

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

**Vom 20. Januar 2016**

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage der §§ 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 Art. 2 des Gesetzes vom 1. Juli 2015 (GVBl.I/15 [Nr. 18]) 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]) und mit Art. 14 Abs. 1 Nr. 2 der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 17. Dezember 2009 (AmBek. UP Nr. 4/2010 S. 60) in der Fassung der Dritten Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 22. April 2015 (AmBek. UP Nr. 6/2015 S. 235) 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 26. Februar 2014 (AmBek. UP Nr. 3/2014 S. 35), am 20. Januar 2016 folgende Studien- und Prüfungsordnung als Satzung beschlossen:<sup>1</sup>

## **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Abschlussgrad
- § 3 Weitere Aufgaben der Modulbeauftragten
- § 4 Ziele des Masterstudiums
- § 5 Dauer und Gliederung des Masterstudiums
- § 6 Module und Studienverlauf
- § 7 Aufenthalt im Ausland
- § 8 Freiversuch
- § 9 Modulnoten
- § 10 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung
- § 11 Masterarbeit
- § 12 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen

Anhang 1: Modulkatalog

Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

Anhang 3: Semesterübersicht

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Ordnung gilt für das Masterstudium im Studiengang 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 „Master of Science“, („M. Sc.“).

## **§ 3 Weitere Aufgaben der Modulbeauftragten**

Zusätzlich zu den in § 2 Abs. 8 BAMA-O bestimmten Aufgaben sind die Modulbeauftragten zuständig für

- a) Der/die Modulbeauftragte erstellt eine Liste der in Frage kommenden Prüferinnen. Diese teilt er/sie dem/der Prüfungsausschussvorsitzenden rechtzeitig mit. Hierbei ist darauf zu achten, dass die benannten Dozent/inn/en prüfungsberechtigt sind.
- b) Der/die Modulbeauftragten ist verantwortlich dafür, dass in den ersten Lehrveranstaltungen des Moduls die Studierenden über Prüfungsmodalitäten und evtl. Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen informiert werden.
- c) Der/die Modulbeauftragte bestimmt die Prüfungsmodalitäten nach § 8 Abs. 2 BAMA-O entsprechend im Rahmen der Vorgaben der Modulbeschreibung. Außerdem legt er/sie Termine für die Modulprüfung und die Nachprüfung rechtzeitig fest. Beides wird an den/die Prüfungsausschussvorsitzende weitergeleitet.
- d) Der/die Modulbeauftragten informiert bei der Stundenplanung das für das Modul notwendige Lehrpersonal.
- e) Der/die Modulbeauftragten ist dafür verantwortlich, dass die Noten am Ende des Semesters eingetragen und dem Prüfungsamt mitgeteilt werden.

## **§ 4 Ziele des Masterstudiums**

(1) Der forschungsbasierte Masterstudiengang Chemie baut in der Regel auf einen Bachelorstudi-

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 7. März 2016.

engang der Chemie oder einer thematisch verwandten Disziplin auf.

(2) Der Masterstudiengang soll durch Vertiefung der theoretischen Kenntnisse und praktische Fertigkeiten die Grundlage für eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten auf dem Gebiet der Chemie schaffen und die Studierenden auf ihre zukünftigen Tätigkeiten und Aufgaben, bevorzugt in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, sowie in Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden.

(3) Im Masterstudium im Studiengang Master Chemie werden die im Bachelorstudiengang erworbenen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vertieft und erweitert.

Die Studierenden:

- beherrschen speziellere experimentelle Techniken, auch aus dem Bereich der instrumentellen Analyse, in Theorie und Praxis so sicher, dass sie Studierende im BSc-Studiengang und technisches Fachpersonal anleiten können,
- können wissenschaftliche Problemstellungen von begrenztem Umfang unter Anwendung ihrer Fachkompetenzen selbstständig durch Planung und Durchführung von geeigneten Experimenten lösen,
- können Forschungsprojekte von begrenztem zeitlichem und thematischem Umfang (insbesondere im Rahmen einer Promotion) planen, die hierfür benötigten Informationen und Ressourcen organisieren und die Forschungsergebnisse im Zusammenhang des Standes der Wissenschaft schriftlich und mündlich darstellen und kritisch bewerten,
- verfügen über anwendungsbereites Wissen auf dem Gebiet der anorganischen Chemie (Metallorganische, bioanorganische und Festkörperchemie) sowie praktische Fähigkeiten zur Synthese und Charakterisierung anorganischer und Koordinationsverbindungen,
- vertiefen ihre Kenntnisse in Analytischer und Bioanalytischer Chemie. Sie haben einen breiten Überblick über das Methodenspektrum und können anspruchsvolle Methoden auf komplexe Fragestellungen anwenden. Von zentraler Bedeutung sind die Vernetzung der mit Hilfe analytischer Methoden gewonnenen Informationen und deren Einordnung in den Forschungskontext,
- kennen quantenchemische Verfahren in Theorie und Praxis, um diese auf die Berechnung und Interpretation der Elektronenstruktur von Atomen, Molekülen und Festkörpern anwenden zu können,
- kennen weiterführende Konzepte der Physikalischen Chemie und physiko-chemischer Arbeitsmethoden,
- verfügen zunehmend über Kenntnisse der physikalischen und technischen Chemie von

Polymeren. Dazu werden Materialaspekte vermittelt sowie die Kenntnisse spezieller Methoden der Polymersynthese und Polymeranalytik ausgebaut,

- kennen Strukturbildungsphänomene in kolloidalen Systemen.

## § 5 Dauer und Gliederung des Masterstudiums

(1) Das konsekutive Masterstudium im Studiengang Chemie wird an der Universität Potsdam als Einfach-Studium mit einer Regelstudienzeit (Vollzeitstudium) von 4 Semestern und 120 Leistungspunkten angeboten.

(2) Das Masterstudium gliedert sich wie folgt:

Pflichtmodule	81 LP
Wahlpflichtmodule	9 LP
Masterarbeit	30 LP

## § 6 Module und Studienverlauf

(1) Das Masterstudium im Studiengang Chemie setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Masterstudium		
I Pflichtmodule		
CHE-B1	Weiterführende Anorganische Chemie	6
CHE-B2	Fortgeschrittenen-Praktikum Anorganische Chemie	9
CHE-B3	Weiterführende Organische Chemie	15
CHE-B4	Physikalische Chemie	12
CHE-B5	Analytische und Bioanalytische Chemie	6
CHE-B6	Theoretische Chemie	6
CHE-B7	Kolloidchemie	6
CHE-B8	Polymerchemie und Technische Chemie	9
CHE-BWP2-1	Vertiefende Aspekte der Chemie	6
CHE-BWP2-2	Praxisorientierte Aspekte der Chemie	6
II Wahlpflichtmodule		
Es muss ein Wahlpflichtmodul aus der Gruppe CHE-BWP1 im Umfang von 9 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden.		
CHE-BWP1-1	VF Kolloidchemie	9
CHE-BWP1-2	VF Organische Chemie	9
CHE-BWP1-3	VF Koordinationschemie und EPR-Spektroskopie	9
CHE-BWP1-4	VF Angewandte Koordinationschemie	9

CHE-BWP1-5	VF Theoretische Chemie /Computerchemie	9
CHE-BWP1-6	VF Physikalische Chemie	9
CHE-BWP1-7	VF Polymerchemie	9
CHE-BWP1-8	VF Biomolekulare NMR-Spektroskopie	9
Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule		90

VF: Vertiefungsfach

(2) Die Lehrsprache Masterstudiengang Chemie ist deutsch.

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

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

(5) Eine Semesterübersicht für das Masterstudium ist in Anhang 3 zu dieser Ordnung aufgeführt.

## § 7 Aufenthalt im Ausland

Im Masterstudium wird ein Aufenthalt im Ausland im Umfang von 6 Wochen im Verlauf des vierten Semesters nachdrücklich empfohlen.

## § 8 Freiversuch

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

## § 9 Modulnoten

Für die Berechnung der Noten des Moduls Physikalische Chemie (CHE-B4) gilt als besonderer Wichtigkeitsfaktor 1:1 für die Teilprüfungsnoten „Molekülspektroskopie“ und „Physikalische Chemie kondensierter Materie“.

## § 10 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung

Die Berechnung der M.Sc.-Gesamtnote erfolgt durch Bildung des mit den Leistungspunkten gewichteten Mittelwerts aller zugehörigen Modulnoten, wobei die Masterarbeit mit doppelter Wichtigkeit eingeht.

## § 11 Masterarbeit

(1) Sobald die bzw. der Studierende 69 Leistungspunkte erworben hat, hat die bzw. der Studierende Anspruch auf die unverzügliche Vergabe eines Themas für die Masterarbeit.

(2) Die Masterarbeit hat inklusive der Disputation einen Umfang von 30 Leistungspunkten.

(3) Die Masterarbeit kann in Abteilungen einer Hochschullehrerin/eines Hochschullehrers, die/der am Unterricht des Masterstudiengangs Chemie beteiligt ist oder, nach Zustimmung durch den Prüfungsausschuss, in auf relevanten Gebieten arbeitenden universitären oder außeruniversitären Forschungsinstituten durchgeführt werden.

## § 12 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die nach dem In-Kraft-Treten dieser Ordnung an der Universität Potsdam im Masterstudiengang Chemie immatrikuliert werden.

(3) Die Ordnung für das Bachelor- und Masterstudium Chemie an der Universität Potsdam vom 18. Februar 2010 i.d.F. vom 20. März 2013 (AmBek. UP Nr. 15/2010 und 9/2013) findet ab dem 1. Oktober 2020 keine Anwendung mehr für Studierende des Masterstudiums, die bisher nach dieser Ordnung studierten.

(4) Studierende, die bei In-Kraft-Treten dieser Ordnung noch nach der Ordnung für das Bachelor- und Masterstudium *Chemie* an der Universität Potsdam vom 18. Februar 2010 (AmBek. UP Nr. 15/2010 und 9/2013) studieren, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss bis ein Jahr nach dem In-Kraft-Treten der neuen fachspezifischen Ordnung in die neue Ordnung wechseln. Bisher erbrachte Leistungen werden nach den Bestimmungen des § 16 BA-MA-O anerkannt. Studierende, die nach Ablauf der Frist nach Absatz 3, noch nach der zuvor erlassenen Ordnung studieren, werden von Amts wegen in die neue fachspezifische Ordnung überführt.

**Anhang 1: Modulkatalog**

Die Beschreibungen der in § 6 Abs. 1 sowie in den folgenden Tabellen aufgeführten Modulen 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 den folgenden Tabellen zu entnehmen

Modulübersicht:

<b>Modul-Nr.</b>	<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>PM/ WPM</b>	<b>Zugangsvoraus- setzung</b>
CHE-B1	Weiterführende Anorganische Chemie	6	PM	keine
CHE-B2	Fortgeschrittenen-Praktikum Anorganische Chemie	9	PM	keine
CHE-B3	Weiterführende Organische Chemie	15	PM	keine
CHE-B4	Physikalische Chemie	12	PM	keine
CHE-B5	Analytische und Bioanalytische Chemie	6	PM	keine
CHE-B6	Theoretische Chemie	6	PM	keine
CHE-B7	Kolloidchemie	6	PM	keine
CHE-B8	Polymerchemie und Technische Chemie	9	PM	keine
CHE-BWP1-1	VF Kolloidchemie	9	WPM	keine
CHE-BWP1-2	VF Organische Chemie	9	WPM	keine
CHE-BWP1-3	VF Koordinationschemie und EPR-Spektroskopie	9	WPM	keine
CHE-BWP1-4	VF Angewandte Koordinationschemie	9	WPM	keine
CHE-BWP1-5	VF Theoretische Chemie / Computerchemie	9	WPM	keine
CHE-BWP1-6	VF Physikalische Chemie	9	WPM	keine
CHE-BWP1-7	VF Polymerchemie	9	WPM	keine
CHE-BWP1-8	VF Biomolekulare NMR-Spektroskopie	9	WPM	keine
CHE-BWP2-1	Vertiefende Aspekte der Chemie	6	PM	keine
CHE-BWP2-2	Praxisorientierte Aspekte der Chemie	6	PM	keine

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

## Anhang 2: Studienverlaufspläne

Abbildung 1a: Empfohlener Studienverlauf für das Masterstudium (Immatrikulation im Sommersemester)

Modul	Modultitel	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	SWS	CP
CHE-B 1	Weiterführende Anorganische Chemie		4V	<b>M A S T E R A R B E I T</b>		4	6
CHE-B 2	F-Praktikum Anorganische Chemie		1S P [25]			1 P [25]	9
CHE-B 3	Weiterführende Organische Chemie	3V 2S P [22]				5 P [22]	15
CHE-B 4	Physikalische Chemie	2V	2V P [12]			4 P [12]	12
CHE-B 5	Analytische und Bioanalytische Chemie	P [5]	2V 1S			3 P [5]	6
CHE-B 6	Theoretische Chemie	2V				1S P [5]	3 P [5]
B 7	Kolloidchemie				2V 1S P [5]	3 P [5]	6
CHE-B 8	Polymerchemie und Technische Chemie				2V 2S P [5]	4 P [5]	9
CHE-BWP1	Wahlpflichtmodule im Vertiefungsfach			2V 1S P [10]		3 P [10]	9
CHE-BWP2	Wahlpflichtmodule	3 SWS	4 SWS	5 SWS		12	12
	<b>SWS*</b>	<b>13 P [37]</b>	<b>13 P [27]</b>	<b>8 P [10]</b>	<b>8 P [15]</b>	<b>42 P [89]</b>	
	<b>CP</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>90 +30</b>

Abbildung 1b: Empfohlener Studienverlauf für das Masterstudium (Immatrikulation im Wintersemester)

Modul	Modultitel	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	SWS	CP
CHE-B 1	Weiterführende Anorganische Chemie	4V			<b>M A S T E R A R B E I T</b>	4	6
CHE-B 2	F-Praktikum Anorganische Chemie	1S P [25]				1 P [25]	9
CHE-B 3	Weiterführende Organische Chemie		3V 2S P [22]			5 P [22]	15
CHE-B 4	Physikalische Chemie	2V P [12]	2V			4 P [12]	12
CHE-B 5	Analytische und Bioanalytische Chemie	2V 1S	P [5]			3 P [5]	6
CHE-B 6	Theoretische Chemie		2V	1S P [5]		3 P [5]	6
CHE-B 7	Kolloidchemie			2V 1S P [5]		3 P [5]	6
CHE-B 8	Polymerchemie und Technische Chemie			2V 2S P [5]		4 P [5]	9
CHE-BWP1	Wahlpflichtmodule im Vertiefungsfach			2V 1S P [10]		3 P [10]	9
CHE-BWP2	Wahlpflichtmodule	3 SWS	4 SWS	5 SWS			12
	<b>SWS*</b>	<b>13 P [37]</b>	<b>13 P [27]</b>	<b>16 P [25]</b>		<b>42 P [89]</b>	
	<b>CP</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>90 +30</b>

### Anhang 3: Semesterübersicht

#### 1. Semester (WiSe)

Modul	Modultitel	V*	S*	P*	CP
CHE-B 1	Weiterführende Anorganische Chemie	4			6
CHE-B 2	F-Praktikum Anorganische Chemie		1	[17]	9
CHE-B 4	Physikalische Chemie (Teil 1)	2		[12]	9
CHE-B 5	Analytische Chemie	2	1		3
CHE-BWP2	Wahlpflichtmodule				3

#### 2. Semester (SoSe)

Modul	Modultitel	V*	S*	P*	CP
CHE-B 3	Organische Chemie	3	2	[22]	15
CHE-B 4	Physikalische Chemie (Teil 2)	2			3
CHE-B 5	Analytische Chemie			[5]	3
CHE-B 6	Theoretische Chemie (Teil 1)	2			3
CHE-BWP2	Wahlpflichtmodule				6

#### 3. Semester (WiSe)

Modul	Modultitel	V*	S*	P*	CP
CHE-B 6	Theoretische Chemie (Teil 2)		1	[5]	3
CHE-B 7	Kolloidchemie	2	1	[5]	6
CHE-B 8	Polymerchemie und Technische Chemie	4		[5]	9
CHE-BWP1	Wahlpflichtmodule im Vertiefungsfach	2	1	[10]	9
CHE-BWP2	Wahlpflichtmodule				3

#### 4. Semester (SoSe)

Modul	Modultitel	V	S	P	CP
	Masterarbeit				30

\* Vorlesungen und Seminare in Semesterwochenstunden Praktika [] in ganzen Tagen, über das Semester verteilt