



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Studienführer der Gesamthochschule Paderborn**

**Gesamthochschule Paderborn**

**Paderborn, 1976/77(1976)[?]**

3.3.16 Mathematik

**urn:nbn:de:hbz:466:1-29490**

### 3.3.16 Mathematik

#### 1. Bezeichnung des Studienfaches: Mathematik

#### 2. Übersicht über die Studien- und Abschlußmöglichkeiten sowie die jeweilige Studiendauer

##### a) Integrierter Studiengang

Hauptstudium I — 6 Semester

Abschluß: „Diplom –“ (Eine Festlegung des akademischen Grades steht noch aus)

Hauptstudium II – 8 Semester

Abschluß: „Diplom-Mathematiker“

##### b) Lehramtsstudiengänge

Lehramt für die Primarstufe — 6 Semester

Abschluß: Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Primarstufe  
Kombinationsregelungen: Das *Fach* Mathematik kann mit dem Lernbereich Sprache, Sachunterricht oder Gestaltung, der *Lernbereich* Mathematik mit den Fächern Deutsch, Musik, Religionslehre oder Sport kombiniert werden.

Lehramt für die Sekundarstufe I — 6 Semester

Abschluß: Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe I

Kombinationsregelungen: An der Gesamthochschule Paderborn kann die Prüfung neben Mathematik als Erstem oder Zweitem Fach in folgenden Fächern abgelegt werden:

Biologie, Chemie, Deutsch, Englisch, Französisch, Geographie, Geschichte, Hauswirtschaftswissenschaft, Kunst, Musik, Physik, Religionslehre, Sport, Sozialwissenschaften, Textilgestaltung.

Lehramt für die Sekundarstufe II — 8 Semester

Abschluß: Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II

Kombinationsregelungen:

Mathematik als Erstes Fach kann an der Gesamthochschule Paderborn in Verbindung mit einem der folgenden Fächer als Zweites Fach studiert werden: Pädagogik, Philosophie, Sport, Chemie, Deutsch, Englisch, Französisch, Kunst, Musik, Physik, Religionslehre, Geschichte.

Wird Mathematik als Zweites Fach gewählt, können an der Gesamthochschule Paderborn folgende Fächer und berufliche Fachrichtungen als Erstes Fach studiert werden: Chemie, Deutsch, Englisch, Französisch, Physik, Sozialwissenschaften (geplant).

Berufliche Fachrichtungen: Chemietechnik/Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Wirtschaftswissenschaften.



Es wird empfohlen, Mathematik als *Zweifach* nur im Zusammenhang mit einem Erstfach wie etwa Physik oder Informatik (bzw. Chemie ...) zu studieren.

c) Promotion zum Dr. rer. nat.

### 3. Zugangsvoraussetzungen

Vgl. Ziffer 3.2 dieses Studienführers

#### a) Integrierter Studiengang

Die Teilnahme an dem vor Beginn des 1. Semesters stattfindenden (für Fachoberschulabsolventen obligatorischen) Brückenkurs wird *allen* Studienanfängern des integrierten Studienganges Mathematik empfohlen.

#### b) Promotion

Voraussetzung für die Promotion ist in der Regel ein Hochschulabschluß, der ein achtsemestriges Studium voraussetzt (oder ein Hochschulabschluß in Mathematik, der ein sechssemestriges Studium voraussetzt und ein mindestens zweisemestriges Ergänzungstudium in Mathematik).

### 4. Studienziele

#### a) Integrierter Studiengang

Im Hauptstudium I steht die Erarbeitung von Methoden und Verfahren der anwendungsorientierten Mathematik (einschl. Datenverarbeitung) im Vordergrund.

Das Hauptstudium II betont stärker die wissenschaftliche Grundlegung und Durchdringung im Bereich der reinen oder anwendungsorientierten Mathematik.

#### b) Lehramtsstudiengänge

Der Student soll während seines Studiums die Fähigkeit erwerben, mathematische Sachverhalte von angemessenem Schwierigkeitsgrad nach Inhalt und Form sachgerecht darzustellen;

- mathematische Probleme von angemessenem Schwierigkeitsgrad selbständig zu behandeln;
- die erworbenen mathematischen Kenntnisse auf außermathematischem Bereich anzuwenden;
- geeignete Lehrinhalte des Mathematikunterrichts auszuwählen und in altersgerechte Lernsequenzen umzusetzen;
- das Lernverfahren der Schüler im Mathematikunterricht zu analysieren und zu steuern;
- sich in den oben genannten Bereichen weiterzubilden.

### 5. Studieninhalte

#### a) Integrierter Studiengang

Studierende, die nach dem gemeinsamen Grundstudium das Haupt-



studium I wählen, beschäftigen sich mit der Erarbeitung von Methoden und Verfahren der Mathematik mit besonderem Gewicht auf der angewandten Mathematik (einschließlich Datenverarbeitung). Die zur Zeit geltende Prüfungsordnung wird überarbeitet. In der neuen Prüfungsordnung unterscheidet man beim Hauptstudium I den „Studienschwerpunkt Angewandte Mathematik“ und den „Studienschwerpunkt Informatik“

Studierende, die das Hauptstudium II wählen, beschäftigen sich mit der Erarbeitung von Theorie sowie Methoden im Bereich der *reinen* und/oder *angewandten* Mathematik und der wissenschaftlichen Grundlegung und Durchdringung der jeweiligen Bereiche.

**Grundstudium:** Analysis, Lineare Algebra, Kalkül, Numerische Mathematik I in Verbindung mit einem Programmierkurs. (Für Studierende, die das Hauptstudium II anstreben, tritt hinzu ein mathematisches Praktikum). Ferner Grundvorlesungen aus den Bereichen der reinen und angewandten Mathematik und Erarbeitung von Grundwissen in einem systematischen Studienaufbau.

**Hauptstudium:** Grund- und weiterführende sowie Spezialvorlesungen aus den verschiedenen Teilgebieten der reinen und angewandten Mathematik nach Wahl sowie Seminare. Ausbau und Vertiefung des Wissens, Erweiterung des Angebots; weitgehend freie Wahl der Gebiete und Veranstaltungen.

## **b) Lehramtsstudiengänge**

Alle Lehramtsstudiengänge enthalten eine *fachwissenschaftliche* und *fachdidaktische* Komponente. In der Fachdidaktik hat das Erlernen von Lehrmethoden bei der Lehre der mathematischen Sachverhalte den Vorrang. Im fachwissenschaftlichen Bereich besteht eine weitgehende Übereinstimmung zwischen dem Lehramtsstudiengang für die Sekundarstufe II und den Inhalten des integrierten Studiengangs, Hauptstudium II, sowie zwischen dem Studiengang für die Sekundarstufe I und dem für die Primarstufe.

Das *Grundstudium* für die Primarstufe enthält Elemente der Algebra und Zahlentheorie, der Linearen Algebra und der Geometrie; das Grundstudium der Sekundarstufe I enthält darüber hinaus Elemente der Analysis. Im Hauptstudium (20 Semesterwochenstunden) werden einerseits die Studienelemente des Grundstudiums weiter ausgebaut und vertieft, andererseits wird das Angebot erweitert (Elemente der Angewandten Mathematik, der Logik u.a.m.). *Grundstudium* für das Lehramt für die Sekundarstufe II: Analysis, Lineare Algebra; ferner Grundvorlesungen aus den Bereichen der reinen und Angewandten Mathematik. Erarbeitung von Grundwissen in einem systematischen Studienaufbau zum *Hauptstudium* (s. o. Kapitel 5 a)



### **c) Promotion**

Anfertigung einer Dissertation (als selbständig erarbeiteter neuer Beitrag zur mathematischen – oder zur auf Mathematik bezogener fachdidaktischer – Forschung).

## **6. Studienaufbau und Studienverlauf**

### **a) Integrierter Studiengang**

Brückenkurs vor dem 1. Semester. In den ersten beiden Semestern *Analysis* I, II, *Lineare Algebra* I, II, *Kalkül* I, II, im 3. und 4. Semester u. a. Programmierkurs, Numerische Mathematik I (und bei Orientierung auf Hauptstudium II Mathematisches Praktikum)

Zwischenprüfung I nach dem 3., Zwischenprüfung II nach dem 4. Semester; ein Vorziehen von Teilprüfungen ist möglich. Die Zwischenprüfung II kann als Zwischenprüfung I und Ergänzungsprüfung abgelegt werden.

Die Hauptprüfungen I bzw. II bestehen aus mündlichen Teilprüfungen und der Abschlußarbeit I bzw. II. Zur Abfassung der Abschlußarbeit I und II stehen 3 Monate bzw. 6 Monate zur Verfügung.

## **7. Verbindung mit anderen Fächern**

### **a) Integrierter Studiengang**

Im integrierten Studiengang mit dem Hauptstudium I kann als Nebenfach eins der folgenden Gebiete gewählt werden: Physik, Wirtschaftswissenschaften, Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik. Im integrierten Studiengang mit dem Hauptstudium II kann als Nebenfach Physik oder Wirtschaftswissenschaften gewählt werden.

In beiden Studiengängen soll es in Zukunft möglich sein, als Nebenfach auch Informatik zu wählen.

### **b) Lehramtsstudiengänge**

Für das Lehramt für die Sekundarstufe I und insbesondere für die Sekundarstufe II sollten mit dem Fach Mathematik solche Fächer kombiniert werden, die den Anwendungsbezug der Mathematik deutlich werden lassen. Hierzu eignen sich besonders die naturwissenschaftlichen Fächer (vor allem Physik) sowie die technischen Fächer und Informatik in bezug auf die beruflichen Fachrichtungen der Sekundarstufe II.

## **8. Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**

Über generelle Regelungen der Anrechnung von Prüfungsleistungen geben die einzelnen Prüfungsordnungen Auskunft. Über Einzelfälle entscheidet das zuständige Prüfungsamt bzw. der Fachbereich. Im Fachbereich Mathematik/Informatik entscheidet der Prüfungsausschuß über die Anerkennung von Studienleistungen bei Hochschul-



wechsel oder beim Übergang von einem Studiengang in einen anderen. Anfragen und Anträge können an den Dekan oder direkt an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (siehe Aushang) gerichtet werden.

## **9. Berufsmöglichkeiten**

### **a) Absolventen der Diplom-Studiengänge**

Absolventen des sechssemestrigen Diplom-Studienganges:

Tätigkeiten im Bereich der EDV, Technik u. ä. in der Industrie und Wirtschaft. (Die Berufsaussichten sind noch nicht abzuschätzen.)

Absolventen des achtsemestrigen Diplom-Studienganges:

1. Tätigkeiten in Industrie und Wirtschaft als Diplom-Mathematiker, Versicherungsmathematiker u. ä.. (Die Berufsaussichten sind zur Zeit etwa mittelmäßig.)

2. Tätigkeiten im Hochschulbereich, insbesondere bei vorheriger Promotion. (Hierfür sind die Berufsaussichten zur Zeit relativ schlecht.)

### **b) Lehramtsstudiengänge**

Trotz Fehlens vieler Mathematiklehrer haben sich die Berufsaussichten hier in letzter Zeit erheblich verschlechtert.