

**Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Biochemie
vom 1. Dezember 2011 i.V.m. der Änderungen vom 2. Dezember 2013 und 12. Juli 2017 und den
Berichtigungen vom 15. Januar 2015, 2. Februar 2015 und 2. März 2015 (Studienmodell 2011)**

- Lesefassung -

verbindlich sind die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen veröffentlichten Fassungen

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 15. Dezember 2016 (GV. NRW. S. 1154) hat die Fakultät für Chemie in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO - Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 1. September 2015 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 44 Nr. 15 S. 388), zuletzt geändert am 15. Dezember 2016 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 45 Nr. 18 S. 426) diese Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 BPO) erlassen:

- 1. Überblick über die Bachelorstudiengänge (§§ 8-11 BPO)**
 - a. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung – Ziffer 4
 - b. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen – Ziffer 5 - entfällt -
 - c. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen – Ziffer 6 - entfällt -
 - d. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen – Ziffer 7 - entfällt -
- 2. Weitere Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 2 BPO)**

- entfällt -
- 3. Studienbeginn (§ 5 Abs. 1 BPO)**

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden.
- 4. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung, Bachelorgrad (§§ 3, 8 BPO)**

Im Rahmen dieses Bachelorstudiengangs werden folgende Studiengangsvarianten angeboten, die ggf. wie folgt kombiniert werden müssen:

 - a. 1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad eines "Bachelor of Science" (B.Sc.) verliehen.
 - b. Kernfach (90 LP+30 LP)**

- entfällt -
 - c. Nebenfach (60 LP)**

- entfällt -
 - d. Kleines Nebenfach (30 LP)**

- entfällt -

a. **1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**

Fachliche Basis (§ 7 Abs. 2 BPO)

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-M2	Grundlagen der molekularen Biologie	1	10	
21-M3 oder 24-M-CHM	Mathematik	1	10	
	Mathematik für Chemie	1	10	
21-M4	Allgemeine Chemie -Theorie	1	5	
21-M5	Allgemeine Chemie - Praxis	1	5	21-M4, das als Block angeboten wird.
21-M6	Anorganische Chemie – Basis Theorie	1	5	
21-M7	Anorganische Chemie – Basis Praxis	1	5	Für die Teilnahme am Praktikum: Ein Praktikum in Allgemeiner Chemie (z.B. Modul 21-M5)
21-M8	Physikalische Chemie – Basis Theorie	1	5	
21-M9	Physikalische Chemie – Basis Praxis	2	5	Ein Praktikum in Allgemeiner Chemie (z.B. Modul 21-M5)
21-M10	Organische Chemie – Basis Theorie	2	5	
21-M11	Organische Chemie – Basis Praxis	2	5	Für die Teilnahme am Praktikum: Ein Praktikum in Allgemeiner Chemie (z.B. Modul 21-M5)
20-BM_b	Mathematik, Teil Statistik/Informatik	3	5	
Zwischensumme			65	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus dem Modulhandbuch.

Profilphase (§ 7 Abs. 2 BPO)

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
21-M12	Organische Chemie – Vertiefung, Theorie	3	10	
21-M16	Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie	3	10	
21-M17	Biochemie I - Theorie	3	5	21-M4
21-M18	Biochemie I - Praxis	4	5	21-M5, 21-M17
21-M22	Physikalische Chemie - Vertiefung, Praxis	4	5	21-M6, 21-M7, 21-M8, 21-M9, 21-M10, 21-M11
21-M24	Biochemie II - Theorie	4	10	
21-M25	Biochemie II - Praxis	4	10	21-M18, das als Block angeboten wird.
21-M13	Organische Chemie – Vertiefung, Praxis (10 LP)	5	10	21-M6, 21-M7, 21-M8, 21-M9, 21-M10, 21-M11
21-M26	Gentechnologie	5	10	21-M18
21-M39	Bachelorarbeit	6	10	s. Ziffer 9
Zwischensumme			150	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus dem Modulhandbuch.

Individueller und Strukturierter Ergänzungsbereich (§§ 8 Abs. 1, Abs. 3, § 16)

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
Strukturierter Ergänzungsbereich ¹				
21-M31	Bioorganische Chemie – Spezialisierung für BiochemikerInnen	5	10	Für die Teilnahme am Praktikum: Modul 21-M13. Für das gesamte Modul: 21-M12
21-M45	Toxikologie und Gefahrstoffkunde	6	5	
21-M28	Anorganische Chemie – Spezialisierung (5 LP)	5	5	
21-M46	Einführung in die Projektarbeit	5 o. 6	5	
21-M47.1	Erweiterte Spezialisierung	5	5	
21-M47.2	Erweiterte Spezialisierung	5	5	
21-M47.3	Erweiterte Spezialisierung	5	5	
21-M33 ²	Physikalische Chemie – Spezialisierung	5	5	
Individueller Ergänzungsbereich (§§ 8 Abs. 1, Abs. 3, § 16 Abs. 1-3 BPO)			10	
Gesamtsumme			180	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus dem Modulhandbuch.

¹ Abweichende Regelung entsprechend § 16 Abs. 4 BPO: In der Regel sind die Module des Strukturierten Ergänzungsbereichs im Umfang von 10 LP zu studieren. Modul(e) im Gesamtumfang von 10 LP sind aus dem Angebot der Fakultäten für Chemie, Biologie, Physik oder der Technischen Fakultät zu studieren. Auf begründeten Antrag bei der nach § 29 BPO zuständigen Stelle können alternative Angebote im Sinne von § 16 Abs. 1-3 BPO zur Erbringung dieser 20 Leistungspunkte wahrgenommen werden, es sei denn, diese sind nicht mit den individuellen Zielen vereinbar, die mit dem Bachelorstudium verfolgt werden. Ist beabsichtigt, dem Antrag nicht stattzugeben, wird ein Gespräch mit der nach § 29 BPO zuständigen Stelle geführt. Die wesentlichen Inhalte des Gesprächs sind in der Prüfungsakte zu dokumentieren.

² Das Modul 21-M52 wird nicht mehr angeboten. Studierende die dieses Modul bis einschließlich Wintersemester 2017/18 abgeschlossen haben, können es weiterhin in ihren Studienabschluss einbringen.

b. Kernfach (90 LP+30 LP)

- entfällt -

c. Nebenfach (60 LP)

- entfällt -

d. Kleines Nebenfach (30 LP)

- entfällt -

5. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen (§ 9 BPO)

- entfällt -

6. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen (§ 10 BPO)

- entfällt -

7. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen, Bachelorgrad (§§ 3, 11 BPO)

- entfällt -

8. Modulstrukturtabelle

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul(teil)-prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul(teil)-prüfungen
20-BM_b	Mathematik, Teil Statistik/Informatik	5		1	1		
20-M2	Grundlagen der molekularen Biologie	10			2	1:1	
21-M3	Mathematik	10			2	1:1	
24-M-CHM	Mathematik für Chemie	10			2	1:1	
21-M4	Allgemeine Chemie -Theorie	5					1
21-M5	Allgemeine Chemie - Praxis	5	21-M4, das als Block angeboten wird.				1
21-M6	Anorganische Chemie – Basis Theorie	5			1		
21-M7	Anorganische Chemie – Basis Praxis	5	Für die Teilnahme am Praktikum: Ein Praktikum in Allgemeiner Chemie (z.B. Modul 21-M5)				1
21-M8	Physikalische Chemie – Basis Theorie	5			1		
21-M9	Physikalische Chemie – Basis Praxis	5	Ein Praktikum in Allgemeiner Chemie (z.B. Modul 21-M5)				1
21-M10	Organische Chemie – Basis Theorie	5			1		
21-M11	Organische Chemie – Basis Praxis	5	Für die Teilnahme am Praktikum: Ein Praktikum in Allgemeiner Chemie (z.B. Modul 21-M5)				1
21-M12	Organische Chemie – Vertiefung, Theorie	10			1		
21-M13	Organische Chemie – Vertiefung, Praxis (10 LP)	10	21-M6, 21-M7, 21-M8, 21-M9, 21-M10, 21-M11				1
21-M16	Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie	10			1		
21-M17	Biochemie I - Theorie	5	21-M4		1		
21-M18	Biochemie I - Praxis	5	21-M5, 21-M17				1
21-M22	Physikalische Chemie - Vertiefung, Praxis	5	21-M6, 21-M7, 21-M8, 21-M9, 21-M10, 21-M11				1
21-M24	Biochemie II - Theorie	10			1		
21-M25	Biochemie II - Praxis	10	21-M18, das als Block angeboten wird	1			1
21-M26	Gentechnologie	10	21-M18 - Biochemie I - Praxis	2	1		

21-M31	Bioorganische Chemie - Spezialisierung für BiochemikerInnen	10	Für die Teilnahme am Praktikum: Modul 21-M13. Für das gesamte Modul: 21-M12	1			1
21-M33	Physikalische Chemie – Spezialisierung	5			1		
21-M45	Toxikologie und Gefahrstoffkunde	5					2
21-M46	Einführung in die Projektarbeit	5		1			
21-M47.1	Erweiterte Spezialisierung	5					1
21-M47.2	Erweiterte Spezialisierung	5					1
21-M47.3	Erweiterte Spezialisierung	5					1
21-M39	Bachelorarbeit	10	s. Ziffer 9	1	1		
21-M52	Physikalische Chemie - Ergänzung	5	Für das Praktikum: 21-M22				1

9. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Bachelorarbeit (§§ 14, 15, 17 BPO)

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

- Klausur im Umfang von 1 – 2 Stunden,
- Mündliche Prüfung im Umfang von 30 – 45 Minuten,
- Portfolio aus Versuchen: Ein Versuch besteht aus der Überprüfung der Vorkenntnisse inklusive sicherheitsrelevanter Aspekte (Antestat), der Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen, dem Anfertigen eines schriftlichen Versuchsprotokolls sowie einem Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat).
- Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbegleitend und in der Regel wöchentlich gestellt werden (max. 50% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte) und zwei schriftlichen Kenntnisstandüberprüfungen (jeweils 1-2 Stunden).

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 Fach Biochemie dienen dazu, behandelte Themen zu vertiefen, Methoden der mündlichen oder schriftlichen Darstellung einzuüben und die Modulprüfung vorzubereiten. Als Studienleistungen kommen in Betracht: ein Seminarvortrag, die Präsentation einer Arbeit, die Dokumentation von Ergebnissen oder Bearbeitung von Übungsaufgaben.

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

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit (21-M39) beträgt 8 Wochen. Der Umfang beträgt in der Regel 20 bis 40 Seiten. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb des vorgesehenen Workload von 10 LP (300 Stunden) möglich ist. Die Bachelorarbeit ist fristgerecht im Prüfungsamt abzugeben. Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit ist der Abschluss der Module, die im jeweiligen Studienverlauf für die ersten 4 Semester vorgesehen sind sowie die Module 21-M25 und das Praktikum aus dem Modul 21-M26.

(4) Eine Bachelorarbeit besteht aus der Planung der Arbeit, der Durchführung und Protokollierung der Arbeit sowie der Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung in der die Arbeitsergebnisse zusammengefasst werden.

10. Inkrafttreten und Geltungsbereich

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung zum 1. Oktober 2011 in Kraft.