

# Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Universität Potsdam

Vom 10. Januar 2024

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage der §§ 9 Abs. 5, 19 Abs. 1, 22 Abs. 1-3, 31 i.V.m. § 72 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 28. April 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 18]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. September 2020 (GVBl.I/20 [Nr. 26]), in Verbindung mit Verordnung über die Gestaltung von Prüfungsordnungen zur Gewährleistung der Gleichwertigkeit von Studium, Prüfungen und Abschlüssen (Hochschulprüfungsverordnung - HSPV) vom 4. März 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 12]), geändert durch Verordnung vom 7. Juli 2020 (GVBl.II/20, [Nr. 58]) und der Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung - StudAkkV) vom 28. Oktober 2019 (GVBl.II/19, [Nr. 90]) und mit Art. 21 Abs. 2 Nr. 1 der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 17. Dezember 2009 (AmBek. UP Nr. 4/2010 S. 60) in der Fassung der Siebten Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 14. Dezember 2022 (AmBek. UP Nr. 8/2022 S. 318) und § 1 Abs. 2 der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam vom 30. Januar 2013 (BAMA-O) (AmBek. UP Nr. 3/2013 S. 35), zuletzt geändert am 18. Oktober 2023 (AmBek. UP Nr. 16/2023 S. 670), am 10. Januar 2024 folgende Studien- und Prüfungsordnung als Satzung beschlossen:<sup>1</sup>

## Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich
§ 2	Abschlussgrad
§ 3	Ziele des Bachelorstudiums
§ 4	Dauer und Gliederung des Bachelorstudiums
§ 5	Module und Studienverlauf
§ 6	Schlüsselkompetenzen im Bachelorstudium
§ 7	Aufenthalt im Ausland
§ 8	Freiversuch
§ 9	Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung
§ 10	Bachelorarbeit
§ 11	Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen

Anhang 1: Modulkatalog

Anhang 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

## § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung gilt für den Bachelorstudiengang *Chemie* an der Universität Potsdam. Sie ergänzt als fachspezifische Ordnung die Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O).

(2) Bei Widersprüchen zwischen dieser Ordnung und der BAMA-O gehen die Bestimmungen der BAMA-O den Bestimmungen dieser Ordnung vor.

## § 2 Abschlussgrad

Nach Erwerb der erforderlichen Leistungspunkte und nach Vorlage der Graduierungsvoraussetzungen verleiht die Universität Potsdam durch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät den Grad eines „Bachelor of Science“ („B. Sc.“).

## § 3 Ziele des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium vermittelt die fachlichen und interdisziplinären Kenntnisse, wissenschaftlichen Fähigkeiten und Methoden, die für einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss erforderlich sind.

(2) Der Abschluss „Bachelor of Science“ im Studiengang Chemie soll insbesondere solche naturwissenschaftlichen Grundlagen vermitteln, die eine Basis für Tätigkeiten in chemischen oder chemisch-technologischen Unternehmen, in Forschungseinrichtungen sowie in Behörden und Verbänden bildet. Es sollen grundlegende Kenntnisse, Methoden und Fähigkeiten in der Forschung vermittelt werden. Der Bachelorgrad ist in der Regel Voraussetzung für weiterführende Studien im In- und Ausland. Er dient der Vorbereitung auf den konsekutiven Masterstudiengang "Chemistry" oder spezialisierter Chemie-naher Masterprogramme. Außerdem legt er ein Fundament für andere auf dem naturwissenschaftlichen Bachelor aufbauende Qualifikationen z.B. in Umwelt- und Patentrecht, Planung, Erwachsenenbildung oder Journalismus.

(3) Die Studienabsolventinnen und -absolventen verfügen über grundlegende Kompetenzen in Chemie, die auch zur Fortsetzung des Studiums im Masterstudium Chemie befähigen.

(4) Die Studierenden:

- verfügen über grundlegendes, aktuelles und anwendungsfähiges Fachwissen in den chemischen Kernfächern Anorganische, Organische und Physikalische Chemie. Sie besitzen grundlegende, aktuelle und anwendungsfähige

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 6. März 2024.

- Kenntnisse in Analytischer, Theoretischer und Polymer- und Kolloidchemie,
- kennen übergreifende grundlegende Konzepte der Chemie und sind in der Lage, diese in Kombination mit ihrem Fachwissen zur theoretischen und experimentellen Lösung wissenschaftlicher Problemstellungen aus der ganzen Breite der Chemie anzuwenden,
  - beherrschen grundlegende experimentelle Synthese- und Analysetechniken in Theorie und Praxis sicher,
  - beherrschen den Umgang mit Gefahrstoffen sicher, können Betriebsanweisungen hierzu einhalten, und können die allgemeinen Richtlinien für sicheres Arbeiten in chemischen Laboratorien umsetzen,
  - können Experimente und experimentelle Ergebnisse gemäß den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis so dokumentieren, dass diese reproduziert und auf Plausibilität überprüft werden können,
  - können chemische Sachverhalte in wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Publikationen und Internetquellen kritisch bewerten,
  - können sich Informationen zu Stoffen und chemischen Sachverhalten selbstständig beschaffen und diese unter Anwendung ihrer im Studium erworbenen Fachkompetenz auf Plausibilität hin überprüfen,
  - kennen mathematische Prinzipien und Methoden sowie computergestützte Verfahren, um diese für die Lösung chemiebezogener Aufgabenstellungen anzuwenden; sie erwerben dabei die Fähigkeit, chemische Sachverhalte und Fragestellungen in geeignete chemische, mathematische und/oder maschinenlesbare Formelsprache zu übersetzen,
  - können ihre Arbeit sowohl im Team, als auch alleine organisieren, chemische Fragestellungen formulieren, einzelne Arbeitsschritte identifizieren, eine fachlich fundierte Meinung äußern und argumentativ vertreten,
  - besitzen ein vertieftes Verständnis des Prozesses wissenschaftsbasierter Erkenntnisgewinnung in den Naturwissenschaften im Allgemeinen und in der Chemie im Besonderen,
  - können die Ableitungen gesellschaftlicher und politischer Entscheidungen aus wissenschaftlichen Erkenntnissen kritisch bewerten und diskutieren,
  - sind mit wissenschaftsethischen Fragestellungen vertraut und kennen und befolgen insbesondere die Regeln „guter wissenschaftlicher Praxis“.

#### § 4 Dauer und Gliederung des Bachelorstudiums

Das Bachelorstudium *Chemie* wird an der Universität Potsdam als Ein-Fach-Studium mit einer Regelstudienzeit (Vollzeitstudium) von 6 Semestern und 180 Leistungspunkten angeboten.

#### § 5 Module und Studienverlauf

(1) Das Bachelorstudium *Chemie* setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
<b>I. Pflichtmodule (144 LP)</b>		
CHE-S-A1	Allgemeine Chemie	6
CHE-S-A2	Allgemeine Chemie Praktikum: Analyse	6
CHE-S-A3	Allgemeine Chemie Praktikum: Synthesegrundoperationen	6
PHY-S-A4	Physik für Chemiestudierende	6
CHE-S-A5	Mathematik für Chemiestudierende	6
CHE-S-A6	Anorganische Chemie 1	6
CHE-S-A7	Integriertes Anorganische Chemie-Praktikum	12
CHE-S-A8	Analytische Chemie - Strukturanalytik	6
CHE-S-A9	Organische Chemie 1	6
CHE-S-A10	Organische Chemie 2	6
CHE-S-A11	Physikalische Chemie 1	6
CHE-S-A12	Theoretische Chemie	6
CHE-S-A13	Integriertes Organische Chemie-1/Strukturaufklärungspraktikum	6
CHE-S-A14	Integriertes Organische Chemie-2/Strukturaufklärungspraktikum	6
CHE-S-A15	Physikalische Chemie 2	6
CHE-S-A16	Anorganische Chemie 2	6
CHE-S-A17	Physikochemisch-analytisches Praktikum	12
CHE-S-A18	Polymer- und Kolloidchemie	6
CHE-S-A19	Informationskompetenz Chemie	6
CHE-S-A20	Data Science in der Chemie	6
CHE-S-A21	Forschungspraktikum	6
<b>II. Wahlpflichtmodule (12 LP)</b>		
Es müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von 12 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden.		
CHE-S-AWP1	Bioorganische Chemie	6
CHE-S-AWP2	Einführung in die Medizinische Chemie	6
CHE-S-AWP3	Biochemie und Biophysik	6

CHE-S-AWP4	Nanomaterialien	6
CHE-S-AWP5	Physikalische Umweltchemie	6
CHE-S-AWP6	Polymerchemie	6
CHE-S-AWP7	Festkörperchemie	6
CHE-S-AWP8	Computerchemie	6
<b>III. Berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen (18 LP)</b>		
CHE-S-A22	Rechtskunde und Toxikologie	6
<i>Naturwissenschaftliche Vertiefungsmodule/Studiumplus (12 LP)</i> Es können 12 LP aus den noch nicht belegten Modulen aus dem Bereich II. Wahlpflichtmodule, aus dem BAMA-O-Katalog Studiumplus und den folgenden Modulen gewählt werden.		
BIO-BM1.07	Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie	6
BIO-BM1.12	Mikrobiologie und Genetik	6
GEE-TV3	Globaler Wandel - Die Erde als System	6
GEE-TV5	Umweltstoffdynamik	6
GEW-P01-NF	Einführung in die Geowissenschaften	6
IEW- 2.01	Grundlagen der Ernährungswissenschaft	6
INF-1010	Grundlagen der Programmierung	6
INF-1080	Künstliche Intelligenz	6
PHY_131c	Einführung in die Astronomie	6
<b>Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule</b>		<b>168</b>
<b>IV. Bachelorarbeit</b>		<b>12</b>

(2) Die Lehrsprache des Bachelorstudiengangs Chemie ist deutsch.

(3) Die Beschreibungen der Module nach Absatz 1 sind im Modulkatalog in Anhang 1 zu dieser Ordnung aufgeführt.

(4) Ein exemplarischer Studienverlaufsplan ist in Anhang 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

## § 6 Schlüsselkompetenzen im Bachelorstudium

Die Anteile der akademischen Grundkompetenzen der Schlüsselkompetenzen (12 LP) werden fachintegrativ in den Modulen CHE-S-A2 (2 LP), CHE-S-A17 (2 LP), CHE-A19 (6 LP) und CHE-A21 (2 LP) vermittelt.

## § 7 Aufenthalt im Ausland

Im Bachelorstudium wird ein Aufenthalt im Ausland im 5. Fachsemester nachdrücklich empfohlen.

## § 8 Freiversuch

Im Bachelorstudium im Studiengang Chemie können 2 Freiversuche in Anspruch genommen werden.

## § 9 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung

Abweichend von § 27 Abs. 1 Satz 1 BAMA-O wird für die Bildung der Gesamtnote im Bachelorstudium die Bachelorarbeit doppelt gewichtet (Wichtungsfaktor 2).

## § 10 Bachelorarbeit

(1) Sobald die bzw. der Studierende mindestens 126 Leistungspunkte erworben hat, hat die bzw. der Studierende Anspruch auf die unverzügliche Vergabe eines Themas für die Bachelorarbeit.

(2) Die Arbeit kann in Abteilungen einer Hochschullehrerin/eines Hochschullehrers, die/der am fachspezifischen Unterricht des Bachelorstudiums beteiligt ist oder, nach Zustimmung durch den Prüfungsausschuss in auf verwandten Gebieten arbeitenden universitären oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen durchgeführt werden.

(3) Die Bachelorarbeit umfasst 12 LP.

(4) Eine Disputation ist nicht vorgesehen.

## § 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam zu veröffentlichen und tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die nach dem Inkrafttreten dieser Ordnung an der Universität Potsdam im Bachelorstudiengang Chemie immatrikuliert werden.

(3) Die fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Universität Potsdam vom 20. Januar 2016 (AmBek. UP Nr. 8/2016 S. 629), zuletzt geändert am 14. September 2022 (AmBek. UP Nr. 24/2022 S. 894) tritt ab dem 30. September 2030 außer Kraft.

(4) Studierende, die bei Inkrafttreten der Ordnung nach Absatz 1 noch nach der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Universität Potsdam vom 20. Januar 2016 studieren, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss bis ein Jahr nach dem Inkrafttreten der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung

in die Ordnung nach Absatz 1 wechseln. Studierende, die nach Ablauf der Frist nach Absatz 3, noch nach der zuvor erlassenen Ordnung studieren, werden von Amts wegen in die fachspezifische Ordnung nach Absatz 1 überführt. Bisher erbrachte Leistungen werden nach den Bestimmungen des § 16 BAMA-O übertragen.

**Anhang 1: Modulkatalog**

Die Beschreibungen der in § 5 Abs. 1 sowie in der folgenden Tabelle aufgeführten Module des Studiengangs regelt die Satzung für den Modulkatalog der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät zur Ergänzung der Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (MK MNF). Ergänzende Regelungen bzw. Abweichungen von den Regelungen der MK MNF sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Modul-Nr.	Modultitel	LP	PM/ WPM	Zugangsvoraussetzung
CHE-S-A1	Allgemeine Chemie	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A2	Allgemeine Chemie Praktikum: Analyse	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A3	Allgemeine Chemie Praktikum: Synthesegrundoperationen	6	PM	s. MK MNF
PHY-S-A4	Physik für Chemiestudierende	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A5	Mathematik für Chemiestudierende	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A6	Anorganische Chemie 1	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A7	Integriertes Anorganische Chemie-Praktikum	12	PM	s. MK MNF
CHE-S-A8	Analytische Chemie - Strukturanalytik	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A9	Organische Chemie 1	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A10	Organische Chemie 2	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A11	Physikalische Chemie 1	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A12	Theoretische Chemie	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A13	Integriertes Organische Chemie-1/Strukturaufklärungspraktikum	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A14	Integriertes Organische Chemie-2/Strukturaufklärungspraktikum	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A15	Physikalische Chemie 2	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A16	Anorganische Chemie 2	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A17	Physikochemisch-analytisches Praktikum	12	PM	s. MK MNF
CHE-S-A18	Polymer- und Kolloidchemie	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A19	Informationskompetenz Chemie	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A20	Data Science in der Chemie	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A21	Forschungspraktikum	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-A22	Rechtskunde und Toxikologie	6	PM	s. MK MNF
CHE-S-AWP1	Bioorganische Chemie	6	WPM	s. MK MNF
CHE-S-AWP2	Einführung in die Medizinische Chemie	6	WPM	s. MK MNF
CHE-S-AWP3	Biochemie und Biophysik	6	WPM	s. MK MNF
CHE-S-AWP4	Nanomaterialien	6	WPM	s. MK MNF
CHE-S-AWP5	Physikalische Umweltchemie	6	WPM	s. MK MNF
CHE-S-AWP6	Polymerchemie	6	WPM	s. MK MNF
CHE-S-AWP7	Festkörperchemie	6	WPM	s. MK MNF
CHE-S-AWP8	Computerchemie	6	WPM	s. MK MNF
BIO-BM1.07	Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie	6	WPM	empfohlen sind Kenntnisse der allgemeinen und organischen Chemie (CHE-S-A1 und CHE-S-A6) und Grundkenntnisse der Biologie oder entsprechende Kompetenzen
BIO-BM1.12	Mikrobiologie und Genetik	6	WPM	CHE-S-A9 und CHE-S-A5; empfohlen sind CHE-S-A4 und Grundlagenkenntnisse der Biologie

GEE-TV3	Globaler Wandel - Die Erde als System	6	WPM	empfohlen sind ökologische und geographische Kenntnisse (Klimatologie, Bodenkunde, Ökosystemtheorie)
GEE-TV5	Umweltstoffdynamik	6	WPM	s. MK MNF
GEW-P01-NF	Einführung in die Geowissenschaften	6	WPM	s. MK MNF
IEW- 2.01	Grundlagen der Ernährungswissenschaft	6	WPM	s. MK MNF
INF-1010	Grundlagen der Programmierung	6	WPM	s. MK MNF
INF-1080	Künstliche Intelligenz	6	WPM	s. MK MNF
PHY_131c	Einführung in die Astronomie	6	WPM	s. MK MNF

LP = Anzahl der Leistungspunkte, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

## Anhang 2. Exemplarischer Studienverlaufsplan

Modulkurzbezeichnung	Modul	Fachsemester					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>Pflichtmodule</b>							
CHE-S-A1	Allgemeine Chemie	6					
CHE-S-A2	Allgemeine Chemie Praktikum: Analyse	6					
CHE-S-A3	Allgemeine Chemie Praktikum: Synthesegrundoperationen	6					
PHY-S-A4	Physik für Chemiestudierende	4 (V+S)	2 (V)				
CHE-S-A5	Mathematik für Chemiestudierende	6					
CHE-S-A6	Anorganische Chemie 1		6				
CHE-S-A7	Integriertes Anorganische Chemie-Praktikum		12				
CHE-S-A8	Analytische Chemie - Strukturanalytik		6				
CHE-S-A9	Organische Chemie 1		6				
CHE-S-A10	Organische Chemie 2			6			
CHE-S-A11	Physikalische Chemie 1			6			
CHE-S-A12	Theoretische Chemie			6			
CHE-S-A13	Integriertes Organische Chemie-1/Strukturaufklärungspraktikum			6			
CHE-S-A14	Integriertes Organische Chemie-2/Strukturaufklärungspraktikum			6			
CHE-S-A15	Physikalische Chemie 2				6		
CHE-S-A16	Anorganische Chemie 2				6		
CHE-S-A17	Physikochemisch-analytisches Praktikum				12		
CHE-S-A18	Polymer- und Kolloidchemie				6		
CHE-S-A19	Informationskompetenz Chemie					6	
CHE-S-A20	Data Science in der Chemie						6
CHE-S-A21	Forschungspraktikum						6
CHE-S-A22	Rechtskunde und Toxikologie						6
<b>Wahlpflichtmodule</b>							
	Wahlpflichtmodul 1					6	
	Wahlpflichtmodul 2					6	
	Wahlpflichtmodul 3*					6**	
	Wahlpflichtmodul 4*					6**	

<b>Übergreifende Studienbestandteile</b>							
	Bachelorarbeit						12
<b>Summe der pro Semester zu erwerbenden LP</b>		<b>28</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Gesamtsumme LP (<math>\Sigma</math> LP)</b>		<b>180</b>					
<p>* Anstelle von Wahlpflichtmodulen der Chemie (CHE-S-AWP1-8) können auch Module (6 LP, 2x6 LP oder 12 LP) aus den Naturwissenschaftlichen Vertiefungsmodulen und/ oder dem Bereich der Satzung für den Modulkatalog (fachübergreifender)berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen zur Ergänzung der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge (BAMA-O-Katalog Studiumplus) gewählt werden.</p> <p>** Bei der Wahl von Naturwissenschaftlichen Vertiefungsmodulen/Studiumplus sind durch eine abweichende Belegung im Sommersemester Verschiebungen vom empfohlenen Studienverlaufsplan und den zu erwerbenden Leistungspunkten möglich.</p>							

V=Vorlesung, S= Seminar