

## Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Biologie im Master of Education vom 30. September 2016 (Studienmodell 2011)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), geändert durch Gesetz vom 14. Juni 2016 (GV. NRW. S. 310) hat die Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Master of Education Studium (MPO Ed. - Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 1. September 2015 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 44 Nr. 15 S. 405) ) geändert am 15. August 2016 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 45 Nr. 14 S. 220) diese Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 MPO Ed.) erlassen:

### Artikel I

Die Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Biologie im Master of Education vom 2. Mai 2014 (Studienmodell 2011; Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 43 Nr. 6 S. 140) werden wie folgt geändert:

1. Ziffer 1 erhält folgende Fassung:

#### 1. Überblick über die Masterstudiengänge (§§ 8-10 MPO Ed.)

- a. Masterstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen – Ziffer 4 - entfällt
- b. Masterstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen – Ziffer 5
- c. Masterstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen – Ziffer 6

2. Ziffer 5 erhält folgende Fassung:

#### 5. Masterstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (§ 9 MPO Ed.)

Das Fach (20 LP) muss mit einem anderen im Rahmen eines Masterstudiengangs mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (§ 9 MPO Ed.) angebotenen

- Fach sowie mit

- Bildungswissenschaften

jeweils als Fortsetzung des einschlägigen Bachelorstudiums mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen kombiniert werden, wobei

- in einer der drei Studiengangvarianten die Masterarbeit zu erbringen ist und

- in der Studiengangsvariante, in der im Bachelorstudium die Bachelorarbeit erbracht wurde, weitere 10 LP zu erbringen sind.

Darüber hinaus müssen

- ein Praxissemester mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen und

- Deutsch als Zweitsprache

absolviert werden.

Einschränkungen der Wahlmöglichkeiten ergeben sich aus der Lehramt Zugangsvorschrift.

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-VRPS	Vorbereitung und Reflexion des Praxissemesters (HRGe/GymGe)	1 o. 2	10	
Es ist ein Wahlpflichtmodul zu studieren, welches noch nicht für den Bachelor-Abschluss verwendet wurde:				
20-AM5	Genetik / Zellbiologie / Physiologie	3	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4 oder 20-M2 und 20-BM2
20-AM6	Ökologie	3	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4
20-AM7	Verhalten / neuronale Mechanismen	3	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4 oder 20-NB
<b>Gesamtsumme</b>			<b>20</b>	

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

Wenn die Bachelorarbeit in diesem Fach geschrieben wurde, sind weitere Wahlpflichtmodule im Umfang von 10 LP zu studieren, welche noch nicht für Bachelor oder Master of Education verwendet wurde, die Wahl von Modulen aus dem Wahlbereich Organismische Biologie wird empfohlen:

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-AM5	Genetik / Zellbiologie / Physiologie	3	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4 oder 20-M2 und 20-BM2
20-AM6	Ökologie	3	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4
20-AM7	Verhalten / neuronale Mechanismen	3	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4 oder 20-NB
Wahlbereich Organismische Biologie:				
20-ORB	Organismische Biologie	4	10	20-BM4
20-ORB_bie	Soziale Insekten	3 o. 4	5	
20-ORB_bot1	Botanische Formenkenntnis	4	5	
20-ORB_bot2	Botanische Formenkenntnis 2	3	5	
20-ORB_ex1	Außerschulische Lernorte	4	5	
20-ORB_ex2	Organismen im Lebensraum	3 o. 4	5	
20-ORB_gar	Schulgartenbiologie	4	5	
20-ORB_hei	Heimische Lebensräume	3 o. 4	5	
20-ORB_hum	Humanbiologie	4	5	
20-ORB_zoo1	Zoologische Formenkenntnis	3	5	
20-ORB_zoo2	Zoologische Formenkenntnis 2	4	5	

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

**Masterarbeit**

Für die Masterarbeit in Biologie gilt:

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-Ma_A	Masterarbeit (Master EDU)	4	15	

Weitere Informationen ergeben sich aus Ziffer 8 sowie aus den Modulbeschreibungen.

3. Ziffer 6 Buchstabe a erhält folgende Fassung:

**a. Kernfach (20 LP)**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-VRPS	Vorbereitung und Reflexion des Praxissesters (HRGe/GymGe)	1 o. 2	10	
<b>Wahlpflichtbereich – 10 LP</b>				
Es sind ein oder mehrere Wahlpflichtmodule im Umfang von 10 LP zu studieren, welche noch nicht für den Bachelor-Abschluss verwendet wurden, der Besuch von Modulen aus dem Wahlbereich Organismische Biologie wird empfohlen:				
20-SM1	Funktionelle Genomanalyse	4	10	20-AM5(_a)
20-SM2	Molekularbiologische Techniken	4	10	20-AM5(_a)
20-SM3	Molekulargenetische und biotechnologische Methoden	4	10	20-AM5(_a)
20-SM4	Grundlagen der Molekulargenetik	4	10	20-AM5(_a)
20-SM5	Methoden der pflanzlichen Molekularbiologie	4	10	20-AM5(_a)
20-SM6	Biotechnologie und Molekularbiologie mit Grünalgen	4	10	20-AM5(_a)
20-SM7	Gene, Genprodukte, und Transgene	4	10	20-AM5(_a)
20-SM9	Entwicklungsbiologie	4	10	20-AM5(_a)



20-SM10	Zell- und Molekularbiologie niederer Eukaryonten	4	10	20-AM5(_a)
20-SM12	Plasmide und konjugativer Gentransfer	4	10	20-AM5(_a)
20-SM13	Grundlagen der molekularen Mikrobiologie	4	10	20-AM5(_a)
20-SM14	Vom Gen zur Funktion: In Theorie und Praxis	4	10	20-AM5(_a)
20-SM15	Analytische Methoden in der Biologie	4	10	20-AM5(_a)
20-SM21	Aquatische Ökologie	4	10	20-AM6(_a)
20-SM22	Taxonomie und Diversität	4	10	20-AM6(_a)
20-SM23	Stressökologie der Pflanzen	4	10	20-AM6(_a)
20-SM24	Bodenökologie	4	10	20-AM6(_a)
20-SM28	Pflanzliche Abwehrmechanismen und Insekten	4	10	20-AM6(_a)
20-SM29	Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie)	4	10	20-AM6(_a)
20-SM36	Tier-Pflanze-Interaktionen: Bestäubungsökologie	4	10	20-AM6(_a)
20-SM38	Key Concepts in Evolutionary Ecology	4	10	20-AM6(_a) oder 20-AM7(_a)
20-SM41	Bewegung und Verhalten	4	10	20-AM7(_a)
20-SM42	Von der Wahrnehmung zum Verhalten	4	10	20-AM7(_a)
20-SM43	Mechanismen des Verhaltens	4	10	20-AM7(_a)
20-SM44	Neurobionik	4	10	20-AM7(_a)
20-SM45	Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten	4	10	20-AM7(_a)
20-SM46	Verhaltensgenetik	4	10	20-AM7(_a)
Wahlbereich Organismische Biologie:				
20-ORB	Organismische Biologie	4	10	20-BM4
20-ORB_bie	Soziale Insekten	3 o. 4	5	
20-ORB_bot1	Botanische Formenkenntnis	4	5	
20-ORB_bot2	Botanische Formenkenntnis 2	3	5	
20-ORB_ex1	Außerschulische Lernorte	4	5	
20-ORB_ex2	Organismen im Lebensraum	3 o. 4	5	
20-ORB_gar	Schulgartenbiologie	4	5	
20-ORB_hei	Heimische Lebensräume	3 o. 4	5	
20-ORB_hum	Humanbiologie	4	5	
20-ORB_zoo1	Zoologische Formenkenntnis	3	5	
20-ORB_zoo2	Zoologische Formenkenntnis 2	4	5	
<b>Gesamtsumme</b>			<b>20</b>	

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

4. Ziffer 6 Buchstabe b erhält folgende Fassung:

**b. Nebenfach (40 LP)**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-VRPS	Vorbereitung und Reflexion des Praxissemesters (HRGe/GymGe)	1 o. 2	10	
<b>Wahlpflichtbereich – 30 LP</b>				
Es sind Module im Umfang von 30 LP zu studieren, welche noch nicht für den Bachelor-Abschluss verwendet wurden, der Besuch von ergänzenden Aufbaumodulen (20-AM5, 20-AM6 und 20-AM7) sowie der Besuch eines bzw. zweier Module des Wahlbereichs Organismische Biologie wird empfohlen:				
20-AM5	Genetik / Zellbiologie / Physiologie	1	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4 oder 20-M2 und 20-BM2



20-AM6	Ökologie	1	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4
20-AM7	Verhalten / neuronale Mechanismen	1	10	Drei der Basismodule: 20-BM1, 20-BM2, 20-BM3, 20-BM4 oder 20-NB
20-SM1	Funktionelle Genomanalyse	4	10	20-AM5(_a)
20-SM2	Molekularbiologische Techniken	4	10	20-AM5(_a)
20-SM3	Molekulargenetische und biotechnologische Methoden	4	10	20-AM5(_a)
20-SM4	Grundlagen der Molekulargenetik	4	10	20-AM5(_a)
20-SM5	Methoden der pflanzlichen Molekularbiologie	4	10	20-AM5(_a)
20-SM6	Biotechnologie und Molekularbiologie mit Grünalgen	4	10	20-AM5(_a)
20-SM7	Gene, Genprodukte, und Transgene	4	10	20-AM5(_a)
20-SM9	Entwicklungsbiologie	4	10	20-AM5(_a)
20-SM10	Zell- und Molekularbiologie niederer Eukaryonten	4	10	20-AM5(_a)
20-SM12	Plasmide und konjugativer Gentransfer	4	10	20-AM5(_a)
20-SM13	Grundlagen der molekularen Mikrobiologie	4	10	20-AM5(_a)
20-SM14	Vom Gen zur Funktion: In Theorie und Praxis	4	10	20-AM5(_a)
20-SM15	Analytische Methoden in der Biologie	4	10	20-AM5(_a)
20-SM21	Aquatische Ökologie	4	10	20-AM6(_a)
20-SM22	Taxonomie und Diversität	4	10	20-AM6(_a)
20-SM23	Stressökologie der Pflanzen	4	10	20-AM6(_a)
20-SM24	Bodenökologie	4	10	20-AM6(_a)
20-SM28	Pflanzliche Abwehrmechanismen und Insekten	4	10	20-AM6(_a)
20-SM29	Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie)	4	10	20-AM6(_a)
20-SM36	Tier-Pflanze-Interaktionen: Bestäubungsökologie	4	10	20-AM6(_a)
20-SM38	Key Concepts in Evolutionary Ecology	4	10	20-AM6(_a) oder 20-AM7(_a)
20-SM41	Bewegung und Verhalten	4	10	20-AM7(_a)
20-SM42	Von der Wahrnehmung zum Verhalten	4	10	20-AM7(_a)
20-SM43	Mechanismen des Verhaltens	4	10	20-AM7(_a)
20-SM44	Neurobionik	4	10	20-AM7(_a)
20-SM45	Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten	4	10	20-AM7(_a)
20-SM46	Verhaltensgenetik	4	10	20-AM7(_a)
Wahlbereich Organismische Biologie:				
20-ORB	Organismische Biologie	4	10	20-BM4
20-ORB_bie	Soziale Insekten	3 o. 4	5	
20-ORB_bot1	Botanische Formenkenntnis	4	5	
20-ORB_bot2	Botanische Formenkenntnis 2	3	5	
20-ORB_ex1	Außerschulische Lernorte	4	5	
20-ORB_ex2	Organismen im Lebensraum	3 o. 4	5	
20-ORB_gar	Schulgartenbiologie	4	5	
20-ORB_hei	Heimische Lebensräume	3 o. 4	5	
20-ORB_hum	Humanbiologie	4	5	
20-ORB_zoo1	Zoologische Formenkenntnis	3	5	
20-ORB_zoo2	Zoologische Formenkenntnis 2	4	5	
<b>Gesamtsumme</b>			<b>40</b>	



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

5. Ziffer 7 „Modulstrukturtable“ wird um die folgenden Module ergänzt:

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul((teil))prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul((teil))prüfungen
20-ORB_bie	Soziale Insekten	5		1	1		
20-ORB_bot1	Botanische Formenkenntnis	5			1		
20-ORB_bot2	Botanische Formenkenntnis 2	5			1		
20-ORB_ex1	Außerschulische Lernorte	5		1	1		
20-ORB_ex2	Organismen im Lebensraum	5			1		
20-ORB_gar	Schulgartenbiologie	5		1	1		
20-ORB_hei	Heimische Lebensräume	5		1	1		
20-ORB_hum	Humanbiologie	5		1	1		
20-ORB_zoo1	Zoologische Formenkenntnis	5		1	1		
20-ORB_zoo2	Zoologische Formenkenntnis 2	5		1	1		

6. In Ziffer 8 werden die Absätze 1 und 3 wie folgt gefasst:

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

- Klausur im Umfang von 1 bis 3 Stunden; bei Modulteilprüfungen oder 5 LP Modulen beträgt der Klausurumfang in der Regel 45 bis 90 Minuten.
- Protokolle über drei Kurstage.
- Mündliche Prüfung im Umfang von 15 bis 20 Minuten, auch als Gruppenprüfung mit entsprechend längerer Dauer.
- Präsentation von erzielten Ergebnissen in einer medialen Form.
- Verschriftlichung der erzielten Ergebnisse (Protokoll).
- Vortrag mit Diskussion im Umfang von 20 Minuten.
- Exkursionsbericht im Umfang von 10 bis 15 Seiten.
- Portfolio mit Abschlussprüfung: es wird ein Beet im Außengelände der Fakultät für Biologie geplant, angelegt und gepflegt. Die Modulnote wird durch eine mündliche Prüfung (20 Minuten), eine Ausarbeitung von 10-15 Seiten oder einen Vortrag mit Diskussion (20 Minuten) ermittelt.
- Referat im Umfang von 15 Minuten mit Ausarbeitung im Umfang von 10 bis 15 Seiten.
- Übungen: Bestimmung unbekannter Tier- oder Insektenpräparate.

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 Modulbeschreibungen.

(3) Studienleistungen im Fach Biologie dienen insbesondere dazu, praktische Fähigkeiten und die erzielten Ergebnisse zusammenfassend zu dokumentieren sowie eigene und fremde Ergebnisse darzustellen und zu diskutieren. Als Studienleistungen kommen in Betracht:

- ein Seminarvortrag von in der Regel 10 bis 20 Minuten.
- Regelmäßige aktive Diskussionsbeiträge.
- zwei Kurzpräsentationen oder eine gleichwertige schriftliche Reflexionsleistung.
- Bearbeitung von zoologischen Präparaten oder Insektenpräparaten sowie die Dokumentation der Bestimmungswege und Artenmerkmale.
- ein Referat im Umfang von 20 Minuten mit Moderation der anschließenden Diskussion.

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.

**Artikel II**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2014/15 für das Fach Biologie im Master of Education eingeschrieben haben.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse der Fakultätskonferenz der Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld vom 10. Februar 2016 und vom 20. Juli 2016.

Bielefeld, den 30. September 2016

Der Rektor  
der Universität Bielefeld  
In Vertretung  
Universitätsprofessor Dr. Martin Egelhaaf