

**Anlage zu § 1 Abs. 1 BPO: Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Mathematik vom 1. Juli 2003**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Januar 2003 (GV. NRW. S. 36) hat die Fakultät für Mathematik der Universität Bielefeld folgende Anlage zu § 1 Abs. 1 der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO) an der Universität Bielefeld vom 15. Juli 2002 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Nr. 15 S. 184) erlassen:

1. **Bachelorgrad (§ 3 BPO)**  
Die Fakultät für Mathematik bietet das Fach Mathematik als Kernfach mit dem Abschluss "Bachelor of Science (B. Sc.)" und als Nebenfach im Bachelorstudiengang an.
2. **Weitere Zulassungsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 2 BPO)**  
- entfällt -
3. **Studienbeginn (§ 5 BPO)**  
Das Studium des Faches Mathematik kann zum Winter- oder zum Sommersemester aufgenommen werden. Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet. Ein Studienbeginn im Sommersemester kann zu Verzögerungen im Studienablauf führen.
4. **Kombinationsmöglichkeiten (§ 7 Abs. 1 BPO)**  
**Das Kernfach Mathematik muss mit einem anderen im Rahmen der BPO angebotenen Nebenfach kombiniert werden. An Stelle der Kombination mit einem anderen Nebenfach kann das Kernfach mit der Studienrichtung Mathematik auch mit Vertiefung (Ziffer 5.3) studiert werden (Ein-Fach-Bachelor).**
5. Studium des Faches Mathematik als Kernfach (§§ 6 - 10)
- 5.1 Studium des Faches Mathematik als Kernfach mit der Studienrichtung Mathematik
- 5.1.1 **Fachliche Basis (§ 8 Abs. 1 Satz 1 BPO)**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzung
					benotet	unbenotet	
1	Analysis I	9	6	1		1	
2	Lineare Algebra I	9	6	1		1	
3	Analysis II	9	6	2	1		Modul 1
4	Lineare Algebra II <sup>1</sup>	11	7	2	1	1	Modul 2
	Summe:	38	25		2	3	

<sup>1</sup> Das Modul 4 enthält ein Programmierpraktikum, das zwei der 11 Leistungspunkte umfasst.

**5.1.2 Profil und individueller Ergänzungsbereich (§ 6 Abs. 3, § 8 Abs. 1 Satz 1, 3 BPO)**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzung
					benotet	unbenotet	
5	Theoretische Mathematik I <sup>1,3</sup>	10	8	3 bis 4	1	1	Modul 1, 2
6	Angewandte Mathematik I <sup>2,3</sup>	10	7	3 bis 4	1	1	Modul 1, 2
7	Theoretische Mathematik II <sup>3</sup>	7	6	4 bis 5	1		Module 1 - 4
8	Angewandte Mathematik II <sup>3</sup>	7	6	4 bis 5	1		Module 1 - 4
9	Profilierung <sup>4</sup>	12	6	4 bis 5	1	1	Module 1 - 6
10	Spezialisierung	7	6	4 bis 5	1		Module 1 - 6
11	Seminar/Bachelorarbeit <sup>5</sup>	11	4	5 bis 6	2		Modul 10
12	Individueller Ergänzungsbereich <sup>6</sup>	18		5 bis 6			
	Summe:	82	(43)		8	3	

<sup>1</sup> Das Modul 5 muss ein Proseminar enthalten, das drei der 10 Leistungspunkte umfasst.

<sup>2</sup> Das Modul 6 enthält die orientierenden Praxisstudien, die drei der 10 Leistungspunkte umfassen.

<sup>3</sup> In den Modulen 5 und 7 sowie 6 und 8 sind jeweils Vorlesungen, Übungen oder Proseminare aus mindestens zwei verschiedenen Gebieten (z. B. Algebra und Topologie in 5 und 7 bzw. Numerik und Stochastik in 6 und 8) zu wählen.

<sup>4</sup> Das Modul 9 enthält projektbezogene Praxisstudien, die fünf der 12 Leistungspunkte umfassen.

<sup>5</sup> Das im Modul 11 enthaltene Seminar umfasst 3 Leistungspunkte.

<sup>6</sup> Im individuellen Ergänzungsbereich können Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität frei gewählt werden. Dabei muss es sich nicht um Module im Sinne der BPO handeln. Für Studierende, die im Bereich Mathematik einen Schwerpunkt setzen möchten, bietet die Fakultät für Mathematik solche Veranstaltungen an.

## 5.2 Studium des Faches Mathematik als Kernfach mit der Studienrichtung Didaktik der Mathematik

### 5.2.1 Fachliche Basis (§ 8 Abs. 1 Satz 1 BPO)

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzung
					benotet	unbenotet	
6	Zählen und Zahlbereiche	8	6	1		1	
7	Einführung in die Mathematikdidaktik und orientierende Praxisstudien	12	7	1		2	
8	Elementare Geometrie	6	4	2		1	
9	Funktionen	8	6	2		1	
10	Methoden der Angewandten Mathematik + Computereinsatz in Mathematik und Schule	9	6	3 oder 4	2		Modul 4
Summe:		43	29		2	5	

### 5.2.2 Profil und individueller Ergänzungsbereich (§ 6 Abs. 3, § 8 Abs. 1 Satz 1, 3 BPO)

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzung
					benotet	unbenotet	
6	Vertiefung Mathematikdidaktik	11	8	2 oder 3	1		
7	Vertiefung Mathematik	12	8	3 oder 4	1		
8	Berufsfeldschwerpunkt u. projektbezogene Praxisstudien	10	6	4 oder 5	1 <sup>1</sup>	1	Modul 2
9	Spezielle Aspekte der Mathematik	8	6	5 oder 6	1 <sup>1</sup>		
10	Spezielle Aspekte der Mathematikdidaktik	8	6	5 oder 6	1 <sup>1</sup>		Modul 2
11	Seminar/Bachelorarbeit	10	4	6	1		
12	Individueller Ergänzungsbereich <sup>2</sup>	18		3 bis 6			
Summe:		77	38		6	1	

<sup>1</sup> In zwei der drei Module 8, 9 und 10 sind Einzelleistungen in Form einer mündlichen Prüfung gemäß Ziff. 7 Abs. 3 S. 1 zu erbringen.

<sup>2</sup> Im individuellen Ergänzungsbereich können Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität frei gewählt werden. Dabei muss es sich nicht um Module im Sinne der BPO handeln. Studierenden mit dem Berufsziel "Lehrkraft an Grundschulen (Studienschwerpunkt im Lehramt GHR)" wird dringend empfohlen, im individuellen Ergänzungsbereich didaktische Studien in Germanistik zu absolvieren, die zu den Voraussetzungen für die Erteilung des Ersten Staatsexamens in diesem Lehramt gehören.

### 5.3 Vertieftes Studium des Kernfaches Mathematik, Studienrichtung Mathematik (Ein-Fach-Bachelor, § 7 Abs. 1 Satz 2, § 8 Abs. 1 Satz 2 BPO)

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzung
					benotet	unbenotet	
1	Anwendung I	10	6	1		1	
2	Anwendung II	10	6	2	1		
3	Anwendung III	10	6	3 bis 4	1		
4	Anwendung IV	10	6	4 bis 5	1		
5	Anwendung V	10	8	5 oder 6	1		
6	Anwendung VI	10	8	5 oder 6	1		
Summe:		60	40		5	1	

Das vertiefte Studium des Kernfaches Mathematik gemäß Ziff. 5.3 kann nur mit dem Kernfach Mathematik gemäß Ziff. 5.1 studiert werden.

### 5.4 Schlüsselqualifikationen

Für die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen sind vier Leistungspunkte vorgesehen, die im Kontext fachlicher Module und Lehrveranstaltungen vergeben werden. Das Nähere ist in der Studiengangsbeschreibung dargestellt.

**6. Studium des Faches Mathematik als Nebenfach (§§ 6 - 10 BPO)**

**6.1 Studienrichtung Mathematik**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzung
					benotet	unbenotet	
1	Analysis I	10	6	1 bis 3		1	
2	Lineare Algebra I	10	6	1 bis 3		1	
3	Analysis II	10	6	2 bis 4	1		Modul 1
4	Lineare Algebra II	10	6	2 bis 4	1		Modul 2
5	Theoretische Mathematik <sup>1</sup>	10	8	5 oder 6	1	1	Module 1 - 2
6	Angewandte Mathematik <sup>2</sup>	10	8	5 oder 6	1	1	Module 1 - 2
	Summe:	60	40		4	4	

<sup>1</sup> Das Modul 5 muss ein Proseminar enthalten, das drei der 10 Leistungspunkte umfasst.

<sup>2</sup> Das Modul 6 muss ein Programmierpraktikum enthalten, das drei der 10 Leistungspunkte umfasst.

**6.2 Studienrichtung Didaktik der Mathematik**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzung
					benotet	unbenotet	
1	Zählen und Zahlbereiche	8	6	1		1	
2	Einführung in die Mathematikdidaktik	8	6	1		1	
3	Elementare Geometrie	6	4	2		1	
4	Methoden der Angewandten Mathematik	9	6	2 u 3	1		
5	Vertiefung Mathematik	8	6	3 u 4	1 <sup>1</sup>		
6	Berufsfeldschwerpunkt u. projektbezogene Praxisstudien	10	6	4 u 5	1 <sup>1</sup>	1	
7	Vertiefung Mathematikdidaktik	11	8	5 u 6	1 <sup>1</sup>		
	Summe:	60	42		4	4	

<sup>1</sup> In zwei der drei Module 5, 6 und 7 sind Einzelleistungen im Form einer mündlichen Prüfung gemäß Ziff. 7 Abs. 3 Satz 1 zu erbringen.

**7. Nähere Angaben zu Leistungspunkten und Einzelleistungen (§ 9 Abs. 2, § 10 BPO)**

- (1) Leistungspunkte werden im Fach Mathematik durch die regelmäßige Teilnahme an einem Lehrangebot, durch aktive Teilnahme, die die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken einschließt, und/oder durch benotete bzw. unbenotete Einzelleistungen erworben.
- (2) Aufgaben zu Übungszwecken können die Anfertigung eines Sitzungsprotokolls, ein vorbereiteter kleiner Sitzungsbeitrag, Übungsaufgaben usw. sein.
- (3) Einzelleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:
  - Klausuren von in der Regel 90 Minuten,
  - mündliche Einzelleistungen von in der Regel mindestens 20 und höchstens 30 Minuten. Abweichend von Satz 1 dauern mündliche Prüfungen in den Modulen 8, 9 und 10 im Kernfach und 5, 6 und 7 im Nebenfach Mathematik Schwerpunkt Didaktik der Mathematik 40 bis 50 Minuten,
  - Hausarbeiten im Umfang von mindestens 8 und höchstens 16 Seiten mit einer Bearbeitungszeit von drei Wochen.
 Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von Schlüsselqualifikationen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich.

Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein.

- (4) Mündliche Einzelleistungen werden vor einer oder einem Prüfungsberechtigten in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers oder vor zwei Prüfungsberechtigten erbracht. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse werden in einem Protokoll festgehalten.
- (5) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung, die im Rahmen eines Seminars erstellt wird, in dem die Studierenden zur Erörterung und Lösung ausgewählter wissenschaftlicher Probleme und zum Studium wissenschaftlicher Literatur angeleitet werden. Sie wird von einer prüfungsberechtigten Person der Fakultät für Mathematik ausgegeben und von dieser und einer weiteren prüfungsberechtigten Person bewertet. Der oder die Studierende kann Vorschläge für das Thema und die weitere prüfende Person machen. Die Arbeit ist spätestens sechs Wochen nach der letzten Sitzung des Seminars in dreifacher Ausfertigung abzugeben. Der Umfang soll in der Studienrichtung Mathematik in der Regel zwischen 15 und 30 Seiten, in der Studienrichtung Didaktik der Mathematik zwischen 30 und 50 Seiten betragen. Die Note (Zahlenwert) ergibt sich aus dem arithmetischen

Mittel der Einzelbewertungen, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 wird vom Dekan bzw. der Dekanin eine dritte prüfungsberechtigte Person zur Bewertung bestimmt. In diesem Falle wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Arbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind. Für die Berechnung der Note der Bachelorarbeit gilt § 13 Abs. 2 Satz 3 BPO entsprechend. Gruppenarbeiten sind möglich. Der Umfang der Arbeit erhöht sich entsprechend. Die individuellen Anteile sind kenntlich zu machen und werden individuell benotet.

(6) Nicht fristgerecht erbrachte Leistungen gelten als nicht erbracht.

#### **8. Inkrafttreten**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2002 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Fakultät für Mathematik der Universität Bielefeld vom 30. Januar 2003.

Bielefeld, den 1. Juli 2003

Der Rektor  
der Universität Bielefeld  
Universitätsprofessor Dr. Dieter Timmermann