

**Anlage zu § 1 Abs. 2 Prüfungs- und Studienordnung für das Masterstudium (MPO Fw.) Mathematik der Universität Bielefeld vom 16. Juni 2008**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. März 2008 (GV. NRW. S. 217) hat die Fakultät für Mathematik der Universität Bielefeld folgende Anlage zu § 1 Abs. 2 der Prüfungs- und Studienordnung für das Masterstudium (MPO Fw.) an der Universität Bielefeld i. d. F. vom 15. März 2006 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 35 Nr. 4 S. 70), geändert durch Ordnung vom 01. März 2007 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 36 Nr. 4 S. 107) i.V. m. der Berichtigung vom 2. Juli 2007 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 36 Nr. 14 S. 169) erlassen:

**1. Mastergrad (§ 3 MPO Fw.)**

Die Fakultät für Mathematik bietet das Fach Mathematik mit dem Abschluss "Master of Science" (M.Sc.) im Masterstudiengang an.

**2. Weitere Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 4 MPO Fw.)**

- (1) Zum Masterstudiengang Mathematik erhält Zugang, wer ein Hochschulstudium von mindestens sechs Semestern Regelstudienzeit mit dem Abschluss Bachelor, Diplom oder erstes Staatsexamen für ein Lehramt an Gymnasien in einem einschlägigen wissenschaftlichen Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat. Als ein einschlägiger wissenschaftlicher Studiengang gilt ein Studiengang mit Leistungen im Umfang von mindestens 102 Leistungspunkten in Mathematik oder in einem eng auf Mathematik bezogenen Fach (z.B. Mathematische Physik, Wirtschaftsmathematik).
- (2) Weitere Voraussetzung für den Zugang ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Bewerbungsverfahren, in dem die Eignung für den Studiengang festgestellt wird. Dieses besteht aus der schriftlichen Bewerbung und ggf. aus einem zusätzlichen Auswahlgespräch gemäß Absatz 4. Die Bewerbungsunterlagen müssen enthalten:
  - Bewerbungsschreiben (maximal 2 Seiten), das Auskunft über Eignung, Motivation und das wissenschaftliche Interessensgebiet gibt,
  - Abschlusszeugnis des ersten Hochschulstudiums,
  - Transcript of Records oder entsprechende Leistungsnachweise, ggf. mit beglaubigten Übersetzungen in die deutsche Sprache,
  - tabellarische Darstellung des bisherigen Ausbildungsgangs,
  - Abschlussarbeit des für den Masterstudiengang qualifizierenden Hochschulstudiums mit einer Zusammenfassung in deutscher, englischer oder französischer Sprache.
  - Die einzuhaltenden Bewerbungsfristen werden in geeigneter Form bekannt gegeben.
- (3) Über den Zugang entscheidet der Auswahlausschuss des Masterstudiengangs Mathematik der Fakultät für Mathematik. Dazu überprüft er an Hand der eingereichten Bewerbungsunterlagen die mathematischen Vorkenntnisse sowie die besondere Befähigung und Motivation zur wissenschaftlichen Arbeit. Erforderlich sind inhaltlich fundierte Kenntnisse in Analysis und Linearer Algebra einschließlich der Beweismethoden sowie in mindestens vier darauf aufbauenden Teilgebieten der Mathematik oder ihrer Anwendungen.
- (4) Erlauben die von einer Bewerberin oder einem Bewerber eingereichten Unterlagen keine zweifelsfreie Entscheidung im Sinne von Abs. 3, so können die Kenntnisse in einem Auswahlgespräch von 30 Minuten Dauer überprüft werden. Durchgeführt wird es vom Auswahlausschuss, geleitet von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Auswahlausschusses. Die wesentlichen Ergebnisse und Gegenstände des Auswahlgesprächs werden in einem Protokoll festgehalten.
- (5) Ist auf Grundlage des Auswahlgesprächs die Eignung festgestellt worden, so kann der Auswahlausschuss in Einzelfällen den Zugang mit der Auflage verbinden, dass Angleichungsstudien im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten innerhalb von maximal zwei Semestern erfolgreich abgeschlossen werden.
- (6) Bedingung für die Einschreibung ist die Teilnahme an einem Beratungsgespräch vor Aufnahme des Studiums. Gegenstände der Beratung sind u.a. das zu wählende Profil, der Studienplan sowie die Anleitung und Betreuung der oder des Zugelassenen.
- (7) Der Auswahlausschuss besteht aus 3 Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und einem Mitglied der Gruppe der Studierenden als beratendem Mitglied. Die Vorsitzende oder der Vorsitzende und die übrigen Mitglieder werden von der Fakultätskonferenz in geheimer Wahl für das jeweils anstehende Auswahlverfahren gewählt. Die Vorsitzende oder der Vorsitzende müssen Hochschullehrerin oder Hochschullehrer sein.

**3. Studienbeginn (§ 5 MPO Fw.)**

Das Studium des Faches Mathematik kann zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

**4. Studium des Faches "Mathematik" (§ 5 MPO Fw.)**

**4.1. Fachliche Basis (§ 7 Abs. 1 MPO Fw.)**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
MM01S	Theoretische Mathematik I M	9	6	1		1	
MM02S	Angewandte Mathematik I M	9	6	1		1	
MM03S	Theoretische Mathematik II M <sup>1,3</sup>	12	8	2	1	1	MM01S
MM04S	Angewandte Mathematik II M <sup>2,3</sup>	12	8	2	1	1	MM02S
Zwischensumme:		42			2	4	

- <sup>1)</sup> Im Modul Theoretische Mathematik II M wird das Thema aus dem Modul Theoretische Mathematik I M fortgesetzt und vertieft.
- <sup>2)</sup> Im Modul Angewandte Mathematik II M wird das Thema aus dem Modul Angewandte Mathematik I M fortgesetzt und vertieft.
- <sup>3)</sup> Das Modul enthält ein Seminar, das 3 der 12 Leistungspunkte umfasst.

**5. Profile (§ 7 Abs. 1 MPO Fw.)**

**5.1 Profil „Algebra / Zahlentheorie“**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
MM05S	Profilierung Algebra / Zahlentheorie I <sup>1</sup>	9	6	1	1		
MM08S	Profilierung Algebra / Zahlentheorie II <sup>2</sup>	6	4	3		1	
MM11S	Spezialisierung Algebra / Zahlentheorie I <sup>3</sup>	9	6	2		1	
MM14S	Spezialisierung Algebra / Zahlentheorie II <sup>3,4</sup>	12	8	3	1	1	MM11S
	Masterarbeit	30	1	3 und 4	1		MM14S
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>5</sup>	12		1 bis 4			
Summe:		78			3	3	
<b>Studienumfang insgesamt:</b>		<b>120</b>			<b>5</b>	<b>7</b>	

- <sup>1)</sup> Studiert werden soll ein Teilgebiet der Algebra oder Zahlentheorie, welches das Thema der Spezialisierung vorbereitet bzw. ergänzt.
- <sup>2)</sup> Studiert werden soll ein Teilgebiet der Algebra oder Zahlentheorie oder eines Gebietes in dem Begriffe und Methoden der Algebra oder Zahlentheorie vorherrschen, welches das Thema der Spezialisierung ergänzt.
- <sup>3)</sup> Die Module Spezialisierung I und II bauen aufeinander auf. Sie bilden die Spezialisierungssequenz, die zur Masterarbeit hinführen soll. Es werden Teilgebiete der Mathematik studiert, die Hintergrund sind für Forschungen in Algebra oder Zahlentheorie.
- <sup>4)</sup> Das Modul enthält ein Seminar, das 3 der 12 Leistungspunkte umfasst.
- <sup>5)</sup> Im Individuellen Ergänzungsbereich sind Veranstaltungen zu besuchen, die aus dem gesamten Lehrangebot der Universität frei gewählt werden können. Es wird empfohlen, vertiefende Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Fakultät zu absolvieren.

**5.2 Profil „Analysis / Topologie“**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
MM06S	Profilierung Analysis / Topologie I <sup>1</sup>	9	6	1	1		
MM09S	Profilierung Analysis / Topologie II <sup>2</sup>	6	4	3		1	
MM12S	Spezialisierung Analysis / Topologie I <sup>3</sup>	9	6	2		1	
MM15S	Spezialisierung Analysis / Topologie II <sup>3,4</sup>	12	8	3	1	1	MM12S
	Masterarbeit	30	1	3 und 4	1		MM15S
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>5</sup>	12		1 bis 4			
Summe:		78			3	3	
<b>Studienumfang insgesamt:</b>		<b>120</b>			<b>5</b>	<b>7</b>	

- <sup>1)</sup> Studiert werden soll ein Teilgebiet der Analysis oder Topologie, welches das Thema der Spezialisierung vorbereitet bzw. ergänzt.

- 2) Studiert werden soll ein Teilgebiet der Analysis oder Topologie oder eines Gebietes in dem Begriffe und Methoden der Analysis oder Topologie vorherrschen, welches das Thema der Spezialisierung ergänzt.
- 3) Die Module Spezialisierung I und II bauen aufeinander auf. Sie bilden die Spezialisierungssequenz, die zur Masterarbeit hinführen soll. Es werden Teilgebiete der Mathematik studiert, die Hintergrund sind für Forschungen in Analysis oder Topologie.
- 4) Das Modul enthält ein Seminar, das 3 der 12 Leistungspunkte umfasst.
- 5) Im Individuellen Ergänzungsbereich sind Veranstaltungen zu besuchen, die aus dem gesamten Lehrangebot der Universität frei gewählt werden können. Es wird empfohlen, vertiefende Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Fakultät zu absolvieren

### 5.3 Profil "Angewandte Mathematik"

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
MM07S	Profilierung Angewandte Mathematik I <sup>1</sup>	9	6	1	1		
MM10S	Profilierung Angewandte Mathematik II <sup>2</sup>	6	4	3		1	
MM13S	Spezialisierung Angewandte Mathematik I <sup>3</sup>	9	6	2		1	
MM16S	Spezialisierung Angewandte Mathematik II <sup>3,4</sup>	12	8	3	1	1	MM13S
	Masterarbeit	30	1	3 und 4	1		MM16S
	Individueller Ergänzungsbereich <sup>5</sup>	12		1 bis 4			
Summe:		78			3	3	
<b>Studienumfang insgesamt:</b>		<b>120</b>			<b>5</b>	<b>7</b>	

- 1) Studiert werden soll ein Teilgebiet der Angewandten Mathematik, welches das Thema der Spezialisierung vorbereitet bzw. ergänzt.
- 2) Studiert werden soll ein Teilgebiet der Angewandten Mathematik oder eines Gebietes in dem Begriffe und Methoden der Angewandten Mathematik vorherrschen, welches das Thema der Spezialisierung ergänzt.
- 3) Die Module Spezialisierung I und II bauen aufeinander auf. Sie bilden die Spezialisierungssequenz, die zur Masterarbeit hinführen soll. Es werden Teilgebiete der Mathematik studiert, die Hintergrund sind für Forschungen in Angewandter Mathematik.
- 4) Das Modul enthält ein Seminar, das 3 der 12 Leistungspunkte umfasst.
- 5) Im Individuellen Ergänzungsbereich sind Veranstaltungen zu besuchen, die aus dem gesamten Lehrangebot der Universität frei gewählt werden können. Es wird empfohlen, vertiefende Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Fakultät zu absolvieren.

### 6. Nähere Angaben zu Leistungspunkten und Einzelleistungen (§ 9, 10, 10a MPO Fw.)

- (1) Leistungspunkte werden durch 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 beispielsweise sein: Tests, Übungen, Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit etc.
- (3) Einzelleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:
  - Klausuren von in der Regel 90 bis 120 Minuten Dauer,
  - Referaten von 90 Minuten Dauer mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von 5 bis 10 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von 3 Wochen,
  - mündliche Einzelleistung von in der Regel mindestens 20 und höchstens 30 Minuten Dauer.
 Weitere Erbringungsformen sind zulässig. Sie müssen beim Arbeitsaufwand und den Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.
- (4) Mündliche Einzelleistungen werden vor einer oder einem Prüfungsberechtigten in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers erbracht. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse werden in einem Protokoll festgehalten.
- (5) Für die Masterarbeit gilt § 10 MPO Fw. Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein mathematisches Problem selbstständig nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu bearbeiten und unter Verwendung professioneller Textverarbeitung (z. B. LaTeX) angemessen schriftlich darzustellen. Sie soll in der Regel nicht mehr als 60 Seiten umfassen.
- (6) Die Masterarbeit wird gemäß § 10 Abs. 2 MPO Fw. von der oder dem die Arbeit betreuenden prüfungsberechtigten Lehrenden ausgegeben. Der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Aufgabe kann jedoch erst erfolgen, wenn je nach Wahl der Profile die Module MM14S, MM15S oder MM16S erfolgreich abgeschlossen wurden und ggf. festgesetzte Angleichungsstudien erbracht wurden

(§ 10 Abs. 8 MPO Fw.). Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 6 Monate. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Auf Antrag kann die Dekanin oder der Dekan nach Rücksprache mit der die Masterarbeit betreuenden Person eine Verlängerung um bis zu 6 Wochen gewähren. Die Arbeit ist in dreifacher Ausfertigung fristgerecht beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik abzugeben.

**7. In-Kraft-Treten**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2008 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Fakultät für Mathematik der Universität Bielefeld vom 24. April 2008.

Bielefeld, den 16. Juni 2008

Der Rektor  
der Universität Bielefeld  
Universitätsprofessor Dr. Dieter Timmermann