

# **Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam**

**Vom 10. Februar 2021**

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage des §§ 19 Abs. 1, 22 Abs. 1-2, 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 der 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]), zuletzt geändert durch Verordnung vom 7. Juli 2020 (GVBl.II/20, [Nr. 58]), 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 Fünften Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 21. Februar 2018 (AmBek. UP Nr. 11/2018 S. 634) und § 1 Abs. 2 der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam vom 30. Januar 2013 (BAMALA-O) (AmBek. UP Nr. 5/2013 S. 144), zuletzt geändert am 16. Dezember 2020 (AmBek. UP Nr. 2/2021 S. 39), am 10. Februar 2021 folgende Satzung erlassen:<sup>1</sup>

## **Inhalt**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Module und Studienverlauf
- § 4 Freiversuch
- § 5 Auslandsaufenthalt
- § 6 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anhang 1: Modulkatalog

Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Ordnung gilt für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für

die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam. Sie ergänzt als fachspezifische Ordnung die Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam vom 30. Januar 2013 (BAMALA-O) sowie die Neufassung der Ordnung für schulpraktische Studien im lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudium der Universität Potsdam vom 27. März 2013 (BAMALA-SPS).

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

## **§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Im Studium sollen die Studierenden entsprechend den von der KMK beschlossenen Standards und ländergemeinsamen Anforderungen für die Lehrerbildung befähigt werden, in den Jahrgangsstufen des von ihnen gewählten Lehramtes einen lebensnahen, wissenschaftlich fundierten und kompetenzorientierten Chemieunterricht zu gestalten. Dazu eignen sich die Studierenden notwendiges chemisches Fachwissen, fachspezifische Methoden und Methoden des Lernens und Lehrens an und entwickeln für Chemielehrer\_innen unverzichtbare experimentelle Fähigkeiten und Fertigkeiten. Die Studierenden erwerben Wissen und entwickeln die Fähigkeiten, um Zusammenhänge zwischen Natur - Chemie - chemischer Industrie - Umwelt und Alltag erkennen, werten und in der Schule kompetenzorientiert vermitteln zu können.

(2) Im Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe I erwerben die Studierenden vertieftes fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen und entwickeln die Fähigkeiten und Fertigkeiten weiter, die es ihnen ermöglichen, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Chemieunterricht der Sekundarstufe I zu gestalten.

Die Studierenden verfügen über:

- vertieftes Fachwissen in Anorganischer und Organischer Chemie,
- anschlussfähiges chemisches Fachwissen aus ausgewählten chemieübergreifenden Bereichen,
- anschlussfähiges Wissen über Inhalte, Tätigkeiten und Perspektiven chemischer Forschungseinrichtungen,
- Wissen zu wesentlichen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Chemie,
- anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen zu

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 23. März 2021.

- fachdidaktischen Konzeptionen und Forschungsarbeiten,
- Grundlagenkenntnisse zu standard- und kompetenzorientierter Gestaltung von Chemieunterricht,
- weitere Erfahrungen in der Planung und Gestaltung von Chemieunterricht,
- Grundlagenkenntnisse zur Leistungsdiagnose und
- beurteilung im Fach Chemie und über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neue chemische Forschung zu verstehen.

Die Studierenden sind in der Lage:

- chemische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen zu erfassen, zu bewerten und in adäquater mündlicher oder schriftlicher Ausdrucksfähigkeit darzustellen,
- chemische Gebiete durch Identifizierung schlüssiger Fragestellungen zu strukturieren, durch Querverbindungen zu vernetzen und Bezüge zur Schulchemie und ihrer Entwicklung herzustellen,
- individuelle und gesellschaftliche Relevanz der Chemie sach- und adressatengerecht zu diskutieren,
- neue Medien situationsgerecht in Lehrveranstaltungen und im Chemieunterricht einzusetzen,
- pädagogische, psychologische, fachwissenschaftliche und didaktisch-methodische Aspekte in ihrer komplexen Wechselwirkung zu erkennen, bei der Entwicklung von Planungsunterlagen zu berücksichtigen und in die Reflexion mit einfließen zu lassen,
- Lernarrangements unter dem besonderen Gesichtspunkt heterogener Lernvoraussetzungen zu gestalten und kennen den Stand chemiedidaktischer Forschung und Entwicklung zum fachbezogenen Lehren und Lernen in inklusiven Lerngruppen, insbesondere auch unter sicherheitsrelevanten Bedingungen des Experimentalunterrichtes,
- chemische Sachverhalte zu strukturieren, durch Querverbindungen zu vernetzen und Bezüge zur Schulchemie herzustellen.

(3) Im Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe II erwerben die Studierenden vertieftes fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen und entwickeln ihre experimentellen Fähigkeiten und Fertigkeiten weiter, die es ihnen ermöglichen, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Chemieunterricht der Sekundarstufe II zu gestalten.

Die Studierenden verfügen über:

- vertieftes Fachwissen in Anorganischer und Organischer Chemie,
- anschlussfähiges Wissen über Inhalte, Tätig-

- keiten und Perspektiven chemischer Forschungsrichtungen,
- über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neue chemische Forschung zu verstehen,
- vertieftes Wissen zu analytischen Arbeitsmethoden,
- anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen zu fachdidaktischen Konzeptionen und curricula- ren Entwicklungsarbeiten,
- Grundlagen zu standard- und kompetenzorientierter Gestaltung von Chemieunterricht,
- weitere Erfahrungen in der Planung und Gestaltung von Chemieunterricht,
- Grundlagenkenntnisse zur Leistungsdiagnose und-beurteilung im Fach Chemie.

Die Studierenden sind in der Lage:

- chemische Sachverhalte zu strukturieren, durch Querverbindungen zu vernetzen und Bezüge zur Schulchemie herzustellen,
- chemische Gebiete durch Identifizierung schlüssiger Fragestellungen zu strukturieren, durch Querverbindungen zu vernetzen und Bezüge zur Schulchemie und ihrer Entwicklung herzustellen,
- chemische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen zu erfassen, zu bewerten und in adäquater mündlicher oder schriftlicher Ausdrucksfähigkeit komplex darzustellen,
- individuelle und gesellschaftliche Relevanz der Chemie sach- und adressatengerecht zu diskutieren,
- neue Medien situationsgerecht im Studium und im Chemieunterricht einzusetzen,
- Lernarrangements unter dem besonderen Gesichtspunkt heterogener Lernvoraussetzungen zu gestalten und kennen den Stand chemiedidaktischer Forschung und Entwicklung zum fachbezogenen Lehren und Lernen in inklusiven Lerngruppen, insbesondere auch unter sicherheitsrelevanten Bedingungen des Experimentalunterrichtes,
- pädagogische, psychologische, fachwissenschaftliche und didaktisch-methodische Aspekte in ihrer komplexen Wechselwirkung zu erkennen, bei der Entwicklung von Planungsunterlagen zu berücksichtigen und in die Reflexion mit einfließen zu lassen.

(4) Neben dem Eintritt in das Lehramt werden die Absolvent\_innen des Masterstudiengangs befähigt, Tätigkeiten im Bereich der Wissenschaftskommunikation (auch im Rahmen von außerschulischen Bildungseinrichtungen wie Schülerlaboren oder Science-Museen), der Öffentlichkeitsarbeit, des Wissenschaftsjournalismus, bei wissenschaftlichen Verlagen, bei Schulbuchverlagen oder bei Lehrmit- telherstellern und -entwicklern auszuüben. Absolvent\_innen mit einem dezidiert naturwissenschaftlichen Studienschwerpunkt können Tätigkeiten in

forschenden Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie ausüben.

### § 3 Module und Studienverlauf

(1) Das Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe I setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
<b>I. Pflichtmodule (15 LP)</b>		
I.1 Modul der Fachwissenschaft (6 LP)		
CHE-L-B1	Weiterführende Organische Chemie für Lehramt	6
I.2 Modul der Fachdidaktik (9 LP)		
CHE-L-B3	Weiterführende Chemiedidaktik	6
CHE-L-B4	Schülerlaborpraktikum	3
<b>II. Wahlpflichtmodule (6 LP)</b>		
Es muss eines der folgenden Wahlpflichtmodule erfolgreich absolviert werden		
CHE-L-BWP1	Chemieunterricht für heterogene Lerngruppen für Lehramt Chemie	6
CHE-L-BWP2	Forschung und Entwicklung in der Chemiedidaktik	6
CHE-L-BWP3	Vertiefende Aspekte der Organischen Chemie	6
CHE-L-BWP4	Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie	6
CHE-L-BWP5	Computeranwendungen in der Chemie	6
CHE-L-BWP6	Chemie und Umwelt	6
CHE-L-BWP7	Kolloid- und Polymerchemie	6
CHE-L-BWP8	Methoden und Prinzipien der Biochemie	6
CHE-L-BWP9	Physikalische Chemie im Alltag	6
<b>Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule</b>		<b>21</b>

(2) Das Masterstudium für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II mit Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe II umfasst die folgenden Module:

Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
<b>I. Pflichtmodule (18 LP)</b>		
I.1 Module der Fachwissenschaft (12 LP)		
CHE-L-B1	Weiterführende Organische Chemie für Lehramt	6
CHE-L-B2	Weiterführende Anorganische Chemie für Lehramt	6
I.2 Module der Fachdidaktik (6 LP)		

CHE-L-B3	Weiterführende Chemiedidaktik	6
<b>II. Wahlpflichtmodule (12 LP)</b>		
Es müssen zwei der folgenden Wahlpflichtmodule erfolgreich absolviert werden.		
CHE-L-BWP1	Chemieunterricht für heterogene Lerngruppen für Lehramt Chemie	6
CHE-L-BWP2	Forschung und Entwicklung in der Chemiedidaktik	6
CHE-L-BWP3	Vertiefende Aspekte der Organischen Chemie	6
CHE-L-BWP4	Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie	6
CHE-L-BWP5	Computeranwendungen in der Chemie	6
CHE-L-BWP6	Chemie und Umwelt	6
CHE-L-BWP7	Kolloid- und Polymerchemie	6
CHE-L-BWP8	Methoden und Prinzipien der Biochemie	6
CHE-L-BWP9	Physikalische Chemie im Alltag	6
<b>Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule</b>		<b>30</b>

(3) Näheres zu den in Absatz 1 genannten Modulen regelt Anhang 1 zu dieser Ordnung.

(4) Exemplarische Studienverlaufspläne für das Masterstudium sind in Anhang 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

### § 4 Freiversuch

Im Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II sind zwei Freiversuche möglich.

### § 5 Auslandsaufenthalt

Sofern ein Auslandsaufenthalt im Masterstudium angestrebt wird, wird gemäß exemplarischem Studienverlaufsplan das dritte oder vierte Fachsemester empfohlen.

### § 6 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam zu veröffentlichen und tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die nach dem Inkrafttreten dieser Ordnung an der Universität Potsdam im Masterstudium im Fach Chemie

für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II immatrikuliert werden.

(3) Die fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam vom 20. Februar 2013 (AmBek. UP Nr. 7/2013 S. 303) i.d.F. vom 12. Februar 2020 (AmBek. UP Nr. 6/2020 S. 256) findet ab 1. Oktober 2025 keine Anwendung mehr für Masterstudierende, die bisher nach dieser Ordnung studierten.

(4) Masterstudierende, die bei Inkrafttreten der Ordnung nach Absatz 1 noch nach der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium im Fach Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam vom 20. Februar 2013 (AmBek. UP Nr. 7/2013 S. 303) i.d.F. vom 12. Februar 2020 (AmBek. UP Nr. 6/2020 S. 256) 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. Bisher erbrachte Leistungen werden entsprechend den Bestimmungen des § 16 BAMALA-O übertragen. 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.

**Anhang 1: Modulkatalog**

Die Beschreibungen der in § 3 Abs. 1 und 2 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	Zugangsvoraussetzungen
CHE-L-B1	Weiterführende Organische Chemie für Lehramt	6	PM	siehe MK MNF
CHE-L-B2	Weiterführende Anorganische Chemie für Lehramt	6	PM*	siehe MK MNF
CHE-L-B3	Weiterführende Chemiedidaktik	6	PM	siehe MK MNF
CHE-L-B4	Schülerlaborpraktikum	3	PM**	siehe MK MNF
CHE-L-BWP1	Chemieunterricht für heterogene Lerngruppen für Lehramt Chemie	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP2	Forschung und Entwicklung in der Chemiedidaktik	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP3	Vertiefende Aspekte der Organischen Chemie	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP4	Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP5	Computeranwendungen in der Chemie	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP6	Chemie und Umwelt	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP7	Kolloid- und Polymerchemie	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP8	Methoden und Prinzipien der Biochemie	6	WPM	siehe MK MNF
CHE-L-BWP9	Physikalische Chemie im Alltag	6	WPM	siehe MK MNF

PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul; LP = Leistungspunkte

\* PM für Sek II

\*\* PM für Sek. I

**Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne**

Schwerpunktbildung Sekundarstufe I - Beginn im Wintersemester

Modulkurzbezeichnung	Modul	Fachsemester			
		1.	2.	3.	4.
CHE-L-B1	Weiterführende Organische Chemie für Lehramt (6 LP)	6			
CHE-L-B3	Weiterführende Chemiedidaktik (6 LP)		6		
CHE-L-B4	Schülerlaborpraktikum (3 LP)	3			
<b>Wahlpflichtmodul 6 LP</b>					
CHE-L-BWP1	Chemieunterricht für heterogene Lerngruppen für Lehramt Chemie (6LP)				<6>
CHE-L-BWP2	Forschung und Entwicklung in der Chemiedidaktik (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP4	Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP7	Kolloid- und Polymerchemie (6 LP)				<6>
<b>Summe der pro Semester zu erwerbenden LP</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Schwerpunktbildung Sekundarstufe I - Beginn im Sommersemester

Modulkurzbezeichnung	Modul	Fachsemester			
		1.	2.	3.	4.
CHE-L-B1	Weiterführende Organische Chemie für Lehramt (6 LP)		6		
CHE-L-B3	Weiterführende Chemiedidaktik (6 LP)	6			
CHE-L-B4	Schülerlaborpraktikum (3 LP)	3			
<b>Wahlpflichtmodul 6 LP</b>					
CHE-L-BWP2	Forschung und Entwicklung in der Chemiedidaktik (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP3	Vertiefende Aspekte der Organischen Chemie (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP5	Computeranwendungen in der Chemie (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP6	Chemie und Umwelt (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP8	Methoden und Prinzipien der Biochemie (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP9	Physikalische Chemie im Alltag (6 LP)				<6>
<b>Summe der pro Semester zu erwerbenden LP</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Schwerpunktbildung Sekundarstufe II - Beginn im Wintersemester

Modulkurzbezeichnung	Modul	Fachsemester			
		1.	2.	3.	4.
CHE-L-B1	Weiterführende Organische Chemie für Lehramt (6 LP)	6			
CHE-L-B2	Weiterführende Anorganische Chemie für Lehramt (6 LP)		6		
CHE-L-B3	Weiterführende Chemiedidaktik (6 LP)		6		
<b>Zwei Wahlpflichtmodule mit je 6 LP</b>					
CHE-L-BWP1	Chemieunterricht für heterogene Lerngruppen für Lehramt Chemie (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP2*	Forschung und Entwicklung in der Chemiedidaktik (6 LP)	<6>			<6>
CHE-L-BWP3	Vertiefende Aspekte der Organischen Chemie (6 LP)	<6>			
CHE-L-BWP4	Einführung in die Theoretische Chemie für Lehramt Chemie (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP5	Computeranwendungen in der Chemie (6 LP)	<6>			
CHE-L-BWP6	Chemie und Umwelt (6 LP)	<6>			
CHE-L-BWP7	Kolloid- und Polymerchemie (6 LP)				<6>
CHE-L-BWP8	Methoden und Prinzipien der Biochemie (6 LP)	<6>			
CHE-L-BWP9	Physikalische Chemie im Alltag (6 LP)	<6>			
<b>Summe der pro Semester zu erwerbenden LP</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

\* Belegung alternativ im 1. oder 4. Fachsemester möglich

Schwerpunktbildung Sekundarstufe II - Beginn im Sommersemester

Modulkurzbezeichnung	Modul	Fachsemester			
		1.	2.	3.	4.
CHE-L-B1	Weiterführende Organische Chemie für Lehramt (6 LP)		6		
CHE-L-B2	Weiterführende Anorganische Chemie für Lehramt (6 LP)	6			
CHE-L-B3	Weiterführende Chemiedidaktik (6 LP)	6			
<b>Zwei Wahlpflichtmodule mit je 6 LP</b>					
CHE-L-BWP2*	Forschung und Entwicklung in der Chemiedidaktik (6 LP)		<6>		<6>
CHE-L-BWP3*	Vertiefende Aspekte der Organischen Chemie (6LP)		<6>		<6>
CHE-L-BWP5*	Computeranwendungen in der Chemie (6 LP)		<6>		<6>
CHE-L-BWP6*	Chemie und Umwelt (6 LP)		<6>		<6>
CHE-L-BWP8*	Methoden und Prinzipien der Biochemie (6 LP)		<6>		<6>
CHE-L-BWP9*	Physikalische Chemie im Alltag (6 LP)		<6>		<6>
<b>Summe der pro Semester zu erwerbenden LP</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

\* Belegung alternativ im 2. oder 4. Fachsemester möglich