

### **Anlage zu § 1 Abs. 1 (MPO Fw.) Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach "Chemie" vom 15. August 2006**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 86 Abs. 1 und § 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 21. März 2006 (GV. NRW. S. 119) hat die Fakultät für Chemie 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) erlassen:

#### **1. Mastergrad (§ 3 MPO Fw.)**

Die Fakultät für Chemie der Universität Bielefeld bietet das Fach "Chemie" mit dem Abschluss "Master of Science" (M. Sc.) als disziplinären, konsekutiven und forschungsorientierten Masterstudiengang an.

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

- (1) Zugang zum Masterstudium hat, wer den erfolgreichen Abschluss eines Hochschulstudiums mit mindestens sechssemestriger Regelstudienzeit nachweist.
- (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:
  - Abschlusszeugnis des ersten Hochschulstudiums,
  - Transcript of Records,
  - tabellarische Darstellung des bisherigen Ausbildungsgangs und der praktischen Tätigkeiten,
  - eine Zusammenfassung der Abschlussarbeit, des für den Masterstudiengang qualifizierenden Hochschulstudiums,
  - ein Exposé mit ca. 1500 Wörtern, das Aufschluss über die Motivation und Eignung für diesen Studiengang gibt. Es soll Aussagen über die Studieninteressen und das angestrebte Profil im Studiengang M. Sc. "Chemie" enthalten, sowie dazu dienen, fundierte theoretische und experimentelle Kenntnisse in Chemie bzw. die besondere Eignung für das angestrebte Profil darzustellen und nachzuweisen.
- (3) Über den Zugang entscheidet ein Auswahlgremium (AWG), dem drei im Masterstudiengang lehrende Mitglieder der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie mit beratender Stimme eine akademische Mitarbeiterin oder ein akademischer Mitarbeiter und eine Studierende oder ein Studierender der Fakultät für Chemie angehören. Die Mitglieder werden auf Vorschlag der Dekanin oder des Dekans durch die Fakultätskonferenz bestellt.
- (4) Das eingereichte Exposé wird unter Berücksichtigung der sonstigen eingereichten Unterlagen mit maximal 4 Punkten bewertet. Bewerberinnen oder Bewerber, die 3-4 Punkte erreicht haben, gelten als "voll geeignet", Bewerberinnen oder Bewerber, die 1-2 Punkte erreicht haben, gelten als "bedingt geeignet" und Bewerberinnen oder Bewerber, die 0 Punkte erreicht haben, gelten als "nicht geeignet".
- (5) Bewerberinnen oder Bewerber, die 1-2 Punkte erreicht haben, werden zu einem geleiteten Auswahlgespräch von mindestens 20 und höchstens 40 Minuten eingeladen. Das Gespräch wird von zwei Mitgliedern des Auswahlgremiums gemäß Absatz 3 geführt. Ziel des Auswahlgesprächs ist es festzustellen, ob die anhand der schriftlichen Unterlagen als bedingt geeignet eingestuften Bewerberinnen bzw. Bewerber für den Masterstudiengang geeignet sind. Das Auswahlgespräch dient der Überprüfung der für das Exposé genannten Inhalte, einschließlich von fundierten theoretischen und experimentellen Vorkenntnissen in Anorganischer, Organischer, Physikalischer und Theoretischer Chemie. Als Ergebnis des Auswahlgesprächs können bis zu 2 weitere Punkte vergeben werden. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse werden in einem Protokoll festgehalten.
- (6) Ist die Eignung auf Grundlage der Bewerbungsunterlagen oder des Auswahlgesprächs festgestellt worden, kann der Zugang unter der Auflage gewährt werden, dass Angleichungsstudien im Umfang von ma-

ximal 30 Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen werden und/oder dass nur ein bestimmtes Profil gewählt werden darf.

**3. Zulassungsverfahren (§ 4 Abs. 6 MPO Fw.)**

- (1) Nach Feststellung des Vorliegens der Zugangsvoraussetzungen prüft das AWG, ob die Zahl der Bewerbungen, die den Zugangsvoraussetzungen gemäß Ziffer 2 entsprechen, die Menge der verfügbaren Plätze übersteigt. Ist dies nicht der Fall, werden alle Bewerberinnen und Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, zugelassen.
- (2) Übersteigt die Zahl der Bewerbungen die Menge der verfügbaren Plätze, reiht das AWG die ausgewählten Bewerbungen nach Zahl der erreichten Punkte.
- (3) Führen die Punkte bei der Reihung zu Rangleichheit, entscheidet das AWG mit einfacher Mehrheit über die endgültige Rangfolge.
- (4) Die Zulassung erfolgt auf der Basis der Rangfolge gemäß Absatz 2 und 3. Bei einem weiteren Nachrückverfahren gelten die Absätze 2 bis 4 entsprechend.
- (5) Eine Ablehnung des Zulassungsantrages schließt eine erneute Bewerbung zu einem späteren Termin nicht aus.

**4. Studienbeginn (§ 5 MPO)**

Das Studium kann zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

**5. Curriculum (§ 7 MPO Fw.)**

**Modulpool:**

Nr.	Modul	LP	SWS	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
1	Modul "Synthese - Theorie" <sup>1</sup>	7,5-12,5	4 – 7	1	-	
2	Forschungspraktikum Synthese <sup>2</sup>	5 oder 10	8 oder 16	-	1	siehe Fußnote 3
3	Modul "Physikochemie - Theorie" <sup>1</sup>	7,5 - 12,5	4 – 7	1	-	
4	Physikochemie – Praxis, Vertiefung	5	5	-	1	siehe Fußnote 4
5	Praktikum Biophysikalische Chemie	5	5	-	1	siehe Fußnote 5
6	Forschungspraktikum Physikochemie	10	16	-	1	Modul 4
7a	Fortgeschrittene Theoretische A Chemie	7,5	4	1	-	siehe Fußnote 6
7b	Fortgeschrittene Theoretische B Chemie	7,5	4	1	-	siehe Fußnote 6
10	Praktikum Numerische Methoden in der Chemie	5	4	-	1	siehe Fußnote 6
11	Praktikum Quantenchemie	5	4	-	1	Modul 10

<sup>1</sup> Die Module werden in einer Größe von 7,5 bis 12,5 LP aus den dafür ausgewiesenen Veranstaltungen individuell zusammengestellt mit der Maßgabe, dass die Veranstaltungen innerhalb eines Studienjahres stattfinden.

<sup>2</sup> Dies Modul wird in der Regel in einem der am Profil beteiligten Bereiche durchgeführt. Es kann jedoch auf Antrag auch in einer Forschungseinrichtung außerhalb der Fakultät für Chemie der Universität Bielefeld durchgeführt werden.

<sup>3</sup> Entweder je ein Praktikum aus den Spezialisierungsmodulen "Anorganische Chemie" und "Organische Chemie" des Bachelor-Studiengangs oder ein Praktikum aus den Spezialisierungsmodulen "Anorganische Chemie" und "Organische Chemie" des Bachelor-Studiengangs und eine experimentelle Bachelorarbeit in Anorganischer Chemie oder Organischer Chemie.

<sup>4</sup> Praktikum aus dem Spezialisierungsmodul "Physikalische Chemie" des Bachelor-Studiengangs oder eine experimentelle Bachelorarbeit in Physikalischer Chemie. Teilnahme an Modul 3 dieses Studiengangs.

<sup>5</sup> Praktikum aus dem Spezialisierungsmodul "Physikalische Chemie" des Bachelor-Studiengangs oder eine experimentelle Bachelorarbeit in Physikalischer Chemie. Vorlesung "Biophysikalische Chemie II" dieses Studiengangs.

<sup>6</sup> Modul "Theoretische Chemie II" im Bachelor-Studiengang Chemie.

**5.1 Profil "Synthese"**

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
1	zwei Module Synthese - Theorie	insgesamt 20	11	1 – 4	2	-	siehe Modulpool
2	Forschungspraktikum Synthese	10	16	1	-	1	siehe Modulpool
2	Forschungspraktikum Synthese	10	16	1 – 3	-	1	siehe Modulpool
2	1 Forschungspraktikum Synthese 10 LP oder 2 Forschungspraktika Synthese je 5 LP	10	16	1 – 3	-	1 - 2 <sup>1</sup>	siehe Modulpool
<b>Zwischensumme:</b>		50	59		2	3-4	

<sup>1</sup> Je nach gewählten Modulen

### 5.1.1 Spezialisierung

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
3	Modul Physikochemie - Theorie	10	5	1 – 3	1	-	siehe Modulpool
4/10	Modul 4 oder 10	5	5	1 – 3		1	siehe Modulpool
	weitere Module aus dem Modulpool <sup>1</sup>	insgesamt 10	4-6 <sup>2</sup>	1 – 3	1-2 <sup>2</sup>	1 - 0 <sup>2</sup>	siehe Modulpool
Oder							
7a	Fortgeschrittene Theoretische Chemie A	7,5	4	1 – 3	1	-	siehe Modulpool
10	Praktikum Numerische Methoden in der Chemie	5	5	1 – 3	-	1	siehe Modulpool
	Weitere Module aus dem Modulpool <sup>1</sup>	insgesamt 12,5	6-10 <sup>2</sup>	1 – 3	1 – 2 <sup>2</sup>	1 - 0 <sup>2</sup>	
	wahlfreier Bereich <sup>4</sup>	15					
	Masterarbeit	30	2 <sup>3</sup>	3 und 4	1	-	alle Module 2
<b>Summe:</b>		120	~80 <sup>2</sup>		5 – 6 <sup>2</sup>	5 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> Die Module 4, 5, 10, 11 dürfen nur einmal gewählt, das Modul 2 darf nicht gewählt werden.

<sup>2</sup> Je nach gewählten Modulen

<sup>3</sup> Die angegebenen SWS beziehen sich auf begleitende Seminare, die Teil der Masterarbeit sind.

<sup>4</sup> Für den wahlfreien Bereich gemäß § 6 Abs. 3 MPO Fw. werden empfohlen:

- nicht absolvierte Spezialisierungsmodule des Bachelor-Studiengangs Chemie,
- Module aus den Bachelor- und Master-Studiengängen anderer Mathematisch-Naturwissenschaftlicher Fakultäten.

### 5.2 Profil "Physikochemie"

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
3	zwei Module Physikochemie - Theorie <sup>1</sup>	insgesamt 20	12	1 – 4	2	-	siehe Modulpool
4	Physikochemie, Praxis - Vertiefung	5	5	1 – 3	-	1	siehe Modulpool
6	Forschungspraktikum Physikochemie	10	16	1 – 3	-	1	siehe Modulpool
<b>Zwischensumme</b>		35	33		2	2	

<sup>1</sup> Modulbaustein "Prinzipien der Spektroskopie" muss enthalten sein.

### 5.2.1 Spezialisierung

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
1	Synthese - Theorie	10	6	1 – 3	1	-	siehe Modulpool
2	Forschungspraktikum Synthese	5	16	1 – 3	-	1	siehe Modulpool
	Module aus dem Modulpool <sup>1</sup>	insgesamt 25	10-16 <sup>2</sup>	1 – 3	1 - 3 <sup>2</sup>	2 – 0 <sup>2</sup>	
Oder							
7a	Fortgeschrittene Theoretische Chemie A	7,5	4	1 – 3	1	-	siehe Modulpool

10	Praktikum Numerische Methoden in der Chemie	5	5	1 – 3	-	1	siehe Modulpool
	Module aus dem Modulpool <sup>1</sup>	insgesamt 27,5	10-16 <sup>2</sup>	1 – 3	1 - 3 <sup>2</sup>	2 – 0 <sup>2</sup>	siehe Modulpool
	wahlfreier Bereich <sup>4</sup>	15					
	Masterarbeit	30	2 <sup>3</sup>	3 und 4	1		Modul 6
<b>Summe:</b>		120	~65 <sup>2</sup>		5 - 7 <sup>2</sup>	3 - 6 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> Die Module 4, 5, 10, 11 dürfen nur einmal gewählt werden.

<sup>2</sup> Je nach gewählten Modulen

<sup>3</sup> Die angegebenen SWS beziehen sich auf begleitende Seminare, die Teil der Masterarbeit sind.

<sup>4</sup> Für den wahlfreien Bereich gemäß § 6 Abs. 3 MPO Fw. werden empfohlen:

- nicht absolvierte Spezialisierungsmodule des Bachelor-Studiengangs Chemie,
- Module aus den Bachelor- und Master-Studiengängen anderer Mathematisch-Naturwissenschaftlicher Fakultäten.

### 5.3 Profil "Theorie und Computeranwendungen"

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachseme- ster	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
7a	Fortgeschrittene Theoretische Chemie A	7,5	4	1 und 2	1	-	siehe Modulpool
7b	Fortgeschrittene Theoretische Chemie B	7,5	4	1 und 2	1		siehe Modulpool
9	Forschungspraktikum Theoreti- sche Chemie	15	30	1 – 3	1	-	Modul 7a oder 7b
<b>Summe:</b>		30	38		3	-	

#### 5.3.1 Spezialisierung

Nr.	Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachseme- ster	Einzelleistungen		Voraussetzungen
					Benotet	Unbenotet	
Weitere Module nach Wahl im Gesamtumfang von 50 LP							
8	Programmentwicklung <sup>1</sup>	10	20	2 – 3	1	-	Modul 7a oder 7b
6 <sup>2</sup>	Theoretische Physik I	10	6	1	-	1	
7 <sup>2</sup>	Theoretische Physik II	10	6	2	-	1	
10 <sup>2</sup>	Theoretische Physik III	10	6	3	-	1	
51.2 <sup>2</sup>	Quantenmechanik II	10	6	1 – 4	1	-	
54.12 <sup>2</sup>	Weiche Materie	10	6	1 – 4	1	-	
54.13 <sup>2</sup>	Photonik und Strahlenphysik	10	6	1 – 4	1	-	
54.18 <sup>2</sup>	Atom- und Molekülphysik	10	6	1 – 4	1	-	
	Module aus dem Modulpool				0 - 3	2-0	
	wahlfreier Bereich <sup>5</sup>	10					
	Masterarbeit	30	2 <sup>3</sup>	3 und 4	1		Modul 9
<b>Summe</b>		120	~75 <sup>4</sup>		4 - 9 <sup>4</sup>	1 - 5 <sup>4</sup>	

<sup>1</sup> Das Modul "Programmentwicklung" darf nur einmal gewählt werden.

<sup>2</sup> Veranstaltungen und Modulnummern aus den Studiengängen "Bachelor Physik" und "Master Physik" der Fakultät für Physik.

<sup>3</sup> Die angegebenen SWS beziehen sich auf begleitende Seminare, die Teil der Masterarbeit sind.

<sup>4</sup> Je nach gewählten Modulen.

<sup>5</sup> Für den wahlfreien Bereich gemäß § 6 Abs. 3 MPO Fw. werden empfohlen:

- nicht absolvierte Spezialisierungsmodule des Bachelor-Studiengangs Chemie,
- Module aus den Bachelor- und Master-Studiengängen anderer Mathematisch-Naturwissenschaftlicher Fakultäten.

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

- (1) Die Vergabe von Leistungspunkten setzt die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an einem Lehrangebot voraus. Aktive und dokumentierte Teilnahme kann die Anfertigung von Aufgaben zu Übungszwecken sowie die Protokollierung und mündliche Vorstellung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. praktischen Arbeiten einschließen. Leistungspunkte werden nach Erbringung von benoteten und unbenoteten Einzelleistungen vergeben.
- (2) Einzelleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:
  - mündliche Einzelleistungen von mindestens 30 und höchstens 45 Minuten,
  - Klausuren von mindestens 2 und höchstens 3 Stunden Dauer,
  - Versuchsprotokolle/ Hausarbeiten im Umfang von 2 bis 20 Seiten,
  - Referate, Präsentationen im Umfang von 15 bis 30 Minuten.Weitere Formen sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein.
- (3) 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.
- (4) Die Masterarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung gemäß § 10 MPO Fw. Sie kann frühestens ausgegeben werden, wenn die Forschungsmodule erfolgreich abgeschlossen wurden. Der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate; sie kann in begründeten und von der oder dem Betreuenden befürworteten Fällen durch die Dekanin oder den Dekan zweimal um bis zu je vierzehn Tage verlängert werden. Die Arbeit ist in dreifacher Ausfertigung fristgerecht beim Prüfungsamt der Fakultät für Chemie abzugeben.

**7. Inkrafttreten**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. April 2007 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Fakultät für Chemie der Universität Bielefeld vom 31. Mai 2006.

Bielefeld, den 15. August 2006

Der Rektor  
der Universität Bielefeld  
Universitätsprofessor Dr. Dieter Timmermann