

## Fächerspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Biochemie vom 15. Juli 2013 (Studienmodell 2011)

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 18. Dezember 2012 (GV. NRW. S. 672) hat die Fakultät für Chemie in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Masterstudium (MPO fw. - Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 1. August 2012 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 41 Nr. 14 S. 325) diese Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 MPO fw.) erlassen:

### 1. Mastergrad (§ 3 MPO fw.)

Die Fakultät für Chemie bietet den Studiengang Biochemie mit dem Abschluss "Master of Science" (M.Sc.) an.

### 2. Weitere Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 1 - 3 MPO fw.)

- (1) Voraussetzung ist die Teilnahme an einem Bewerbungsverfahren in dem durch Auswertung der Bewerbungsunterlagen festgestellt wird, wer Zugang erhält.
- (2) Die Bewerbungsunterlagen müssen fristgerecht im Studierendensekretariat der Universität Bielefeld eingereicht werden und enthalten:
  - a) Das Abschlusszeugnis eines vorangegangenen Abschlusses und die dazugehörigen Dokumente (Transcript, Transcript of Records, Diploma supplement o.ä.), die Auskunft geben über den individuellen Studienverlauf, die absolvierten Module, die während des Studienganges erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges. Falls die Hochschule oder Berufsakademie, an der die Bewerberin oder der Bewerber den vorangegangenen Abschluss erworben hat, für diesen keine solchen Dokumente ausfertigt, müssen entsprechend aussagekräftige Unterlagen eingereicht werden (z.B. Leistungsnachweise).
  - b) Liegt noch kein Abschlusszeugnis eines vorangegangenen Abschlusses vor, werden ein vorläufiges Abschlussdokument mit einer vorläufigen Abschlussnote und/oder ein aktuelles Transcript of Records bzw. entsprechend aussagekräftige Unterlagen im Sinne von Absatz 2a) vorgelegt.
  - c) Optional einzureichen: Ein Anschreiben mit Aussagen über die Studieninteressen und das angestrebte Profil im Studiengang M.Sc. „Biochemie“.
- (3) Die Bewerbungsunterlagen werden daraufhin überprüft, ob der vorangegangene Abschluss (in der Regel Bachelorabschluss) qualifiziert ist. Abschlüsse von akkreditierten Bachelorausbildungsgängen an Berufsakademien sind Bachelorabschlüssen von Hochschulen gleichgestellt. Qualifiziert ist ein Abschluss, der mindestens sechs Semester Regelstudienzeit umfasst, mindestens 30 LP Praktika der Chemie, Biochemie, molekularen Biologie oder Physik beinhaltet und wenn die Voraussetzungen von Absatz 4 und 6 erfüllt werden.
- (4) Die im vorangegangenen Abschluss vorgesehenen Inhalte, die erzielten Einzelnoten sowie die Abschlussnote werden anhand nachfolgend genannter Kriterien nach Punkten bewertet. Etwaige weitere erworbene Kenntnisse und Qualifikationen (Absatz 2c) können nur dann bei der Punktvergabe berücksichtigt werden, wenn hierdurch fehlende Inhalte oder erzielte Einzelnoten im Sinne der nachfolgend genannten Kriterien kompensiert werden sollen.

Kriterien	Punktzahl
Profil „Zelluläre Biochemie“ 40 LP in Veranstaltungen der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie sowie 30 LP in Biochemie und molekularer Biologie	2
10 LP in Praktika der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie sowie 10 LP in Praktika der Biochemie und molekularen Biologie	2
Einzelnoten in Vorlesungen der Biochemie	0 - 2
Profil „Chemische Biologie“ 70 LP in Veranstaltungen der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie sowie 15 LP in Biochemie	2
30 LP in Praktika der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie	2
Einzelnoten in Vorlesungen mit biochemischen, spektroskopischen und speziellen synthesechemischen Inhalten	0 - 2
Profil „Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle“ 120 LP in Veranstaltungen der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie, Biochemie, molekularen Biologie, Physik oder Mathematik	2
30 LP in Praktika der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie, der Biochemie, molekularen Biologie oder der Physik	2
Einzelnoten in Vorlesungen mit biochemischen, spektroskopischen und biophysikalischen Inhalten	0 - 2



Abschlussnote des qualifizierten Abschlusses 1,0 – 2,3	3
Abschlussnote des qualifizierten Abschlusses 2,4 – 2,6	2
Abschlussnote des qualifizierten Abschlusses 2,7 – 2,9	1
Abschlussnote des qualifizierten Abschlusses 3,0 – 4,0	0
<b>Gesamtsumme</b>	<b>0 - 9</b>

Liegt noch keine Abschlussnote des vorangegangenen qualifizierten Abschlusses vor, so kann an deren Stelle eine vorläufige Abschlussnote akzeptiert werden. Die Entscheidung hierüber liegt bei der nach § 22 MPO fw. zuständigen Stelle, die auch das weitere Verfahren, einschließlich einer etwaigen Festsetzung einer vorläufigen Abschlussnote regelt.

- (5) Die Bewertung erfolgt jeweils durch zwei prüfungsberechtigte Personen. Stimmen diese Bewertungen nicht überein, so wird für das jeweilige Kriterium das arithmetische Mittel der vergebenen Punkte der prüfungsberechtigten Personen gebildet.
- (6) Bewerberinnen und Bewerber erhalten Zugang, die einen vorangegangenen Abschluss gemäß Absatz 3 nachweisen und nach den Kriterien gemäß Absatz 4 mindestens 6 Punkte aus einem Profil und der Abschlussnote erhalten. Bewerberinnen und Bewerber erhalten keinen Zugang, die keinen vorangegangenen Abschluss gemäß Absatz 3 nachweisen oder nach den Kriterien gemäß Absatz 4 weniger als 6 Punkte erreichen.
- (7) Der Zugang kann mit der Auflage verbunden werden, Angleichungsstudien abzuschließen (§ 4 Abs. 3 MPO fw.), sofern für ‚Veranstaltungen‘ oder ‚Praktika‘ in einem Kriterium nach Absatz 4 0 Punkte vergeben werden. Gegenstand der Angleichungsstudien sind entsprechende Leistungen, um diesen Mangel für das Studium des entsprechenden Profils auszugleichen. Die Angleichungsstudien sind schriftlich zu dokumentieren und durch die nach § 22 MPO fw. zuständige Stelle zu bescheinigen. Werden für ein solches Kriterium nach Absatz 4 0 Punkte vergeben kann alternativ zu den Angleichungsstudien der Zugang mit der Auflage verbunden werden, nur ein bestimmtes Profil studieren zu dürfen.
- (8) Bewerberinnen und Bewerber werden über das Ergebnis des Zugangsverfahrens mit einem elektronischen Bescheid informiert.
- (9) Über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen entscheidet die nach § 22 MPO fw. zuständige Stelle, welche auch weitere Einzelheiten des Verfahrens regelt, die Einsetzung von prüfungsberechtigten Personen vornimmt, die Bewerbungsfristen festlegt sowie alle im Zusammenhang mit dem Zugangsverfahren stehenden Entscheidungen trifft.

### 3. Zulassungsverfahren (§ 4 Abs. 4 MPO fw.)

- (1) Nach Feststellung des Vorliegens der Zugangsvoraussetzungen wird bei einem zulassungsbeschränktem Masterstudiengang geprüft, ob die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber, die nach Ziffer 2 Zugang erhalten, die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt. Ist dies nicht der Fall, werden alle diese Bewerberinnen und Bewerber zugelassen.
- (2) Übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber, die nach Ziffer 2 Zugang erhalten, die Zahl der verfügbaren Plätze, erfolgt die Vergabe der Studienplätze in der Reihenfolge, der in dem Verfahren nach Ziffer 2 Absatz 4 erreichten Punktzahl. Bei Rangleichheit gibt die (vorläufige) Gesamtnote des für den Masterstudiengang qualifizierenden Abschlusses den Ausschlag. Ist danach keine eindeutige Reihung vorzunehmen, entscheidet das Los. Die Zulassung erfolgt auf der Basis der Rangfolge gemäß Absatz 2 durch das Studierendensekretariat. Bei einem weiteren Nachrückverfahren gelten die Absätze 2 und 3 entsprechend.
- (3) Bewerberinnen und Bewerber werden über das Ergebnis des Zulassungsverfahrens mit einem elektronischen Bescheid des Studierendensekretariats informiert.

### 4. Aufnahme des Studiums vor Erwerb der Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 5 MPO fw.)

- entfällt -

### 5. Studienbeginn (§ 5 Abs. 1 MPO fw.)

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden.



## 6. Curriculum (§ 7 MPO fw.)

### a. Profil Chemische Biologie

#### aa. Pflichtbereich Profil Chemische Biologie

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
21-M-B1.1	Vertiefung Biochemie - Hochauflösende Strukturmethoden	1	5	
21-M-B1.2	Vertiefung Biochemie - Signaltransduktion, Zellbiochemie	1	10	
21-M-B9.1	Chemische Biologie - Theorie 15 LP	1	15	
21-M-B10.1	Forschungspraktikum Chemische Biologie - Basis	2	10	21-M-B1.1
21-M-B10.2	Forschungspraktikum Chemische Biologie - Erweiterung	3	10	21-M-B1.1
21-M-B10.3	Forschungspraktikum Chemische Biologie - Spezialisierung	3	10	21-M-B1.1, 21-M-B1.2, 21-M-B9.1
21-M-MA-CB	Masterarbeit	3 o. 4	30	21-M-B10.1, 21-M-B10.2, 21-M-B10.3
Individueller Ergänzungsbereich (§ 7 S. 3, § 12 MPO fw.)		1	10	
<b>Zwischensumme</b>			<b>100</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus dem Modulhandbuch.

#### bb. Wahlpflichtbereich Profil Chemische Biologie

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
<b>Wahlpflichtbereich I - 10 LP</b>				
Es sind Module (21-M-B2.1, 21-M-B4.2, 21-M-B6, 21-M-B7.1, 21-M-B7.2, 21-M-B2.2, 21-M-B4.3, 21-M-B12) im Umfang von 10 LP zu studieren.				
21-M-B2.1	Proteinkristallographie 10 LP	1	10	
21-M-B4.2	Biophysikalische Chemie 10 LP	2	10	
21-M-B6	Klinische Biochemie	1 o. 3	10	
21-M-B7.1	Immunologie 10 LP	1	10	
21-M-B7.2	Immunologie 5 LP	1	5	
21-M-B2.2	Proteinkristallographie 5 LP	1	5	
21-M-B4.3	Biophysikalische Chemie 5 LP	2	5	
21-M-B12	Spezialveranstaltung des Profils Zelluläre Biochemie	2	5	
<b>Wahlpflichtbereich II - 10 LP</b>				
Aus den nachfolgenden Modulen sind noch nicht absolvierte Module im Umfang von 10 LP zu studieren.				
- Wurden im Wahlpflichtbereich I das Modul 21-M-B2.1 oder 21-M-B2.2 absolviert, können diese Module nicht studiert werden.				
- Wurden im Wahlpflichtbereich I das Modul 21-M-B4.2 oder 21-M-B4.3 absolviert, können diese Module nicht studiert werden.				
- Wurden im Wahlpflichtbereich I das Modul 21-M-B7.1 oder 21-M-B7.2 absolviert, können diese Module nicht studiert werden.				
20-GBSB-MM-I_BCh	Methoden und Beispiele der Genomforschung für Biochemiker	1 o. 3	5	
20-GBSB-MM-II_BCh	Physiologie und Genetik der Prokaryotenzelle für Biochemiker	1 o. 3	5	
20-MZB-2	Signalperzeption und Signaltransduktion	1	10	
21-M-B2.1	Proteinkristallographie 10 LP	1	10	
21-M-B2.2	Proteinkristallographie 5 LP	1	5	
21-M-B6	Klinische Biochemie	1 o. 3	10	

21-M-B7.1	Immunologie 10 LP	1	10	
21-M-B7.2	Immunologie 5 LP	1	5	
21-M-B11	Synthese-Vorlesung	1	10	
39-M-MBT2T	Spezialisierung Aufarbeitung biotechnologischer Produkte/Proteinreinigung Theorie	1 o. 3	5	
39-M-MBT11T	Spezialisierung Zellkulturtechnik Theorie	1 o. 3	5	
21-M-B12	Spezialveranstaltung des Profils Zelluläre Biochemie	2	5	
20-GBSB-MM-IV BCh	Stoffwechselkompetenz der Eukaryotenzelle für Biochemiker	2	5	
20-MZB-4	Musterbildung in Modellsystemen	2	10	
20-MZB-5	Molekulare Mechanismen der Differenzierung und Anpassung	2	10	
21-M-B3	Zellbiochemie - Praktikum	2	5	
28-M-EBP	Experimentelle Biophysik	2	10	
28-M-NBT	Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie	2	5	
39-M-MBT4T	Spezialisierung Fermentationstechnik Theorie	2	5	
39-M-MBT7T	Spezialisierung Molekulare Medizin Theorie	2	5	
<b>Gesamtsumme</b>			<b>120</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus dem Modulhandbuch.

## b. Profil Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle

### aa. Pflichtbereich Profil Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
21-M-B1.1	Vertiefung Biochemie - Hochauflösende Strukturmethoden	1	5	
21-M-B1.2	Vertiefung Biochemie - Signaltransduktion, Zellbiochemie	1 o. 2	10	
21-M-B2.1	Proteinkristallographie 10 LP	1	10	
21-M-B4.1	Biophysikalische Chemie 15 LP	2	15	
21-M-B5.1	Forschungspraktikum Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle - Basis	3	10	21-M-B1.1
21-M-B5.2	Forschungspraktikum Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle - Erweiterung	3	10	21-M-B1.1; 21-M-B1.2; 21-M-B2.1; 21-M-B4.1
21-M-MA-SFM	Masterarbeit	3 o. 4	30	21-M-B5.1, 21-M-B5.2
Individueller Ergänzungsbereich (§ 7 S. 3, § 12 MPO fw.)		1 o. 2 o. 3	10	
<b>Zwischensumme</b>			<b>100</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus dem Modulhandbuch.

bb. **Wahlpflichtbereich Profil Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
<b>Wahlpflichtbereich I - 10 LP</b>				
Es sind Module (21-M-B3, 21-M-B7.2, 21-M-B12, 21-M-B6, 21-M-B7.1, 21-M-B9.2) im Umfang von 10 LP zu studieren.				
21-M-B3	Zellbiochemie - Praktikum	2	5	
21-M-B7.2	Immunologie 5 LP	1	5	
21-M-B12	Spezialveranstaltung des Profils Zelluläre Biochemie	2	5	
21-M-B6	Klinische Biochemie	1 o. 3	10	
21-M-B7.1	Immunologie 10 LP	1	10	
21-M-B9.2	Chemische Biologie - Theorie 10 LP	1 o. 2 o. 3	10	
<b>Wahlpflichtbereich II - 10 LP</b>				
Aus den nachfolgenden Modulen sind noch nicht absolvierte Module im Umfang von 10 LP zu studieren.				
- Wurden im Wahlpflichtbereich I das Modul 21-M-B7.1 oder 21-M-B7.2 absolviert, können diese Module nicht studiert werden.				
- Das Modul 21-M51 darf nur gewählt werden, wenn die notwendigen Voraussetzungen für das Modul 21-M-C4, nicht erfüllt werden.				
21-M-B6	Klinische Biochemie	1 o. 3	10	
21-M-B7.1	Immunologie 10 LP	1	10	
21-M-B7.2	Immunologie 5 LP	1	5	
21-M-B9.2	Chemische Biologie - Theorie 10 LP	1 o. 2 o. 3	10	
21-M-B9.3	Chemische Biologie - Theorie 5 LP	1 o. 2 o. 3	5	
21-M-C3.1	Physikochemie - Theorie - Basis	1 o. 2 o. 3	10	
21-M-C4	Physikochemie - Praxis Vertiefung	1 o. 3	5	Ein Praktikum, das dem Praktikum aus dem Spezialisierungsm odul Physikalische Chemie des Bachelor-Studiengangs Chemie oder Biochemie entspricht, oder eine experimentelle Bachelorarbeit in Physikalischer Chemie.
21-M51	Physikalische Chemie - Spezialisierung Praxis (5 LP)	1 o. 3	5	
39-M-MBT11T	Spezialisierung Zellkulturtechnik Theorie	1 o. 3	5	
21-M-B3	Zellbiochemie - Praktikum	2	5	
21-M-B12	Spezialveranstaltung des Profils Zelluläre Biochemie	2	5	
21-M-C6.1	Forschungspraktikum Physikochemie - Basis	2 o. 3	10	21-M-C4
28-M-EBP	Experimentelle Biophysik	2	10	
28-M-NBT	Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie	2	5	
39-M-MBT4T	Spezialisierung Fermentationstechnik Theorie	2	5	
<b>Gesamtsumme</b>			<b>120</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus dem Modulhandbuch.



### c. Profil Zelluläre Biochemie

#### aa. Pflichtbereich Profil Zelluläre Biochemie

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
21-M-B1.1	Vertiefung Biochemie - Hochauflösende Strukturmethoden	1	5	
21-M-B1.2	Vertiefung Biochemie - Signaltransduktion, Zellbiochemie	1 o. 2	10	
21-M-B6	Klinische Biochemie	1 o. 3	10	
21-M-B7.1	Immunologie 10 LP	1	10	
21-M-B3	Zellbiochemie - Praktikum	2	5	
21-M-B8.1	Forschungspraktikum Zelluläre Biochemie - Basis	3	10	21-M-B1.1 21-M-B3 21-M-B6
21-M-B8.2	Forschungspraktikum Zelluläre Biochemie - Erweiterung	3	10	21-M-B3 21-M-B6 21-M-B7.1 21-M-B1.1 21-M-B1.2
21-M-MA-ZB	Masterarbeit	3 o. 4	30	21-M-B8.1 21-M-B8.1
Individueller Ergänzungsbereich (§ 7 S. 3, § 12 MPO fw.)		1 o. 2 o. 3	10	
<b>Zwischensumme</b>			<b>100</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus dem Modulhandbuch.

#### bb. Wahlpflichtbereich Profil Zelluläre Biochemie

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
<b>Wahlpflichtbereich I - 10 LP</b>				
Es sind Module (21-M-B2.1, 21-M-B9.2, 21-M-B4.2, 21-M-B2.2, 21-M-B4.3) im Umfang von 10 LP zu studieren.				
21-M-B2.1	Proteinkristallographie 10 LP	1 o. 3	10	
21-M-B9.2	Chemische Biologie - Theorie 10 LP	1 o. 2 o. 3	10	
21-M-B4.2	Biophysikalische Chemie 10 LP	2	10	
21-M-B2.2	Proteinkristallographie 5 LP	1 o. 3	5	
21-M-B4.3	Biophysikalische Chemie 5 LP	2	5	
<b>Wahlpflichtbereich II - 10 LP</b>				
Aus den nachfolgenden Modulen sind noch nicht absolvierte Module im Umfang von 10 LP zu studieren.				
- Wurden im Wahlpflichtbereich I das Modul 21-M-B2.1 oder 21-M-B2.2 absolviert, können diese Module nicht studiert werden.				
- Wurden im Wahlpflichtbereich I das Modul 21-M-B4.2 oder 21-M-B4.3 absolviert, können diese Module nicht studiert werden.				
20-GBSB-MM-I_BCh	Methoden und Beispiele der Genomforschung für Biochemiker	1 o. 3	5	
20-GBSB-MM-II_BCh	Physiologie und Genetik der Prokaryotenzelle für Biochemiker	1 o. 3	5	
20-MZB-2	Signalperzeption und Signaltransduktion	1	10	
21-M-B2.1	Proteinkristallographie 10 LP	1 o. 3	10	
21-M-B2.2	Proteinkristallographie 5 LP	1 o. 3	5	
21-M-B9.2	Chemische Biologie - Theorie 10 LP	1 o. 2 o. 3	10	
21-M-B9.3	Chemische Biologie - Theorie 5 LP	1 o. 2 o. 3	5	
39-M-MBT2T	Spezialisierung Aufarbeitung biotechnologischer Produkte/Proteinreinigung Theorie	1 o. 3	5	
39-M-MBT11T	Spezialisierung Zellkulturtechnik Theorie	1 o. 3	5	

20-GBSB-MM-IV_BCh	Stoffwechselkompetenz der Eukaryotenzelle für Biochemiker	2	5	
20-MZB-4	Musterbildung in Modellsystemen	2	10	
20-MZB-5	Molekulare Mechanismen der Differenzierung und Anpassung	2	10	
21-M-B4.2	Biophysikalische Chemie 10 LP	2	10	
21-M-B4.3	Biophysikalische Chemie 5 LP	2	5	
21-M-B12	Spezialveranstaltung des Profils Zelluläre Biochemie	2	5	
28-M-EBP	Experimentelle Biophysik	2	10	
28-M-NBT	Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie	2	5	
39-M-MBT4T	Spezialisierung Fermentationstechnik Theorie	2	5	
39-M-MBT7T	Spezialisierung Molekulare Medizin Theorie	2	5	
<b>Gesamtsumme</b>			<b>120</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtable unter 7. sowie aus dem Modulhandbuch.

## 7. Modulstrukturtable

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen
20-GBSB-MM-I_BCh	Methoden und Beispiele der Genomforschung für Biochemiker	5		1	1		
20-GBSB-MM-II_BCh	Physiologie und Genetik der Prokaryotenzelle für Biochemiker	5		1	1		
20-GBSB-MM-IV_BCh	Stoffwechselkompetenz der Eukaryotenzelle für Biochemiker	5		1	1		
20-MZB-2	Signalperzeption und Signaltransduktion	10		1	1		1
20-MZB-4	Musterbildung in Modellsystemen	10		1	1		1
20-MZB-5	Molekulare Mechanismen der Differenzierung und Anpassung	10		1	1		1
21-M51	Physikalische Chemie - Spezialisierung Praxis (5 LP)	5	21-M16, 21-M22	1			1
21-M-B1.1	Vertiefung Biochemie - Hochauflösende Strukturmethoden	5			1		
21-M-B1.2	Vertiefung Biochemie - Signaltransduktion, Zellbiochemie	10			1		
21-M-B2.1	Proteinkristallographie 10 LP	10		1	1		1
21-M-B2.2	Proteinkristallographie 5 LP	5			1		
21-M-B3	Zellbiochemie - Praktikum	5		1			1
21-M-B4.1	Biophysikalische Chemie 15 LP	15		1	1		1
21-M-B4.2	Biophysikalische Chemie 10 LP	10			1		
21-M-B4.3	Biophysikalische Chemie 5 LP	5			2	1:1	



21-M-B5.1	Forschungspraktikum Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle - Basis	10	21-M-B1.1	1			1
21-M-B5.2	Forschungspraktikum Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle - Erweiterung	10	21-M-B1.1, 21-M-B1.2, 21-M-B2.1, 21-M-B4.1	1			1
21-M-B6	Klinische Biochemie	10		1	1		
21-M-B7.1	Immunologie 10 LP	10		1	1		1
21-M-B7.2	Immunologie 5 LP	5			1		
21-M-B8.1	Forschungspraktikum Zelluläre Biochemie - Basis	10	21-M-B1.1, 21-M-B3, 21-M-B6	1			1
21-M-B8.2	Forschungspraktikum Zelluläre Biochemie - Erweiterung	10	21-M-B1.1, 21-M-B1.2, 21-M-B3, 21-M-B6, 21-M-B7.1	1			1
21-M-B9.1	Chemische Biologie - Theorie 15 LP	15			1		
21-M-B9.2	Chemische Biologie - Theorie 10 LP	10			1		
21-M-B9.3	Chemische Biologie - Theorie 5 LP	5			1		
21-M-B10.1	Forschungspraktikum Chemische Biologie - Basis	10	21-M-B1.1	1			1
21-M-B10.2	Forschungspraktikum Chemische Biologie - Erweiterung	10	21-M-B1.1	1			1
21-M-B10.3	Forschungspraktikum Chemische Biologie - Spezialisierung	10	21-M-B1.1, 21-M-B1.2, 21-M-B9.1	1			1
21-M-B11	Synthese-Vorlesung	10			1		
21-M-B12	Spezialveranstaltung des Profils Zelluläre Biochemie	5			1		
21-M-B-IndErg	Individueller Ergänzungsbereich	10					
21-M-C3.1	Physikochemie - Theorie - Basis	10			1		
21-M-C4	Physikochemie - Praxis Vertiefung	5	Ein Praktikum, das dem Praktikum aus dem Spezialisierungsmodul Physikalische Chemie des Bachelor-Studiengangs Chemie oder Biochemie entspricht, oder eine experimentelle Bachelorarbeit in Physikalischer Chemie.				1
21-M-C6.1	Forschungspraktikum Physikochemie - Basis	10	21-M-C4	1			1
21-M-MA-CB	Masterarbeit	30	21-M-B10.1, 21-M-B10.2, 21-M-B10.3		1		
21-M-MA-SFM	Masterarbeit	30	21-M-B5.1, 21-M-B5.2		1		
21-M-MA-ZB	Masterarbeit	30	21-M-B8.1, 21-M-B8.2		1		
28-M-EBP	Experimentelle Biophysik	10		1	1		
28-M-NBT	Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie	5		1	1		

39-M-MBT2T	Spezialisierung Aufarbeitung biotechnologischer Produkte/Proteinreinigung Theorie	5		1	1		
39-M-MBT4T	Spezialisierung Fermentationstechnik Theorie	5		1	1		
39-M-MBT7T	Spezialisierung Molekulare Medizin Theorie	5		1	1		
39-M-MBT11T	Spezialisierung Zellkulturtechnik Theorie	5		1	1		

## 8. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Masterarbeit (§§ 10, 11, 13 MPO fw.)

(1) Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen werden in einer der folgenden Formen erbracht:

Bei Modulen mit dem Kürzel 20:

- Klausur im Umfang von 1,5 Stunden
- Mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten
- Präsentation in einer medialen Form (Dauer i.d.R. 10 – 20 Minuten)
- Protokoll (Umfang i.d.R. 5 – 20 Seiten)

Bei Modulen mit dem Kürzel 21:

- Klausur im Umfang von 1 - 3 Stunden
- Mündliche Prüfung im Umfang von 25 - 35 Minuten, 30 – 45 Minuten oder 45 – 60 Minuten
- Portfolio bestehend aus einem Portfolio aus Versuchen. Ein Versuch besteht aus Überprüfung der Vorkenntnisse (Antestat), Versuchsdurchführung, Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen, Anfertigen eines schriftlichen Versuchsprotokolls und Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat)
- Portfolio bestehend aus Forschungsplan, Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen, Anfertigen eines schriftlichen Praktikumsberichts
- Portfolio bestehend aus Antestaten, Durchführung von Versuchen, schriftlichen Protokollen und Abtestaten verbunden mit einer Abschlussprüfung (Klausur im Umfang von 2 – 3 Stunden)

Bei Modulen mit dem Kürzel 28:

- Klausur im Umfang von 2 - 3 Stunden
- Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten

Bei Modulen mit dem Kürzel 39:

- Klausur im Umfang von 90 Minuten
- Mündliche Prüfung im Umfang von 15 – 25 Minuten

Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von fachübergreifenden Kompetenzen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulhandbücher.

(2) Studienleistungen im Masterstudiengang Biochemie dienen dazu behandelte Themen zu vertiefen, Methoden der mündlichen oder schriftlichen Darstellung einzuüben und die Modulprüfung vorzubereiten. Als Studienleistungen kommen in Betracht:

Bei Modulen mit den Kürzeln 20 und 21:

- Seminarvortrag von i.d.R. 10 - 20 Minuten
- Seminarvortrag von ca. 30 Minuten
- Präsentation der erzielten Ergebnisse in einer medialen Form (Dauer i.d.R. 10 – 20 Minuten)
- Protokoll der erzielten Ergebnisse (Umfang i.d.R. 5 – 20 Seiten)

Bei Modulen mit dem Kürzel 28:

- Für die Übung zur Vorlesung müssen wöchentlich i.d.R. 4 – 6 Aufgaben bearbeitet und in den Übungsstunden vorgerechnet werden. Eine Nacharbeitung anhand von Physik-Lehrbüchern ist erforderlich. Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben.

Bei Modulen mit dem Kürzel 39:

- Erstellen einer 20-Minütigen Präsentation, abhalten der Präsentation sowie Teilnahme an der Diskussion zu der eigenen sowie zu anderen Präsentationen

Weitere Formen sind möglich. Bei der Wahl weiterer Formen sind das Ziel der Studienleistung und der vorgegebene Umfang zu berücksichtigen. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulhandbücher.

(3) Die Masterarbeit besteht aus

- Planung der Arbeit,
- Durchführung und Protokollierung der Arbeit,
- Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung in der die Arbeitsergebnisse zusammengefasst werden,
- Präsentation der Ergebnisse in einem Seminarvortrag (Dauer: 20-30 Minuten).

Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 6 Monate. Der Umfang beträgt in der Regel 60 bis 120 Seiten. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb des vorgesehenen Workload von 30 LP (900 Stunden) möglich ist. Die Masterarbeit ist fristgerecht im Prüfungsamt abzugeben.



## 9. Inkrafttreten und Geltungsbereich

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten zum 1. Oktober 2012 in Kraft. Sie gelten für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2012/2013 für den Masterstudiengang Biochemie einschreiben. Gleichzeitig tritt die Anlage zu § 1 Abs. 2 MPO Fw.: Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Biochemie vom 20. Juni 2011 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 40 Nr. 10 S. 158) außer Kraft.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2012/2013 an der Universität Bielefeld für den Masterstudiengang Biochemie eingeschrieben waren, können das Studium bis zum Ende des Sommersemesters 2014 auf der Grundlage der Anlage zu § 1 Abs. 1 MPO Fw.: Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Biochemie vom 20. Juni 2011 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 40 Nr. 10 S. 158) abschließen. Mit Beginn des Wintersemesters 2014/2015 gelten auch für die in Satz 1 genannten Studierenden diese Fächerspezifischen Bestimmungen. Über die Anrechnung bis zu diesem Zeitpunkt bereits erbrachter Leistungen entscheidet die Dekanin oder der Dekan der Fakultät für Chemie.
- (3) Auf Antrag der oder des Studierenden werden diese Fächerspezifischen Bestimmungen auch auf Studierende gemäß Absatz 2 angewendet. Der Antrag ist unwiderruflich.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Fakultät für Chemie der Universität Bielefeld vom 30. Januar 2013.

Bielefeld den 15. Juli 2013

Der Rektor  
der Universität Bielefeld  
Universitätsprofessor Dr.-Ing. Gerhard Sagerer

