

# Vorschlag Vereinbarung für das Nebenfach Chemie im Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik

Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie vom 15.07.2015  
 Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik vom 06.05.2015

## Das Nebenfach Chemie im Bachelorstudium Mathematik

Das Nebenfach Chemie kann im Bachelorstudium in zwei Varianten studiert werden. Die Studierenden können zwischen der Variante ohne Schwerpunkt (Variante 1) und der Variante mit Schwerpunkt Physikalische Chemie (Variante 2) wählen. Die Studienverlaufspläne sind im Folgenden aufgeführt.

Informationen zur Zuordnung der Module für das Bachelorstudium zu den Studiengängen an der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie bzw. zu dem Nebenfach für Studierende des Bio- und Chemieingenieurwesens sind der Modulübersicht auf Seite 3 zu entnehmen.

### 1. Variante, Studienplan Bachelor

Pos.	Modul	Lehrveranstaltungen 1. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
1.1	M-AC-1L	Allgemeine und Anorganische Chemie 1	4	2			6	8	Klausur
1.2	M-AC-1L	Analytische Chemie 1	1	1			2	2	
<b>Summe</b>			<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	

Pos.	Modul	Lehrveranstaltungen 2. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
2.1	M-AC-3V	Anorganische Chemie 2	2				2	3	Klausur
2.2	M-AC-3V	Analytische Chemie 2	1	1			2	2	
2.3	M-AC-2N*	Praktikum Allg. u. Anorg. Chemie für Nebenfach-Studierende (Praktikum für Studierende der BCI) <sup>1)</sup>				4	4	3	Praktikumsabschluss <sup>1)</sup>
<b>Summe</b>			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

Pos.	Modul	Lehrveranstaltungen 4. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfungen
3.1	M-OC-1N	Einführung in die Organische Chemie (für Nebenfachstudierende z.B. der BCI)	3	1			4	6	Klausur
3.2	M-PC-1*	Physikalische Chemie 1	2	1			3	4	Klausur/ Kolloquium
<b>Summe</b>			<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	

Pos.	Modul	Lehrveranstaltungen 5. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfungen
4.2	M-OC-1N	Organisch-chemisches Praktikum (für Nebenfachstudierende z.B. der BCI) <sup>2)</sup>				4	4	3	Praktikumsabschluss <sup>2)</sup>
<b>Summe</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
<b>Gesamtsumme</b>			<b>13</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	

<sup>1)</sup> Voraussetzung für das Praktikum der Allg. und Anorganischen Chemie für Nebenfachstudierende ist der erfolgreiche Abschluss der Klausur zu M-AC-1L.

<sup>2)</sup> Voraussetzung für das Praktikum der Organischen Chemie für Nebenfachstudierende ist der erfolgreiche Abschluss der Klausur zu M-OC-1N oder eine Eingangsprüfung. Das Modul wird durch das Bestehen folgender zwei Teilleistungen abgeschlossen: Klausur zu der Vorlesung "Einführung in die Organische Chemie" und erfolgreicher Abschluss des "Organisch-Chemischen Praktikums".

**Abkürzungen:** V: Vorlesung, Ü: Übung, S: Seminar, P: Laborpraktikum, SWS: Semesterwochenstunden, Cr.: Credit Points (Leistungspunkte)

## 2. Variante: Schwerpunkt Physikalische Chemie, Studienplan Bachelor

Pos.	Modul	Lehrveranstaltungen 1. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
1.1	M-AC-1L	Allgemeine und Anorganische Chemie 1	4	2			6	8	Klausur
1.2	M-AC-1L	Analytische Chemie 1	1	1			2	2	
<b>Summe</b>			<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	

Pos.	Modul	Lehrveranstaltungen 2. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
2.1	M-PC-1	Physikalische Chemie 1	2	1			3	4	
2.2	M-OC-1	Organische Chemie 1 für Chemiker	3	1			4	5	Klausur
<b>Summe</b>			<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	

Pos.	Modul	Lehrveranstaltung 3. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
3.1	M-PC-1	Physikalische Chemie 2	3	1			4	5	Klausur zu MPC1
<b>Summe</b>			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	

Pos.	Modul	Lehrveranstaltung ab 3 Semester (WiSe oder SoSe)	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
3.2	M-PC-1P*	Praktikum Physikalische Chemie <sup>1)</sup>				4	4	3	Praktikumsabschluss <sup>1)</sup>
<b>Summe</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	

Pos.	Modul	Lehrveranstaltung 4. Semester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfungen
4.1	M-PC-2*	Physikalische Chemie 3	3	1			4	5	Klausur
<b>Summe</b>			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	

<b>Gesamtsumme</b>			<b>16</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	
--------------------	--	--	-----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	--

<sup>1)</sup> Voraussetzung für das Praktikum in Physikalischer Chemie ist der erfolgreiche Abschluss der Klausur zu M-AC-1L. Die Teilnahme an der Vorlesung Physikalische Chemie 1 wird vor dem Praktikum empfohlen.

**Abkürzungen:** V: Vorlesung, Ü: Übung, S: Seminar, P: Laborpraktikum, SWS: Semesterwochenstunden, Cr.: Credit Points (Leistungspunkte)

## Modulübersicht für Module im Bachelorstudium

Im Folgenden finden Sie die Zuordnung der Module zu den Studiengängen der Fakultät Chemie und Chemische Biologie sowie Anmerkungen zu Änderungen gegenüber dem Modulhandbuch.

- **M-AC-1L**: Modul für Lehramtsstudierende mit Unterrichtsfach Chemie (Lehramt GyGe/Bk). Die Analytische Chemie ist nicht Bestandteil der Klausur, muss aber belegt werden.
- **M-AC-3V**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie/Chemische Biologie
- **M-AC-2N**: Das Praktikum ist Bestandteil des Moduls "Allgemeine und Anorganische Chemie" für Nebenfachstudierende, insbesondere des Bio- und Chemieingenieurwesens.
- **M-PC-1\***: Das Modul M-PC-1\* basiert auf dem Modul M-PC-1 für Chemiestudierende. Bachelor-Studierende der Mathematik belegen nur die Vorlesung Physikalische Chemie 1. Da eventuell eine gesonderte Prüfung angeboten werden muss, ist eine Absprache mit dem Dozenten erforderlich.
- **M-PC-1**: Das Modul M-PC-1 ist Bestandteil der Bachelorstudiengänge Chemie und Chemische Biologie
- **M-OC-1N**: Das Modul M-OC-1N wird als Modul "Organische Chemie" für Nebenfachstudierende, insbesondere des Bio- und Chemieingenieurwesens, angeboten.
- **M-OC-1**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie bzw. Chemische Biologie
- **M-PC-1P\***: Das Praktikum der Physikalischen Chemie (M-PC-1P\*) kann im Winter- oder im Sommersemester belegt werden. Es werden ausgewählte Versuche aus den Praktika der Bachelorstudiengänge Chemie oder Chemische Biologie durchgeführt (aus Modul M-PC-1P oder M-PC-2). Eine frühzeitige Anmeldung im Praktikumsbüro Physikalische Chemie (in der Vorlesungszeit des vorangehenden Semesters) ist erforderlich.
- **M-PC-2\***: Das Modul M-PC-2\* basiert auf dem Modul M-PC-2 für Chemiestudierende und umfasst die Vorlesung Physikalische Chemie 3 mit der Übung dazu.

## Das Nebenfach Chemie im Masterstudium Mathematik

Im Folgenden ist der Studienverlaufsplan für das Nebenfach Chemie im Masterstudium aufgeführt. Mit dem Studium der Lehrveranstaltungen des Nebenfachs Chemie kann im Sommer- oder im Wintersemester begonnen werden.

### Studienplan Master

Pos.	Modul	Lehrveranstaltungen Wintersemester	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
1.1	M-BC-1	Biochemie und Molekularbiologie	2	1			3	5	Klausur
<b>Summe</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	

Neben der Pflichtvorlesung Biochemie und Molekularbiologie werden Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 19 CP und höchstens 20 CP aus folgendem WP-Katalog (Tabellen 1 und 2) belegt. Die zur Wahl stehenden Wahlpflichtvorlesungen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Es können nur die Wahlpflichtvorlesungen belegt werden, die noch nicht im Bachelorstudium absolviert wurden. Studierende mit Schwerpunkt Physikalische Chemie im Bachelorstudium können anstelle von zwei Wahlpflichtvorlesungen auch ein Wahlpflichtpraktikum belegen. Die Auswahl an Wahlpflichtpraktika ist in der Tabelle 2 aufgeführt. Bitte beachten Sie die Vorgaben, die zu den Wahlpflichtvorlesungen und -praktika angegeben sind.

Informationen zur Zuordnung der Module für das Masterstudium zu den Studiengängen an der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie sind der Modulübersicht auf Seite 6 zu entnehmen.

**Tabelle 1:** Zur Auswahl stehende Wahlpflichtvorlesungen. Bitte beachten Sie die Vorgaben auf der folgenden Seite.

Modul	Lehrveranstaltungen Wahlpflicht (Sommer- oder Wintersemester)	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
M-AC3-V	Anorganische Chemie 2 Analytische Chemie 2	3	1			4	5	Klausur
M-AC-4	Konzepte der Anorganischen Chemie (WiSe)	2				2	4	Klausur
M-BIO-5	Bioanorganische Chemie (SoSe)	2	1			3	5	Klausur
M-OC-2V	Organische Chemie 2 (WiSe) Einführung in die Synthesewissenschaften	3	1			4	5	Klausur/ Kolloquium
M-OC-3	Organische Chemie 3 (WiSe) Synthesewissenschaften I	2	1			3	5	Klausur
M-AO-1	Methoden der Strukturaufklärung	2	2			3	5	Klausur
M-BC-1C	Bioorganische Chemie (WiSe)	3	1			4	5	Klausur
M-BIO-4	Biophysikalische Chemie (WiSe)	3	1			3	5	Klausur
M-BC-3	Biochemie Stoffwechsel (SoSe)	2	1			3	5	Klausur
M-BIO-2*	Molekulare Zellbiologie (WiSe)	2	1			3	5	Klausur
M-PC-1**	Physikalische Chemie 2	3	1			4	5	Klausur
M-PC-2**	Physikalische Chemie 3	3	1			4	5	Klausur
M-PC-3	Physikalische Chemie 4	2	1			3	5	Klausur
M-Rh	Rheologie (WiSe)	2	1			3	5	Klausur
M-BMM	Biomolekulare Modellierung (WiSe)	2	1			3	5	Klausur/ Kolloquium
M-GK	Grenzflächen und Kolloide (SoSe)	2	1			3	5	Klausur
M-CC	Computational Chemistry (SoSe)	2	1			3	5	Klausur/ Kolloquium
M-SB	Struktur und Dynamik von Biomolekülen (SoSe)	2	1			3	5	Klausur

## Vorgaben zur Wahl der Vorlesungen

- Das Modul M-AC-3V kann nur belegt werden, wenn der Schwerpunkt Physikalische Chemie gewählt wurde.
- Die Wahlpflichtvorlesungen Physikalische Chemie 2 und 3 können nur belegt werden, wenn im Bachelorstudium nicht der Schwerpunkt Physikalische Chemie gewählt wurde, bzw. nicht vergleichbare Lehrveranstaltungen belegt wurden.
- Die Wahlpflichtvorlesungen "Rheologie", "Biomolekulare Modellierung", "Grenzflächen und Kolloide", "Computational Chemistry" und "Struktur und Dynamik von Biomolekülen" können nur gewählt werden, wenn die Lehrveranstaltungen Physikalische Chemie 1 bis 3 oder entsprechende Lehrveranstaltungen absolviert wurden.

**Tabelle 2:** Zur Auswahl stehende Wahlpflichtpraktika für Studierende mit dem Schwerpunkt Physikalische Chemie im Bachelorstudium

Module	Lehrveranstaltungen Wahlpflicht (Sommer- oder Wintersemester)	V	Ü	S	P	SWS	Cr.	Prüfung
WP-PC	Wahlpflichtpraktikum Physikalische Chemie <sup>1)</sup>			2	8	10	10	Praktikumsabschluss
WP-BM	Wahlpflichtpraktikum Biomolekulare Modellierung <sup>1)</sup>			2	8	10	10	Praktikumsabschluss
WP-BPC	Wahlpflichtpraktikum Biophysikalische Chemie <sup>1)</sup>			2	8	10	10	Praktikumsabschluss

<sup>1)</sup> Die Wahlpflichtpraktika können nur gewählt werden, wenn im Bachelorstudium der Schwerpunkt Physikalische Chemie gewählt wurde.

## Modulübersicht für Module im Masterstudium

Im Folgenden finden Sie die Zuordnung der Module zu den Studiengängen der Fakultät Chemie und Chemische Biologie sowie Anmerkungen zu Änderungen gegenüber dem Modulhandbuch.

- **M-AC-3V**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie/Chemische Biologie, kann nur belegt werden, wenn Variante 2 (Schwerpunkt Physikalische Chemie) im Bachelorstudium gewählt wurde.
- **M-AC-4**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie
- **M-BIO-5**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemische Biologie
- **M-OC-2V**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie bzw. Chemische Biologie
- **M-OC-3**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie bzw. Chemische Biologie
- **M-AO-1**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie bzw. Chemische Biologie
- **M-BC-1**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemische Biologie
- **M-BC-1C**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie
- **M-BIO-4**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemische Biologie
- **M-BC-3**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemische Biologie
- **M-BIO-2\***: Das Modul basiert auf dem Modul M-BIO-2 aus dem Bachelorstudiengang Chemische Biologie. Es wird nur die Vorlesung und die dazugehörige Übung belegt.
- **M-PC-1\*\***: Die Vorlesung Physikalische Chemie 2 ist Bestandteil des Moduls M-PC-1 der Bachelorstudiengänge Chemie und Chemische Biologie.
- **M-PC-2\*\***: Das Modul M-PC-2\*\* basiert auf dem Modul M-PC-2 für Chemiestudierende und umfasst die Vorlesung und die Übung zu "Physikalische Chemie 3".
- **M-CP-3**: Modul aus dem Bachelorstudium Chemie
- **M-Rh**: Wahlpflichtvorlesungsmodul aus dem Bachelorstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-WV)
- **M-BMM**: Wahlpflichtvorlesungsmodul aus dem Masterstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-WV)
- **M-GK**: Wahlpflichtvorlesungsmodul aus dem Masterstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-WV)
- **M-CC**: Wahlpflichtvorlesungsmodul aus dem Masterstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-WV)
- **M-SB**: Wahlpflichtvorlesungsmodul aus dem Masterstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-WV)
- **WP-PC**: Wahlpflichtpraktikumsmodul aus dem Masterstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-PR)
- **WP-BM**: Wahlpflichtpraktikumsmodul aus dem Masterstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-PR)
- **WP-BPC**: Wahlpflichtpraktikumsmodul aus dem Masterstudiengang Chemie bzw. Chemische Biologie (Modul M-PR)

### **Sonstige Regelungen**

Für die Zahl der Wiederholungen von Prüfungen und die einzuhaltenden Fristen sind die Regelungen des Bachelor- bzw. Masterstudiengangs „Mathematik“ maßgebend. Über Prüfungsform, Prüfungsvoraussetzungen und Prüfungstermine entscheidet die Fakultät für Chemie und Chemische Biologie.

Die Anmeldung zu den Prüfungen erfolgt über das Prüfungsverwaltungssystem BOSS. Eine frühzeitige Absprache der Prüfung mit der jeweiligen Dozentin bzw. dem jeweiligen Dozenten ist für die Prüfungsplanung erforderlich, da gegebenenfalls eine eigene Prüfung für Nebenfach-Studierende durchgeführt werden muss.

### **Inkrafttreten**

Diese Nebenfachvereinbarung tritt mit Beginn des Wintersemesters 2014/15 in Kraft.

### **Übergangsregelung**

Studierende, die im Wintersemester 2014/15 mit dem Bachelorstudium Mathematik begonnen haben, können auf Antrag nach der alten Nebenfach-Vereinbarung studieren. Studierende, die vor dem Wintersemester 2014/15 mit dem Bachelorstudium Mathematik begonnen haben, können auf Antrag nach der neuen Nebenfachvereinbarung studieren.

Dortmund, den 15.07.2015

---

Der Dekan der Fakultät für Mathematik

Dortmund, den 15.07.2015

---

Die Dekanin der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie