt geändert:

a) Es werden folgende Absätze eingefügt:

"(1) Die Meldung zur Diplomvorprüfung ist rechtzeitig an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Die hierfür bestimmten Vordrucke sind bei der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses erhältlich, die die Meldungen auch entgegennimmt (z. Z. ist das die Geschäftsstelle des Mathematischen Instituts). Der Meldung sind die geforderten Unterlagen beizufügen.

(2) Die Diplomvorprüfung ist generell innerhalb eines Prüfungszeitraums abzulegen. Einzelne Teilprüfungen können im Einklang mit § 9 Abs. 4 DPO vorgezogen werden."

b) Die bisherigen Absätze 1 bis 3 werden Absätze 3 bis 5.

c) Absatz 3 (neu) Satz 1 entfällt.

d) Nach Absatz 5 (neu) wird folgender Absatz eingefügt:

"(6) Die drei unter § 7 Abs. 6 Nrn. 1 bis 3 genannten mündlichen Prüfungen sind in einem Prüfungszeitraum abzulegen; die Prüfung im Wahlfach kann vorher abgelegt werden, sofern die für diese Teilprüfung relevanten Zulassungsvoraussetzungen nach § 18 Abs. 1 DPO erfüllt sind."

e) Die bisherigen Absätze 4 und 5 werden Absätze 7 und 8.

f) In Absatz 7 (neu) wird folgender Satz angefügt:

"Im Regelfall prüft der prüfungsberechtigte Dozent, bei dem die Vorlesung gehört wurde."

8. § 9 erhält folgende Fassung:

"Jedes Semester erscheint ein kommentiertes Vorlesungsverzeichnis, das Angaben folgender Art macht:

1. Inhalte der angebotenen Lehrveranstaltungen.
2. Zahl der Semesterwochenstunden und Art der Lehrveranstaltungen.
3. Kennzeichnung der Lehrveranstaltungen, in denen ein Schein erworben werden kann.
4. Kennzeichnung von Kursvorlesungen.
5. Kennzeichnung des Hauptgebietes (§ 7), zu dem die Veranstaltung gehört.
6. Gegebenenfalls Angaben über Beschränkung und Teilnehmerzahlen."

9. § 10 Satz 2 erhält folgende Fassung:


"Für Studienanfänger wird zu Semesterbeginn im Rahmen einer Grundvorlesung eine kurze Einführung in das Studium der Mathematik gegeben."

§ 2

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 26. Juli 1995 nach Durchführung des in Art. 72 Abs. 3 BayHSchG vorgesehenen Anzeigeverfahrens (Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst vom 23.08.1995 Nr. X/4-6/129 541).

Erlangen, den 28. September 1995


Prof. Dr. G. Jasper
Rektor

Die Satzung wurde am 28. September 1995 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 28. September 1995 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekanntgegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 28. September 1995.