

Der Text dieser Studienordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

**Studienordnung für den Diplomstudiengang Mathematik  
und den Bachelorstudiengang Mathematik  
mit Schwerpunkt Informatik  
an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Vom 9. April 1986 (KMBl II S. 206)**

geändert durch Satzung vom  
28. September 1995 (KWMBI II 1996 S. 83)  
1. Februar 1999 (KWMBI II S. 334)  
8. Dezember 2000 (KWMBI II 2001 S. 336)

Aufgrund von Art. 6 und Art. 72 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Studienordnung:

**Vorbemerkungen 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.

**I. Allgemeine Bestimmungen**

**§ 1**

**Geltungsbereich**

Diese Studienordnung beschreibt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Mathematik und den Bachelorstudiengang Mathematik mit dem Schwerpunkt Informatik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg in der jeweils gültigen Fassung Ziele, Inhalte und Aufbau des Diplomstudiengangs Mathematik sowie des Bachelorstudiengangs Mathematik mit dem Schwerpunkt Informatik.

**§ 2**

**Regelstudienzeit, Studienbeginn**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Prüfungen im Diplomstudiengang Mathematik neun Fachsemester, im Bachelorstudiengang Mathematik mit dem Schwerpunkt Informatik sechs Fachsemester.

(2) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester zugeschnitten.

### § 3

#### Studienvoraussetzungen

- (1) Die Studienvoraussetzungen richten sich nach den gesetzlichen Vorschriften.
- (2) Fremdsprachenkenntnisse sind für ein erfolgreiches Studium von hohem Nutzen, einfache Kenntnisse der englischen Sprache unentbehrlich.

## II. Studium mit dem Abschlussziel Diplom

### § 4

#### Ziele des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studium bereitet auf die Tätigkeit des Diplom-Mathematikers in anwendungs-, forschungs- und lehrbezogenen Tätigkeitsfeldern vor. <sup>2</sup>Das Bestehen der Diplom-Hauptprüfung stellt keine Zugangsberechtigung für ein Lehramt an Schulen dar.
- (2) <sup>1</sup>Das Ziel der Ausbildung zum Diplom-Mathematiker ist es, den Studenten durch die Vermittlung von Kenntnissen auf den wichtigsten Teilgebieten der Mathematik mit charakteristischen Methoden mathematischen Arbeitens vertraut zu machen. <sup>2</sup>Durch eine umfassende mathematische Ausbildung, durch Anregung der mathematischen Phantasie, durch Schulung des Abstraktionsvermögens und des analytischen Denkens soll er die Fähigkeit erwerben, sich später in vielfältige Aufgabengebiete selbständig einzuarbeiten und die in der Berufspraxis ständig wechselnden Problemstellungen zu bewältigen. <sup>3</sup>Typische Tätigkeitsmerkmale eines Diplom-Mathematikers sind:
- Analyse wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher oder organisatorischer Probleme im Hinblick auf ihre Mathematisierbarkeit;
  - Bildung einfacher und realistischer mathematischer Modelle;
  - Entwicklung neuer sowie Anpassung und Anwendung bekannter mathematischer Lösungsmethoden;
  - Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen zur effektiven Problemlösung;
  - Interpretation und Rückübersetzung mathematischer Ergebnisse im Hinblick auf anwendungsbezogene Problemstellungen.
- <sup>4</sup>Aufgaben dieser Art treten außer in den klassischen Anwendungsgebieten Physik und Technik zunehmend auch in anderen Bereichen wie Biologie, Informatik, Medizin, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften auf. <sup>5</sup>Die Ausbildung zum Diplom-Mathematiker ist breit angelegt und vermeidet eine frühzeitige Spezialisierung. <sup>6</sup>Der Student lernt die wichtigsten Zweige der Reinen und Angewandten Mathematik (wie z.B. Numerik und Statistik) kennen und wird mit dem Einsatz von Rechenanlagen vertraut gemacht. <sup>7</sup>Vertiefte Kenntnisse sind in exemplarischer Weise in einem Schwerpunktgebiet zu erwerben. <sup>8</sup>Darüber hinaus soll (als Wahlfach) ein mögliches Anwendungsgebiet der Mathematik studiert werden.
- (3) Die Naturwissenschaftliche Fakultät I (Mathematik und Physik) der Universität Erlangen-Nürnberg verleiht nach bestandener Abschlussprüfung den Grad eines "Diplom-Mathematikers Univ." beziehungsweise einer "Diplom-Mathematikerin Univ."

## § 5

### Gliederung des Studiums

(1) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen wird, und ein Hauptstudium. <sup>2</sup>Am Ende des Hauptstudiums steht eine Prüfungszeit, in der die Diplomarbeit angefertigt und die mündliche Diplom-Hauptprüfung abgelegt wird.

(2) <sup>1</sup>Das Studium der Mathematik sollte auf eine nicht zu schmale Basis gestellt werden. <sup>2</sup>Der Student soll vom ersten Semester an Kontakt mit anderen Fächern suchen. <sup>3</sup>Er muss ein Wahlfach (Nebenfach) außerhalb der Mathematik studieren (§ 9 Abs. 2 Nr. 4 und § 17 Abs. 2 Nr. 4 DPO). <sup>4</sup>Das Wahlfach sollte zu Beginn des Grundstudiums ausgesucht werden, zugelassen sind folgende Gebiete: Physik, Biologie, Informatik, Elektrotechnik, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre. <sup>5</sup>Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss auch ein anderes Gebiet als Wahlfach zulassen (§ 9 Abs. 2 Nr. 4 Satz 3 DPO). <sup>6</sup>Ein Wechsel des Wahlfachs ist nur unter den in § 8 Abs. 1 genannten Bedingungen möglich.

## § 6

### Grundstudium

(1) Studieninhalte im Hauptfach

<sup>1</sup>Die folgenden Veranstaltungen des Grundstudiums dienen dem Erwerb mathematischer Grundkenntnisse; auf ihnen baut das gesamte weitere Studium auf:

a) Analysis I, II, III (je 4V + 2Ü) <sup>\* 1)</sup>: 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 (4V + 2Ü): Grundzüge der stochastischen Modellbildung und statistische Verfahren.

d) Numerische Mathematik (Teil I oder II) (4 V + 2 Ü). <sup>\* 2)</sup>

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.

<sup>2</sup>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:

4V + 2Ü	4V + 2Ü	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 <sup>* 3)</sup> , Elementare Stochastik	
4. Semester Funktionentheorie	eine weitere Vorlesung des Hauptstudiums	

(3) Studieninhalte der Wahlfächer

<sup>1</sup>Für das Studium des Wahlfaches sind im Grundstudium 12 bis 16 SWS zu veranschlagen. <sup>2</sup>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 (9V + 2Ü). Im ex-

perimentellen Zweig kommt ein physikalisches Praktikum (5P,14-tägig), im theoretischen Zweig die Mechanik (4V + 3Ü) hinzu. Im theoretischen Zweig kann auf die Übungen zur Experimentalphysik verzichtet werden.

(b) Biologie

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

(c) Informatik

Algorithmik I, II (je 4V + 4Ü).

(d) Elektrotechnik

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

(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. 3Ü), Vorlesung Allgemeine BWL I, II (je 4V), Betriebliches Rechnungswesen (3V/Ü).

Der Scheinerwerb in der Veranstaltung Betriebliches Rechnungswesen ist verbindlich; der Inhalt dieser Veranstaltung ist kein Prüfungsstoff 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 2V), Volkswirtschaftliche Übungen für Anfänger (2Ü).

(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 einen 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.

\*<sup>1</sup>) V, Ü bedeutet Semesterwochenstunden (SWS) an Vorlesungen beziehungsweise Übungen. Die zu Vorlesungen gehörenden Übungen sind unentbehrlich für einen erfolgreichen Besuch der Lehrveranstaltung.

\*<sup>2</sup>) setzt Programmierkenntnisse voraus

\*<sup>3</sup>) Diese Vorlesung setzt Programmierkenntnisse voraus (vgl. Absatz 1 Buchstabe f).

## § 7 Hauptstudium

(1) <sup>1</sup>Ziel des Hauptstudiums ist es, im Haupt- wie im Wahlfach das Verständnis zu vertiefen und weitere Kenntnisse zu erwerben. <sup>2</sup>Insbesondere erfolgt die gründliche Einarbeitung in ein Spezialgebiet der Mathematik, aus dem in der Regel das Thema der Diplomarbeit hervorgeht.

(2) <sup>1</sup>Die Inhalte des Hauptstudiums in der Mathematik lassen sich in folgende Hauptgebiete gliedern:

### 1. Algebra, Zahlentheorie

Beispiele für Kursvorlesungen \* <sup>4</sup>): 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.

### 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 II \* <sup>5</sup>), 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. <sup>2</sup>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 2-stündige (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:

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

<sup>1</sup>Wie im Grundstudium sollen auch im Hauptstudium 12 bis 16 SWS auf das Wahlfach verwendet werden. <sup>2</sup>Im Einzelnen wird folgendes empfohlen:

(a) Physik

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

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

(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 bis 3 SWS sowie ein Praktikum (oder zwei kürzere Kurse) mit insgesamt 8 bis 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 4-stündige 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 Wirtschafts-

systeme, Wirtschaftspolitik (Prozesspolitik), Sozialpolitik, Internationale Wirtschaftsbeziehungen (je 2V) und ein wirtschaftswissenschaftliches Hauptseminar (2S). 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 Praktikumscheinen 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) <sup>1</sup>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.

<sup>2</sup>Die Prüfungsanforderungen orientieren sich an den Inhalten des Hauptstudiums des jeweiligen Studienganges.

\* <sup>4</sup>) Als Kursvorlesungen werden die regelmäßig angebotenen 4-stündigen Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums bezeichnet, die mindestens alle zwei Jahre stattfinden.

\* <sup>5</sup>) Diese Vorlesung kann nur dann für die Diplom-Hauptprüfung zugelassen werden, wenn sie nicht bereits Teil der Diplom-Vorprüfung war.

## **§ 8 Prüfungen**

(1) <sup>1</sup>Die Meldung zur Diplom-Vorprüfung ist rechtzeitig an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. <sup>2</sup>Die hierfür bestimmten Vordrucke sind bei der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses erhältlich, die die Meldungen auch entgegennimmt (zzt. ist das die Geschäftsstelle des Mathematischen Instituts). <sup>3</sup>Der Meldung sind die geforderten Unterlagen beizufügen.

(2) <sup>1</sup>Die Diplom-Vorprüfung ist generell innerhalb eines Prüfungszeitraumes abzulegen. <sup>2</sup>Einzelne Teilprüfungen können im Einklang mit § 9 Abs. 4 DPO vorgezogen werden.

(3) <sup>1</sup>Ist die Diplom-Vorprüfung bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des sechsten Fachsemesters nicht abgelegt, gilt sie als erstmals nicht bestanden (§ 14 DPO). <sup>2</sup>Bei einem Wechsel des Wahlfaches während des Hauptstudiums ist eine Ergänzungsprüfung zur Diplom-Vorprüfung im neuen Wahlfach abzulegen.

(4) <sup>1</sup>Nach bestandener Diplom-Vorprüfung wird dem Studenten empfohlen, sich mit einem Hochschullehrer der Mathematik über seinen weiteren Studiengang zu beraten. <sup>2</sup>Spätestens zwei Semester nach Bestehen der Diplom-Vorprüfung soll er sich für das Spezialgebiet seines Studiums, aus dem die Diplomarbeit hervorgehen soll, entschieden haben. <sup>3</sup>Nach spätestens einem weiteren Semester soll der Kandidat mit konkreten Vorarbeiten für seine spätere Diplomarbeit beginnen.

(5) <sup>1</sup>Die Meldung zur Diplom-Hauptprüfung soll so rechtzeitig erfolgen, dass die Diplom-Hauptprüfung am Ende der Regelstudienzeit abgeschlossen ist. <sup>2</sup>Ist die Diplom-Hauptprüfung mit Ende des 13. Fachsemesters nicht abgelegt, so gilt sie als erstmals nicht bestanden (§ 23 DPO).

(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.

(7) <sup>1</sup>Für die Bestellung der Prüfer hat der Kandidat ein Vorschlagsrecht. <sup>2</sup>Ein Rechtsanspruch auf die Bestellung der vorgeschlagenen Prüfer besteht nicht. <sup>3</sup>Im Regelfall prüft der prüfungsberechtigte Dozent, bei dem die Vorlesung gehört wurde.

(8) <sup>1</sup>Die Vergabe eines Themas für eine Diplomarbeit regelt § 19 DPO. <sup>2</sup>Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zum Einreichen der Arbeit beträgt sechs Monate.

## **§ 9**

### **Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis**

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 von Teilnehmerzahlen.

## **§ 10**

### **Studienfachberatung**

<sup>1</sup>Die Studienfachberatung wird in der Verantwortung der Hochschullehrer des Faches Mathematik durchgeführt. <sup>2</sup>Für Studienanfänger wird zu Semesterbeginn im Rahmen einer Grundvorlesung eine kurze Einführung in das Studium der Mathematik ge-

ben. <sup>3</sup>Der Student sollte eine Studienfachberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch nehmen:

- vor der Wahl von Schwerpunkten und Studienrichtungen
- nach nichtbestandenen Prüfungen
- im Fall eines Studienfach- beziehungsweise Studiengang- oder Hochschulwechsels.

### **III. Studium mit dem Abschlussziel Bachelor**

#### **§ 11**

##### **Ziele des Studiums**

(1) <sup>1</sup>Das Bachelorstudium soll die Studenten auf eine spätere computergestützte berufliche Tätigkeit in z. B. folgenden Feldern vorbereiten:

- a) in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen großer Unternehmen oder der gewerblichen Wirtschaft,
- b) in Banken, Versicherungen, Beratungs- und Wirtschaftsunternehmen sowie in Behörden und Verbänden,
- c) in den Beratungs- und Verkaufsabteilungen von Firmen der technischen, der DV- und der Werbebranche,
- d) in der Entwicklung und bei der Problemlösung in mittelständischen Unternehmen.

<sup>2</sup>Der Student soll Fähigkeiten fortentwickeln, wie

- Abstraktionsvermögen,
- exakte Arbeitstechnik,
- Einfallsreichtum,
- selbständiges Arbeiten (auch mit Fachinformationssystemen),
- Kommunikationsvermögen,
- Kooperationsvermögen sowie
- aktives und passives Kritikvermögen.

(2) <sup>1</sup>Ausbildungsziel ist eine solide Vermittlung von Kenntnissen in den Grundlagen der Mathematik wie der Informatik. <sup>2</sup>Im fünften und sechsten Semester erfolgt eine Spezialisierung in einem vom Studenten gewählten Schwerpunkt, der auch auf einem sehr anwendungsbezogenen Gebiet, wie z. B. Wissenschaftliches Rechnen, oder einem der Informatik nahe stehenden Gebiet liegen kann. <sup>3</sup>Durchgehend vom Beginn des Studiums an erfolgt eine problemorientierte Ausbildung an Computern.

#### **§ 12**

##### **Gliederung des Bachelorstudiums**

(1) <sup>1</sup>Das Bachelorstudium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit der Diplomvorprüfung abgeschlossen wird, und eine zweisemestriges Projektphase, innerhalb deren eine Abschlussarbeit anzufertigen und eine mündliche Prüfung abzulegen ist. <sup>2</sup>Im Bachelorstudium der Mathematik werden die Grundlagen in den wichtigsten Gebieten der Mathematik und der Informatik und sowie im Umgang mit Rechnern vermittelt, so dass der Student gut auf einen frühen Übergang in die Berufspraxis vorbereitet ist.

(2) <sup>1</sup>Das Bachelorstudium ist in die Studiengänge der Mathematik und Informatik/Computational Engineering integriert. <sup>2</sup>Durch eine passende Orientierung der Projektphase im fünften und sechsten Semester kann der Absolvent der Bachelorprüfung in den Diplomstudiengang Mathematik, den Diplomstudiengang Informatik oder in den Masterstudiengang Computational Engineering problemlos überwechseln.

## § 13

### Das Bachelorstudium

(1) <sup>1</sup>Das Bachelorstudium besteht aus zwei Säulen: Mathematik und Informatik. <sup>2</sup>In der Mathematik enthält es Grundlagen in den Gebieten Differential- und Integralrechnung, Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Numerik und Stochastik. <sup>3</sup>In der Informatik enthält es Grundlagen in den Gebieten Algorithmik und Systemprogrammierung.

(2) <sup>1</sup>Das Bachelorstudium gliedert sich in zwei Teile. <sup>2</sup>Der erste Teil stimmt mit dem Grundstudium des Diplomstudiengangs Mathematik, Nebenfach Informatik, überein. <sup>3</sup>Dementsprechend stimmt der folgende Studienplan in den ersten vier Semestern im Wesentlichen mit dem des Diplomstudiengangs überein. <sup>4</sup>Zusätzlich kommen zum Bachelorstudium im dritten und vierten Semester die beiden Vorlesungen Systemprogrammierung I (Betriebssysteme) und Systemprogrammierung II (Datenbanken) hinzu, die aber auch im fünften und sechsten Semester gehört werden können, falls die Projektphase außerhalb der Informatik liegt. <sup>5</sup>Der zweite Teil besteht aus einer zweisemestrigen Projektphase, in der sich der Student mit einem Teilgebiet der Mathematik oder Informatik vertieft auseinandersetzt. <sup>6</sup>Sie beginnt mit zwei Vorlesungen aus dem Teilgebiet, das vertiefend bearbeitet wird, woran sich ein Seminar oder Praktikum anschließt. <sup>7</sup>Sie wird mit einer Abschlussarbeit und einer mündlichen Prüfung über die Projektphase beendet.

(3) Folgender Studienplan wird empfohlen (alle Stundenzahlen verstehen sich in Semesterwochenstunden = SWS):

<b>Sem.</b>	<b>Mathematik</b>	<b>Informatik</b>	<b>Summe SWS</b>
1	Analysis I, Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	Algorithmik I (Progr. Scheme)	12 V + 8 Ü
2	Analysis II, Lineare Algebra und Analytische Geometrie II	Algorithmik II (Progr. C)	12 V + 8 Ü **)
3	Analysis III, Elementare Stochastik, Numerik I	Proseminar Systemprogrammierung I *)	16 V + 10 Ü **)
4	Numerik II	Systemprogrammierung II *)	7 V + 4 Ü **)
5		Projektphase	14 ***)
6		(2 Vorlesungen, Seminar, Abschlussarbeit)	

\*) Diese Vorlesungen können auch im fünften und sechsten Semester gehört werden, falls die Projektphase außerhalb der Informatik liegt.

\*\*\*) Hinzuzuzählen ist noch das doppelstündige Proseminar - je nach Wahl im zweiten, dritten oder vierten Semester.

\*\*\*\*) Die Lehrveranstaltungen der Projektphase verteilen sich auf zwei Vorlesungen mit Übungen (8 V + 4 Ü) und ein Seminar (2 SWS).

(4) <sup>1</sup>Die Projektphase, die im fünften Semester beginnt, wird von einem Dozenten der Mathematik oder Informatik betreut. <sup>2</sup>Mögliche Projekte werden im kommentierten Vorlesungsverzeichnis ausgewiesen.

## **§ 14 Bachelorprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Prüfungen im Bachelorstudium umfassen die Diplomvorprüfung und die Bachelorprüfung zum Abschluss der Projektphase. <sup>2</sup>In der Diplomvorprüfung kann als Wahlfach nur Informatik gewählt werden; im Übrigen gilt § 8 Abs. 1, Abs. 2 sowie Abs. 3 Satz 1 entsprechend.

(2) Die Bachelorprüfung zum Abschluss der Projektphase besteht aus der zweimonatigen schriftlichen Abschlussarbeit und der mündlichen Prüfung über das in der Projektphase gewählte Gebiet.

(3) Projekte können von jeder prüfungsberechtigten Person der beiden Institute der Mathematik und der Informatik angeboten werden.

## **IV. Schlussbestimmungen**

### **§ 15 Schlussbestimmung**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft <sup>\*)</sup>.

<sup>\*)</sup> Tag der ursprünglichen Bekanntmachung ist der 10. April 1986