

**Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Chemie  
im Rahmen der Bachelorprüfung  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und der Fachhochschule Münster  
innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs  
mit einem Unterrichtsfach und einer beruflichen Fachrichtung  
(Rahmenordnung LABG 2009) vom 14. Dezember 2011  
Vom 31. Mai 2012**

Aufgrund § 1 Abs. 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität und der Fachhochschule Münster innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs mit einem Unterrichtsfach und einer beruflichen Fachrichtung vom 7. September 2011 (AB Uni 28/2011, S. 2100) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Prüfungsordnung für das Fach Chemie im Rahmen der Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität und der Fachhochschule Münster innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs mit einem Unterrichtsfach und einer beruflichen Fachrichtung (Rahmenordnung LABG 2009) vom 14. Dezember 2011 (AB Uni 02/2012, S. 126) wird folgendermaßen geändert:

## 1. Im Anhang 2: Modulbeschreibungen erhält das Modul 1 „Allgemeine Chemie“ folgende Fassung:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Allgemeine Chemie						
<b>Modultitel englisch:</b>		General Chemistry						
<b>Studiengang:</b>		Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009)						
<b>Teilstudiengang:</b>		Chemie						
<b>1</b>	<b>Modulnummer: 1</b>	<b>Status:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
<b>2</b>	<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	1.	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>							
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>		<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
	3.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Experimentalvorlesung Allgemeine Chemie vermittelt das für das Chemiestudium nötige Basiswissen. Besprochen werden grundlegende Themen wie Stoffbegriff, Stöchiometrie und Atombau. Ferner erfolgt eine Einführung in die verschiedenen Arten der chemischen Bindung (kovalente / metallische / ionische Bindung), in den Aufbau von Molekülen sowie in die Grundlagen des chemischen Gleichgewichts. Weitere Schwerpunkte liegen in der Behandlung von Säure-Base-Theorien, Oxidations- und Reduktionsgleichungen sowie der Komplexchemie. Das Seminar und die Übungen dienen zur Vertiefung des in der Vorlesung vorgestellten Stoffes. Anhang von Übungsaufgaben erlernen die Studierenden dabei aktiv die Anwendung des behandelten Stoffes.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studenten sollen in diesem Modul grundlegende Kenntnisse zu den allgemeinen Prinzipien der Chemie erwerben und diese auch sicher anwenden und wiedergeben können. Stoffchemische Grundkenntnisse zu Herkunft, Nomenklatur und Eigenschaften wichtiger technischer, anorganischer und organischer Chemikalien und Stoffklassen sollen erworben werden. Die Studierenden sollen frühzeitig zum Erarbeiten und eigenständigen Präsentieren grundlegender Inhalte aus Vorlesung und Seminar angeleitet werden.							
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---							
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	zu Nr. 2: eine Klausur					120 min	100%	
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						<b>Dauer bzw. Umfang</b>	
	zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben (Aufgabenlösung vorführen)						12-13 Übungszettel	

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 5 %	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> ---	
13	<b>Anwesenheit:</b> ---	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Zwei-Fach-Bachelor Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	

2. Im Anhang 2: Modulbeschreibungen erhält das Modul 2 „Einführung in die Chemiedidaktik“ folgende Fassung:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Einführung in die Chemiedidaktik					
<b>Modultitel englisch:</b>		Introduction to Chemistry Didactics					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
<b>Teilstudiengang:</b>		Chemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 2	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1.	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h
2.	S/Ü	Seminar und Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h	
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Die Vorlesung führt in die Chemiedidaktik ein und stellt grundlegende Methoden der Stoffvermittlung sowie Konzepte zur zielgerichteten und evaluierbaren Planung von Chemieunterricht unter ausgewogener Gewichtung von Theorie und Praxiselementen vor. Lernmodelle im Anfangsunterricht Chemie werden dabei beispielhaft und in Ergänzung des Moduls „Allgemeine Chemie“ anhand von chemiedidaktisch fundiert begründeten Experimenten der Schulchemie demonstriert. Zudem werden Modelle zum Verständnis und zur Vermittlung der Struktur der Materie entwickelt und vergleichend diskutiert, was sowohl für das grundlegende Chemieverständnis der Studierenden selbst als auch für eine spätere, erfolgreiche und altersgemäße Vermittlung der Chemie im Anfangsunterricht unverzichtbar ist. Die Kenntnis didaktischer Methoden soll es den Studierenden ermöglichen, mittels geeigneter Stoffauswahl aus den Grundbegriffen, Experimenten und Modellen, Themen und Zielsetzungen des Chemieunterrichts für die Sekundarstufe I selbstständig zu planen und im Rahmen von Schulpraktika sinnvoll in der Praxis durchzuführen.</p> <p>Im begleitenden Seminar sollen die Studierenden didaktische und methodische Überlegungen zur Stoffvermittlung vertiefend betrachten und Anleitung zur Auswahl von zielführenden Experimenten und Fragestellungen des Chemieunterrichts, zur Nutzung moderner Medien, der Auswahl geeigneter Modelle sowie altersgemäßen Verwendung chemischer Symbole im Unterricht erhalten. Durch die selbstständige Bearbeitung von wöchentlich neuen schriftlichen Übungsaufgaben wird die notwendige Fachsprache präzisiert und ermöglicht es somit den Studierenden bei allen weiteren Fachvorlesungen die eigenen Lernprozesse zu reflektieren und im Sinne eines später Lehrenden einzusetzen.</p>						
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden erlernen zentrale Methoden und Konzepte der Chemiedidaktik und vertiefen diese anhand von ausgewählten Schlüsselexperimenten der Schulchemie. Sie erarbeiten dabei Ansätze zur Unterrichtsplanung und Zielformulierung unter Betrachtung relevanter Modelle bzw. Modellvorstellungen zur Beschreibung bzw. zum Verständnis experimenteller Befunde in der Chemie und reflektieren diese bezüglich des geeigneten Einsatzes im Chemieunterricht. Sie sind in der Lage, die chemische Fach- und Symbolsprache angemessen anzuwenden und altersspezifisch in den Chemieunterricht einzubringen.</p>						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						

7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [ ] Modulprüfung (MP) [ ] Modulteilprüfungen (MTP)		
8	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Modulabschlussklausur		Gewichtung für die Modulnote in % 90 Min. 100%
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	---		---
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 5 %		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> ---		
13	<b>Anwesenheit:</b> ---		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Zwei-Fach-Bachelor Chemie; Die Vorlesung (Nr. 1) ist außerdem Bestandteil des Moduls „Allgemeine Chemie und Chemieverständnis“ im Fach Chemie des Studiengangs Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen.		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung		<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---		

3. Im Anhang 2: Modulbeschreibungen erhält das Modul 3 „Anorganische Chemie I“ folgende Fassung:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Anorganische Chemie I					
<b>Modultitel englisch:</b>		Inorganic Chemistry I					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
<b>Teilstudiengang:</b>		Chemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 3	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2. und 3.	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	45 h; 3 SWS	45 h
	2.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
	3.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	75 h; 5 SWS	45 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die <i>Experimentalvorlesung Anorganische Chemie I</i> behandelt die Strukturchemie der Hauptgruppenelemente und ihrer Verbindungen. Besprochen werden neben der Chemie der Hauptgruppenelemente im Allgemeinen auch die Grundlagen der Chemie der Metalle, typische Reaktionen der Elemente sowie Nachweisreaktionen. Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch die Besprechung technisch wichtiger Verfahren sowie von Anwendungsgebieten der Hauptgruppenelemente und ihrer Verbindungen. Das <i>Seminar</i> dient zur Vertiefung des in der Vorlesung erlernten Stoffs anhand ausgewählter Beispiele. Ferner werden für das Praktikum relevante Aspekte der Hauptgruppenchemie angesprochen. Im <i>Praktikum</i> werden zunächst grundlegende Prinzipien des praktischen chemischen Arbeitens vermittelt und verschiedene Stoffklassen und Reaktionstypen experimentell behandelt. In einem zweiten Praktikumsteil werden durch die Durchführung ausgewählter Nachweisreaktionen exemplarisch typische Stoffeigenschaften vermittelt.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studenten sollen aufbauend auf dem Basismodul „Allgemeine Chemie“ einen vertieften Überblick über die Chemie der Elemente bekommen. Hierzu gehören die Diskussion der Bindungsverhältnisse und die Ordnung der Stoffklassen nach den Prinzipien des Periodensystems. Schwerpunkte sind praktikumsvorbereitende Themen sowie technisch-relevante Prozesse. Die Erlangung von Experimentierfähigkeit im chemischen Labor und das eigenständige Präsentieren der Inhalte aus Vorlesung und Praktikum unter Anleitung ist ein weiteres Ziel.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	zu Nr. 1: eine Klausur				120 min	50%	
zu Nr. 3: eine Klausur				120 min	50%		

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung zu Nr. 2: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsanleitung und Abgabe der geforderten Protokolle	Dauer bzw. Umfang  ---
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 15 %	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Zwei-Fach-Bachelor Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
	<b>Sonstiges:</b> Vorlesung (Nr. 1) und Seminar (Nr. 3) finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester) statt. Das Praktikum (Nr. 2) findet im dritten Fachsemester (Wintersemester) statt. Aus organisatorischen Gründen findet die Anmeldung zum Praktikum (Nr. 2) bereits gemeinsam mit der Anmeldung zu den übrigen Lehrveranstaltungen im Sommersemester statt.	

## Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2011/12 im Fach Chemie im Bachelorstudiengang innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009) an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 9. Mai 2012.

Münster, den 31. Mai 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

---

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 31. Mai 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles