

# **Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie und den konsekutiven Masterstudiengang Chemie an der Universität Potsdam**

**Vom 18. Februar 2010**

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage des § 89 i. V. m. § 70 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 18. Dezember 2008 (GVBl. I S. 318), geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 3. April 2009 (GVBl. I S. 59), am 18. Februar 2010 die folgende Ordnung erlassen:<sup>1</sup>

## **Inhalt**

### **I. Allgemeiner Teil**

- § 1 Gliederung und Dauer des Bachelorstudiums
- § 2 Gliederung und Dauer des Masterstudiums
- § 3 Gegenstand und Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Abschlussgrade
- § 6 Studien- und Lehrformen
- § 7 Modulverantwortliche
- § 8 Freiversuch
- § 9 Ermittlung der Modul- und Gesamtnoten

### **II. Bachelorstudium**

- § 10 Ziele des Bachelorstudiums
- § 11 Zugangsvoraussetzungen
- § 12 Aufbau des Bachelorstudiums
- § 13 Module des Bachelorstudiums
- § 14 Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorarbeit
- § 15 Bachelorarbeit

### **III. Masterstudium**

- § 16 Ziele des Masterstudiums
- § 17 Zugangsvoraussetzungen
- § 18 Aufbau des Masterstudiums
- § 19 Module des Masterstudiums
- § 20 Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit
- § 21 Masterarbeit

### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 22 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

- Anlage 1: Semesterübersicht Bachelorstudiengang
- Anlage 2: Semesterübersicht Masterstudiengang
- Anlage 3: Unverbindlicher Studienverlaufsplan  
Bachelorstudiengang
- Anlage 4: Unverbindlicher Studienverlaufsplan  
Masterstudiengang

## **I. Allgemeiner Teil**

Diese Ordnung gilt für den Bachelorstudiengang Chemie und den konsekutiven Masterstudiengang Chemie an der Universität Potsdam in Ergänzung zur Allgemeinen Ordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Potsdam (BAMA-O) vom 24. September 2009.

### **§ 1 Gliederung und Dauer des Bachelorstudiums**

Das Studium gliedert sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und ggf. Wahlmodule, die im Modulkatalog aufgeführt sind. Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums beträgt sechs Semester (180 LP), einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit und gliedert sich wie folgt: 30 LP je Semester inklusive der Bachelorarbeit und der 30 LP für die Schlüsselkompetenzen.

### **§ 2 Gliederung und Dauer des Masterstudiums**

Das Studium gliedert sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und ggf. Wahlmodule, die im Modulkatalog aufgeführt sind. Die Regelstudienzeit des Masterstudiums beträgt vier Semester (120 LP) einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit und gliedert sich wie folgt: 30 LP je Semester inklusive der Masterarbeit.

### **§ 3 Gegenstand und Ziele des Studiums**

(1) Der Bachelorstudiengang Chemie und der konsekutive Masterstudiengang Chemie gehören zu den naturwissenschaftlichen Studiengängen an der Universität Potsdam.

(2) Das Studium strebt ein umfassendes Verständnis der komplexen chemischen Zusammenhänge, deren Funktionsweisen und Wechselwirkungen an. Ein solches Verständnis ist zugleich die Grundlage für die Weiterentwicklung der Chemie und Technologie sowie die Voraussetzung für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt. Zugleich hat es die Aufgabe, die Studierenden zur Anwendung von wissenschaftlichen Methoden des Fachs Chemie zu befähigen. Dazu gehört die Ausbildung einer fachlichen Systematik und die Vermittlung der Fähigkeit, fachübergreifende Zusammenhänge zu erkennen und herzustellen. Die Absolventinnen und Absolventen sollen die Befähigung zur wissenschaftlichen Analyse solcher Funktionsweisen und Wechselwirkungen erreichen. Chemische Forschung basiert auf fundierten Kenntnissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Basisdisziplinen.

<sup>1</sup> Genehmigt durch die Präsidentin der Universität Potsdam am 7. Mai 2010.

(3) Das Studium vermittelt den Studierenden fundierte und anwendungsbereite Kenntnisse der modernen Chemie einschließlich der naturwissenschaftlichen Grundlagen, Zusammenhänge und Wirkmechanismen und die Fähigkeit diese anzuwenden. Die Studierenden sollen an eigenständige wissenschaftliche Arbeit herangeführt werden. Dazu gehört das Erlernen einer naturwissenschaftlichen Denkweise ebenso wie die Befähigung, Hypothesen mit Hilfe angemessener empirischer oder theoretischer Methoden zu überprüfen.

#### § 4 Studienbeginn

Das Bachelor- und Masterstudium kann nur zum Wintersemester begonnen werden. Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen zulassen, soweit das im Rahmen der vorhandenen Kapazität möglich ist.

#### § 5 Abschlussgrade

Die Universität Potsdam verleiht durch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudienganges den Grad „Bachelor of Science“ abgekürzt als „B.Sc.“ und nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudienganges den Grad „Master of Science“ abgekürzt als „M.Sc.“.

#### § 6 Studien- und Lehrformen

(1) Die Studiengänge sind modular aufgebaut. Module sind thematisch und zeitlich abgerundete und in sich abgeschlossene Studieneinheiten, die zu einer auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikation führen. Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen zusammensetzen. Einzelne Lehrveranstaltungen eines Moduls können aufeinander aufbauen. Daher ist es sinnvoll, sie in der im Studienverlaufsplan vorgesehenen Reihenfolge zu besuchen. Eine formale Eingangsvoraussetzung für einzelne Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls besteht nicht. Module erstrecken sich in der Regel über einen Zeitraum von nicht mehr als zwei Semestern. Die mit einem Modul verbundenen Arbeiten können sich auch auf die vorlesungsfreie Zeit erstrecken.

(2) Lehrveranstaltungsformen sind:  
*Vorlesungen (V)* vermitteln größere Zusammenhänge und systematisiertes theoretisches Wissen. Spezialvorlesungen im Masterstudiengang dienen der Darstellung eines abgegrenzten Stoffgebiets unter Heranziehung aktueller Forschungsergebnisse und dem Erkennen von Forschungsthemen,  
*Seminare (S)* dienen der Festigung und Vertiefung des in den Vorlesungen dargebotenen Stoffes. Die Studierenden liefern hierzu Beiträge in Form von Referaten, Diskussionen und Übungen.

*Praktika (P)* dienen dem Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Lösung experimenteller und theoretischer Aufgaben bzw. zur Veranschaulichung von Sachverhalten. Sie können zu Komplexpraktika vereint werden,

*Exkursionen* dienen der Veranschaulichung von Lerninhalten in außeruniversitären Einrichtungen und in Betrieben.

(3) Lehrveranstaltungen im Rahmen des Masterstudiengangs können auch ausschließlich in englischer Sprache angeboten werden.

#### § 7 Modulverantwortliche

(1) Der/die Modulverantwortliche 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.

(2) Der/die Modulverantwortliche bestätigt und ändert bei Bedarf die Prüfungsmodalitäten für das Modulhandbuch. Außerdem legt er/sie Termine für die Modulprüfung und die Nachprüfung rechtzeitig fest. Beides wird an den/die Prüfungsausschussvorsitzende weitergeleitet.

(3) Der/die Modulverantwortliche informiert bei der Stundenplanung das für das Modul notwendige Lehrpersonal.

(4) Der/die Modulverantwortliche ist verantwortlich dafür, dass in den ersten Lehrveranstaltungen des Moduls die Studierenden über Prüfungsmodalitäten und evtl. Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen informiert werden. Bis zur Einführung eines EDV-gestützten Prüfungsverwaltungssystems sorgt er/sie dafür, dass die Studierenden sich in Einschreibelisten eintragen.

(5) Der/die Modulverantwortliche ist dafür verantwortlich, dass die Noten am Ende des Semesters eingetragen und dem Prüfungsamt mitgeteilt werden.

#### § 8 Freiversuch

(1) Erstmals nicht bestandene Prüfungen gelten auf Antrag der Studierenden als nicht unternommen, wenn sie innerhalb der Regelstudienzeit des Bachelorstudiums oder Masterstudiums (bei Anerkennung der Beurlaubungssemester) abgelegt werden. Der Antrag muss innerhalb einer Frist von 12 Wochen nach Nichtbestehen der betreffenden Prüfung gestellt werden.

(2) Bestandene Prüfungen können zur Notenverbesserung einmal wiederholt werden. Die Wiederholung muss jedoch zum nächsten angebotenen Prüfungstermin erfolgen. Die Prüfung mit dem jeweils besseren Ergebnis gilt als unternommen (Freiversuch zur Notenverbesserung).

(3) Es sind jeweils maximal zwei Prüfungen im Rahmen des Freiversuchs für den Bachelor- bzw. Masterstudiengang möglich. Pro Modul darf nur ein Freiversuch in Anspruch genommen werden.

## § 9 Ermittlung der Modul- und Gesamtnoten

(1) Alle Module werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen.

(2) Die Berechnung der B.Sc.-Gesamtnote erfolgt unter folgender Gewichtung: Note der Bachelorarbeit 2-fach; Noten aller anderen Module 1-fach.

(3) Die Berechnung der M.Sc.-Gesamtnote erfolgt unter folgender Gewichtung: Note der Masterarbeit 2-fach; Noten aller anderen Module 1-fach.

## II. Bachelorstudium

### § 10 Ziel 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 Chemie. Außerdem legt er ein Fundament für andere auf dem naturwissenschaftlichen Bachelor aufbauende Qualifikationen z. B. in Umwelt- und Patentrecht, Planung, Erwachsenenbildung oder Journalismus.

### § 11 Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Bachelorstudium Chemie an der Universität Potsdam ist die allgemeine Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen

Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis. Es kann ein Eignungsfeststellungsverfahren nach § 8 Abs. 5 BbgHG durchgeführt werden.

(2) Einzelheiten der Eignungsfeststellung regelt die Satzung über die Eignungsfeststellungsprüfung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Universität Potsdam.

### § 12 Aufbau des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium vermittelt zunächst das erforderliche mathematisch-naturwissenschaftliche Basiswissen sowie berufsbildende Grundlagen in den Teilgebieten der Chemie. Für die Teilnahme an Modulen kann die erfolgreiche Absolvierung anderer Module Voraussetzung sein.

(2) Im Rahmen der Spezialisierung ist eine Bachelorarbeit anzufertigen. Dabei handelt es sich um eine experimentelle oder theoretische Arbeit, die in einem Zeitraum von mindestens 8 Wochen durchgeführt werden soll und 16 Leistungspunkte umfasst. Durch die Bachelorarbeit soll der/die Studierende zeigen, dass er/sie in der Lage ist, eine im Umfang angemessene, wissenschaftliche Fragestellung aus dem Gebiet der Chemie unter Anleitung mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse selbstständig darzustellen. Der Leistungsumfang ergibt sich aus der forschungsorientierten Aufgabenstellung.

(3) Der Gesamtumfang aller für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums erforderlichen Module beträgt 180 Leistungspunkte.

### § 13 Module des Bachelorstudiums

Der Bachelorstudiengang Chemie gliedert sich in Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Module der Allgemeinen Berufsvorbereitung. In den Modulen können einige Veranstaltungen obligatorisch, andere wahlobligatorisch sein. Für den wahlobligatorischen Teil werden 14 Leistungspunkte vergeben, die sich aus zwei der angebotenen Wahlpflichtmodule zusammensetzen. Den Umfang und die übergeordneten Lernziele der jeweiligen Module regelt die Ordnung. Die Modulbeschreibungen werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn jeden Studienjahres entsprechend der sich stetig fortentwickelnden wissenschaftlichen Erkenntnisse und Lehrnotwendigkeiten aktualisiert und rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltungen zusammen mit den jeweils gültigen Prüfungsmodalitäten veröffentlicht. Die Veröffentlichung ist verbindliche Grundlage des Inhaltes und der Art der Prüfungen zu den einzelnen Modulen.

**(1) Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Chemie**

Modul	Modultitel	Zu vermittelndes Lernziel	LV-Form und Umfang LP*	Häufigkeit	Anzahl Semester	Voraussetzungen
A 1	Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie	Grundprinzipien und allgemeine Gesetzmäßigkeiten der Chemie und Chemie einiger Hauptgruppenelemente	4 V, 3 S, P [18] 14 LP	WS	1	-
A 2	Anorganische Experimentalchemie	Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente sowie deren Verbindungen, Grundlagen der qualitativen anorganischen Analyse	6 V, 2 S, P [20] 17 LP	SS	1	A1
A 3	Organische Experimentalchemie I	Grundprinzipien der kovalenten Bindung und Hybridisierung, Grundtypen organischer Verbindungen, Stereochemie, Reaktionsmechanismen und Synthese	3 V, 1 S, P [20] 12 LP	WS	1	A1, A2
A 4	Organische Experimentalchemie II	Weiterführende Reaktionen von Carbonylverbindungen, Naturstoffklassen (Kohlenhydrate, Aminosäuren)	2 V, 1 S, P [20] 10 LP	WS	1	A1, A2
A 5	Physikalische Chemie I	Erscheinungsformen der Materie, Grundlagen der chemischen Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie	6 V, 2 S 10 LP	SS	2	A1 (Teil 1), A2 (Teil 1)
A 6	Physikalische Chemie II	Einführung in grundlegende Methoden der Physikalischen Chemie	2 V, 3 S, P [23] 14 LP	SS	2	A5
A 7	Analytische Chemie (Strukturanalytik)	Chromatographische Trennmethoden, Methoden der Strukturaufklärung	3 V, 1 S, P [10] 9 LP	SS	2	-
A 8	Theoretische Chemie I	Grundzüge der Theoretischen Chemie, Einführung in die molekulare Quantenmechanik und chemische Bindung	4 V, 2 S 8 LP	SS	2	A11
A 9	Kolloid- und Polymerchemie I	Prinzipielle Möglichkeiten der Herstellung und Stabilisierung kolloidaler Systeme; Einführung in die Stoffklasse synthetischer Polymere	6 V, 2 S 11 LP	WS	2	A5
A 10	Koordinationschemie und Bioanorganische Chemie	Spezifische Aspekte der Koordinationschemie und Grundlagen der Rolle der Bioelemente	3 V 5 LP	SS	1	A1, A2
A 11	Mathematik für Chemiker	Mathematische Methoden und Werkzeuge und deren Anwendung in der Chemie	4 V, 2 S 8 LP	WS	2	-
A 12	Physik	Mechanik, Elektrodynamik/Optik, Struktur der Materie, Festkörperphysik	4 V, 2 S, 2 P 8 LP	WS	2	-
A 13	Biochemie	Grundlegende Arbeitsmethoden der Biochemie, Zell- und Molekularbiologie	2 V 3 LP	WS	1	-
A 14	Stereochemie	Stereoisomerie, Chiralität, Konformationsanalyse, asymmetrische Synthesen, Nomenklatur	2 V 3 LP	SS	1	A3, A4
A 15	Aromaten und Heterocyclen	Moderne Aspekte der Aromatenchemie; Nomenklatur von Heterocyclen; Synthese und Reaktivität von Heterocyclen; Heterocyclen als Wirkstoffe; Heterocyclen als Intermediate in der organischen Synthese	4 V 6 LP	WS	1	A3, A4
<b>Leistungspunkte insgesamt:</b>			<b>138 LP</b>			

**(2) Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs Chemie**

Modul	Modultitel	Zu vermittelndes Lernziel	LV-Form u. Umfang LP*	Häufigkeit	Anzahl Semester	Voraussetzungen
AW P 1	Bioorganische Chemie	Kohlenhydratchemie; Bioorganische Photochemie; Organische Chemie der Wirkstoffe und ihre Wirkungen	4 V, P [3,5] 7 LP	SS	1	A3, A4
AW P 1	Festkörperchemie	Anorganische Festkörperchemie, Festkörperreaktionen und Festkörperphänomene	4 V, P [3,5] 7 LP	SS	1	-
AW P 1	Kolloidchemie	Strukturbildung in kolloiddispersen Systemen, Selbstorganisation von Amphiphilen und Partikelbildung in Templatphasen	4 V, P [3,5] 7 LP	SS	1	A9
AW P 2	Analytische Chemie	Moderne analytische Methoden, Chemometrik, Akkreditierung und Qualitätssicherung	4 V, P [3,5] 7 LP	SS	1	A7
AW P 2	Physikalische Umweltchemie	Nachweis, Verhalten und Wirkung von chemischen Substanzen in der Umwelt	4 V, P [3,5] 7 LP	SS	1	A5, A6
AW P 2	Polymerchemie	Einblick in aktuelle Forschungsthemen der Polymerchemie, Grundzüge der Polymer-synthese	4 V, P [3,5] 7 LP	SS	1	A9
AW P 2	Theoretische Chemie/ Computerchemie	Einführung in die Computerchemie, Moleküldynamik und Spektroskopie	4 V, P [3,5] 7 LP	SS	1	A8
<b>Leistungspunkte insgesamt für 2 Wahlpflichtmodule:</b>			<b>14 LP</b>			

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

### (3) Allgemeine Berufsvorbereitung (Schlüsselkompetenzen)

Die Module können aus den Angeboten des Instituts für Chemie, der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät und anderen Fakultäten der UP ausgewählt werden. Sie dienen der allgemeinen Berufsvorbereitung. Mit ihnen werden insbesondere Qualifikationsziele angestrebt, die im Bereich des Könnens, der Fähigkeiten und Fertigkeiten liegen und auch über das Fach Chemie hinausgehen. Dazu gehören: Elektronische Fachinformation, Toxikologie, Informatik/Computerkurse, Biologie, Mathematik, Physik, Geowissenschaften, Sprachen, Kommunikations- und Teamfähigkeit, Präsentationstechniken, Wirtschaftswissenschaft und Patentrecht. Mindestens 50% der Module der Allgemeinen Berufsvorbereitung (6 Leistungspunkte) müssen benotet sein.

Leistungspunkte insgesamt: 12

### § 14 Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorarbeit

Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer 120 Leistungspunkte erworben hat.

### § 15 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit wird in der Regel im dritten Jahr des Bachelorstudiums durchgeführt. 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. Die Bachelorarbeit umfasst 16 Leistungspunkte. Eine Teilung des Bearbeitungszeitraums von mindestens 8 Wochen in mehrere Abschnitte ist zulässig, wenn die Betreuerin/der Betreuer dies für notwendig hält, wobei der Gesamtzeitraum von 6 Monaten nicht überschritten werden darf.

Leistungspunkte insgesamt: 16

### **III. Masterstudium**

#### **§ 16 Ziel des Masterstudiums**

(1) Der Masterstudiengang Chemie baut in der Regel auf einen Bachelorstudiengang 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.

#### **§ 17 Zugangsvoraussetzungen**

Bewerbungen auf Zulassung zum Masterstudiengang sind nach Maßgabe der gültigen Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Chemie bei der Universität Potsdam einzureichen.

#### **§ 18 Aufbau des Masterstudiums**

Zur Vertiefung des im Bachelorstudiengang erworbenen Wissens werden vor allem im 1. und 2. Semester des Masterstudiums Vorlesungen, Übungen, Praktika, Literaturseminare besucht. Einige Veranstaltungen sind obligatorisch (Pflichtmodule), andere wahlobligatorisch. Veranstaltungen, die bereits für das Bachelorstudium angerechnet wurden, können für das Masterstudium nicht mehr berücksichtigt werden. Module aus dem Bachelorstudiengang Chemie, die nicht bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, können auf Antrag im Masterstudium absolviert und eingebracht werden. Im 2. oder 3. Semester ist mindestens ein Vertiefungsmodul zu absolvieren. Dieses kann je nach fachlichen und sonstigen Erfordernissen entweder als Block oder über das Semester verteilt durchgeführt werden. Vor Beginn eines Vertiefungsmoduls müssen bestimmte Veranstaltungen des Masterstudienganges besucht werden. Wahlmodule können frei aus dem gesamten Angebot der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät bzw. anderen Fakultäten ausgewählt werden. Dies können z.B. Lehrveranstaltungen aus den Bereichen: Chemie, Biochemie, Biologie, Physik, Mathematik, Informatik, Geowissenschaften, Betriebswirtschaft, Jura, Philosophie und Fremdsprachen sein. Dabei sollte der Anteil der Allgemeinen Naturwissenschaften mindestens 50 % der Leistungspunkte umfassen. Der Masterstudiengang schließt mit einer Masterarbeit ab. Die in deutscher oder englischer Sprache zu verfassende Masterarbeit dient der Einführung in eine forschende Tätigkeit. Unter Betreuung einer/eines im jeweiligen Masterstudiengang tätigen Anstellungsberechtigten oder einer/eines durch den Prüfungsausschuss für die Betreuung einer Masterarbeit zugelassenen erfahrenen Wissenschaftlerin/Wissenschaftlers sollen die Studierenden neue experimentelle bzw. theoretische Arbeiten zu einem aktuellen wissenschaftlichen Thema in einer forschungsorientierten Arbeitsgruppe planen, durchführen und auswerten. Der Gesamtarbeitsaufwand der Arbeit entspricht 30 Leistungspunkten, die in der Regel in einem Zeitraum von höchstens 6 Monaten erbracht werden. Diese Forschungsaktivitäten sind in einer selbstständig verfassten schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit innerhalb dieser Frist zu präsentieren.

#### **§ 19 Module des Masterstudiums**

Den Umfang und die übergeordneten Lernziele der Pflicht- und Wahlpflichtmodule regelt diese Ordnung. Die Modulbeschreibungen werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn jedes Studienjahres entsprechend der sich stetig fortentwickelnden wissenschaftlichen Erkenntnisse und Lehrerfordernisse aktualisiert und rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltungen zusammen mit den jeweils gültigen Prüfungsmodalitäten veröffentlicht. Die Veröffentlichung ist verbindliche Grundlage des Inhaltes und der Art der Prüfungen zu den einzelnen Modulen.

**Masterstudiengang Chemie****(1) Pflichtmodule des Masterstudiengangs Chemie**

Modul	Modultitel	zu vermittelndes Lernziel	LV-Form u. Umfang LP*	Häufigkeit	Anzahl Semester	Voraussetzungen
B 1	Weiterführende Anorganische Chemie	Metallorganische Chemie, Chemie der Metalle, Grundlagen der Festkörperchemie und anorganische Werkstoffe	4 V 6 LP	WS	1	-
B 2	Fortgeschrittenen-Praktikum Anorganische Chemie	Synthese anorganischer Verbindungen	1 S, 4 V, P [17] 7 LP 8 LP	WS	1	-
B 3	Weiterführende Organische Chemie	Moderne Synthesemethoden; Stereoselektive Synthese; Naturstoffsynthese; Konzepte der physikalisch-organischen Chemie	3 V, 2 S, 4 V, P [22] 7 LP 16 LP	SS	1	-
B 4	Physikalische Chemie III	Moderne experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie	4 V, 2 S, P [12],13 LP	WS	2	-
B 5	Analytische Chemie	Instrumentell-analytische Methoden der quantitativen Analytik	2 V, 2 S, P [5] 7 LP	WS	2	-
B 6	Theoretische Chemie II	Moderne Methoden der Quantenchemie und Computerchemie	2 V, 1 S, P [5] 6 LP	SS	2	-
B 7	Kolloidchemie II	Methoden zur Charakterisierung nanostrukturierter Systeme	2 V, 1 S, P [5] 6 LP	WS	1	-
B 8	Polymerchemie II und Technische Chemie	Physikochemie und Charakterisierung von Polymeren ; bevorzugte Synthesewege und Produktionsmethoden für Chemikalien	4 V, P [5] 8 LP	WS	1	-
<b>Leistungspunkte insgesamt:</b>			<b>70 LP</b>			

**(2) Wahlpflichtmodule des Masterstudiengangs Chemie**

Modul	Modultitel	zu vermittelndes Lernziel	LV-Form u. Umfang LP*	Häufigkeit	Anzahl Semester	Voraussetzungen
BWP	Vertiefungsfach	Angewandte Koordinationschemie	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	-
BWP	Vertiefungsfach	Koordinationschemie und EPR-Spektroskopie	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	-
BWP	Vertiefungsfach	Organische Chemie	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	B3
BWP	Vertiefungsfach	Theoretische Chemie/ Computerchemie	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	B6
BWP	Vertiefungsfach	Kolloidchemie	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	-
BWP	Vertiefungsfach	Polymerchemie	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	-
BWP	Vertiefungsfach	Physikalische Chemie	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	B4
BWP	Vertiefungsfach	Analytische Chemie/Strukturanalytik	2 V, 1 S P [10], 8 LP	WS	1	-
<b>Leistungspunkte in jeweils einem Vertiefungsfach insgesamt:</b>			<b>8 LP</b>			

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

**(3) Wahlmodule des Masterstudiengangs Chemie**

Modul	Modultitel	zu vermittelndes Lernziel	LV-Form u. Umfang LP	Häufigkeit	Anzahl Semester	Voraussetzungen
BW	Module der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät bzw. anderer Fakultäten der Universität Potsdam, frei wählbar		12 LP	WS, SS	1	-

**§ 20 Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit**

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer 60 Leistungspunkte erworben hat.

**§ 21 Masterarbeit**

(1) Die Arbeit 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. Sie umfasst einschließlich der Disputation 30 LP.

(2) Die Masterarbeit wird in einer etwa einstündigen mündlichen Disputation vor der Betreuerin bzw. dem Betreuer und einer weiteren Prüferin bzw. einem weiteren Prüfer verteidigt. Die Disputation beginnt mit einer etwa 15 Minuten dauernden Vorstellung der Arbeit durch die Studentin bzw. den Studenten. Ihr folgt eine etwa 45 Minuten dauernde Diskussion und Befragung über Themen im weiteren Umfeld der Arbeit. Die Disputation ist öffentlich, sofern die Studentin bzw. der Student nicht widerspricht.

(3) Für die Masterarbeit und Disputation wird eine Gesamtnote festgelegt, wobei die schriftliche Leistung mit doppeltem Gewicht in die Bewertung eingeht. Über die zu vergebende Note soll möglichst im Konsens entschieden werden. Kann kein Konsens hergestellt werden, werden die Notenvorschläge der beiden Prüferinnen/Prüfer gemittelt. Die diesem Mittelwert am nächsten liegende zulässige Note wird dann als Bewertung des Kolloquiums festgesetzt.

**IV. Schlussbestimmungen****§ 22 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie und den konsekutiven Masterstudiengang Chemie tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung in diesen Studiengängen immatrikuliert werden.



**Anlage 1: Semesterübersicht Bachelorstudiengang****1. Semester (WiSe)**

Modul	Modultitel	V*	S*	P*
A 1	Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie	4	3	[18]
A 11	Mathematik für Chemiker (Teil 1)	2	2	
A 12	Physik (Teil 1)	2	1	

**2. Semester (SoSe)**

Modul	Modultitel	V*	S*	P*
A 2	Anorganische Experimentalchemie	6	2	[20]
A 5	Physikalische Chemie I (Teil 1)	2	1	
A 11	Mathematik für Chemiker (Teil 2)	2		
A 12	Physik (Teil 2)	2	1	[3]

**3. Semester (WiSe)**

Modul	Modultitel	V*	S*	P*
A 3	Organische Experimentalchemie I	3	1	[20]
A 4	Organische Experimentalchemie II	2	1	[20]
A 5	Physikalische Chemie I (Teil 2)	4	1	

**4. Semester (SoSe)**

Modul	Modultitel	V*	S*	P*
A 10	Koordinationschemie und Bioanorganische Chemie	3		
A 14	Stereochemie	2		
A 6	Physikalische Chemie II (Teil 1)		1	[23]
A 7	Analytische Chemie (Strukturanalytik)	3	1	
A 8	Theoretische Chemie I (Teil 1)	2	1	
A 9	Kolloid- und Polymerchemie I (Teil 1)	2		

**5. Semester (WiSe)**

Modul	Modultitel	V*	S*	P*
A 15	Aromaten und Heterocyclen	4		
A 6	Physikalische Chemie II (Teil 2)	2	2	
A 7	Analytische Chemie (Strukturanalytik)			[10]
A 8	Theoretische Chemie I (Teil 2)	2	1	
A 9	Kolloid- und Polymerchemie I (Teil 2)	4	2	
A 13	Biochemie	2		

**6. Semester (SoSe)**

Modul	Modultitel	V*	S*	P*
AWP 1	Wahlpflichtmodul I	4		[3,5]
AWP 2	Wahlpflichtmodul II	4		[3,5]
	Bachelorarbeit			8 Wochen

**1. – 4. Semester**

Modul	Modultitel	V	S	P*
	Frei wählbare Module im Rahmen der Allgemeinen Berufsvorbereitung			

**Anlage 2: Semesterübersicht Masterstudiengang****1. Semester (WiSe)**

<b>Modul</b>	<b>Modultitel</b>	<b>V*</b>	<b>S*</b>	<b>P*</b>
B 1	Weiterführende Anorganische Chemie	4		
B 2	F-Praktikum Anorganische Chemie		1	[17]
B 4	Physikalische Chemie III (Teil 1)	2		[12]
B 5	Analytische Chemie	2	2	
BW	Wahlmodule			

**2. Semester (SoSe)**

<b>Modul</b>	<b>Modultitel</b>	<b>V*</b>	<b>S*</b>	<b>P*</b>
B 3	Organische Chemie	3	2	[22]
B 4	Physikalische Chemie III (Teil 2)	2	2	
B 5	Analytische Chemie			[5]
B 6	Theoretische Chemie II (Teil 1)	2		
BW	Wahlmodule			

**3. Semester (WiSe)**

<b>Modul</b>	<b>Modultitel</b>	<b>V*</b>	<b>S*</b>	<b>P*</b>
B 6	Theoretische Chemie II (Teil 2)		1	[5]
B 7	Kolloidchemie II	2	1	[5]
B 8	Polymerchemie II und Technische Chemie	4		[5]
BWP	Wahlpflichtmodule im Vertiefungsfach	2	1	[10]
BW	Wahlmodule			

**4. Semester (SoSe)**

<b>Modul</b>	<b>Modultitel</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>P</b>
Masterarbeit				

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

**Anlage 3: Unverbindlicher Studienverlaufsplan - Bachelorstudiengang Chemie**

Modul	Modultitel	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.			SWS	CP			
A 1	Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie (inklusive Rechtskunde)	4V 3S P [18]										Wahl- pflicht I	Wahl- pflicht II	B A C H E L O R A R B E I T	7 P [18]	14			
A 2, A 10	Anorganische Chemie (inklusive 1 V Analytische Chemie)			6V 2S P [20]				3V										11 P [20]	22
A 3, A 4, A 14, A 15	Organische Chemie					5V 2S P [40]		2V		4V								13 P [40]	31
A 5, A 6	Physikalische Chemie I u. II			2V 1S		4V 1S		1S P [23]		2V 2S					4V P [3,5]	4V P [3,5]		13 P [23]	24
A 7	Analytische Chemie (Strukturanalytik)							3V 1S		P [10]								4 P [10]	9
A 8	Theoretische Chemie I							2V 1S		2V 1S								6	8
A 9	Kolloid- und Polymerchemie I							2V		4V 2S								8	11
A 11	Mathematik für Chemiker	2V 2S		2V														6	8
A 12	Physik	2V 1S		2V 1S P [3]														6 P [3]	8
A 13	Biochemie									2V								2	3
AWP 1 AWP 2	Wahlpflichtfach														8 P [7]	14			
	Allgemeine Berufsvorbereitung (Schlüsselqualifikation)	5 SWS		2 SWS		2 SWS		2 SWS		1 SWS					12	12			
<b>SWS*</b>		<b>19</b> <b>[18]</b>		<b>18</b> <b>[23]</b>		<b>14</b> <b>[40]</b>		<b>17</b> <b>[23]</b>		<b>20</b> <b>[10]</b>		<b>4</b> <b>[3,5]</b>	<b>4</b> <b>[3,5]</b>		<b>96</b> <b>[121]</b>				
<b>CP</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>14</b>			<b>16</b>	<b>164</b> <b>+16</b>			

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

**Anlage 4: Unverbindlicher Studienverlaufsplan - Masterstudiengang Chemie**

Modul	Modultitel	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	SWS	CP
B 1	Weiterführende Anorganische Chemie	4V			M A S T E R A R B E I T	4	6
B 2	F-Praktikum Anorganische Chemie	1S P [17]				1 P [17]	8
B 3	Organische Chemie		3V 2S P [22]			5 P [22]	16
B 4	Physikalische Chemie III	2V P [12]	2V 2S			6 P [12]	13
B 5	Analytische Chemie	2V 2S	P [5]			4 P [5]	7
B 6	Theoretische Chemie II		2V	1S P [5]		3 P [5]	6
B 7	Kolloidchemie II			2V 1S P [5]		3 P [5]	6
B 8	Polymerchemie II und Technische Chemie			4V P [5]		4 P [5]	8
BWP	Wahlpflichtmodule im Vertiefungsfach			2V 1S P [10]		3 P [10]	8
BW	Wahlmodule	3 SWS	4 SWS	5 SWS			12
<b>SWS*</b>		<b>14 P [29]</b>	<b>15 P [27]</b>	<b>16 P [25]</b>		<b>45 P [81]</b>	
<b>CP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>90 +30</b>

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