

**Dritte Ordnung zur Änderung der  
Ordnung für die Prüfung im Studiengang Chemie der Westfälischen Wilhelms-Universität  
mit dem Abschluss Bachelor of Science vom 14. September 2009  
vom 5. Oktober 2012**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 31. Januar 2012 (GV. NRW, S. 90), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Ordnung für die Prüfung im Studiengang Chemie der Westfälischen Wilhelms-Universität mit dem Abschluss Bachelor of Science vom 14. September 2009 (AB Uni 42/2009, S. 3083), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 14. Dezember 2011 (AB Uni 03/2012, S. 161) wird folgendermaßen geändert:

1. Im Anhang 1 wird die Modulbeschreibung „Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2011/12 aufgenommen haben)“ ersetzt durch die folgenden beiden Fassungen:

<b>Modultitel deutsch:</b>	Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2012/13 aufgenommen haben)						
<b>Modultitel englisch:</b>	General Chemistry						
<b>Studiengang:</b>	BSc Chemie						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 01	<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> 17	<b>Workload (h):</b> 510 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
	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	120 h; 8 SWS	90 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), Symmetriellehre, Gase, Flüssigkeiten und Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Energieumsatz und Kinetik chemischer Reaktionen, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, Löslichkeit. Aufbau organischer Verbindungen (Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten), Substituenteneffekte, Homolysen und Heterolysen, Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung), Organische Säuren und Basen, Carbonylreaktivität. In Seminaren werden ausgewählte Aufgaben aus dem Bereich der Vorlesung besprochen, in den Übungen sind Aufgaben selbständig zu lösen.						

5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel dieser Veranstaltung ist die Einführung der Studienanfänger in die chemische Denkweise sowie durch eine teilweise Wiederholung und Vertiefung des Stoffes aus der Oberstufe eine Nivellierung des recht unterschiedlichen Kenntnisstandes der Erstsemester. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache chemische Sachverhalte zu bearbeiten und dem komplexeren Stoff der nachfolgenden Module zu folgen.		
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---		
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)		
8	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Modulabschlussklausur		120 Min.
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	zu Nr. 1: eine Klausur		120 Min.
	zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben		---
	zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen		---
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 prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 17/168		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 4: bestandene Klausur zu Nr. 1 zur Modulabschlussklausur: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Nr. 4)		
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> BSc Lebensmittelchemie		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung		<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
	16		
16	<b>Sonstiges:</b> Das Praktikum (Nr. 4) findet in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Wintersemesters statt.		

<b>Modultitel deutsch:</b> Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab WS 2011/12 aufgenommen haben)																																				
<b>Modultitel englisch:</b> General Chemistry																																				
<b>Studiengang:</b> BSc Chemie																																				
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 01 <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> 17 <b>Workload (h):</b> 510 h																																			
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>60 h; 4 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>S</td> <td>Seminar</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>P</td> <td>Praktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>7</td> <td>150 h; 10 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	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	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																													
	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																														
4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h																														
<b>Lehrinhalte:</b>																																				
Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), Symmetriehlehre, Gase, Flüssigkeiten und Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Energieumsatz und Kinetik chemischer Reaktionen, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, Löslichkeit. Aufbau organischer Verbindungen (Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten), Substituenteneffekte, Homolysen und Heterolysen, Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung), Organische Säuren und Basen, Carbonylreaktivität. In Seminaren werden ausgewählte Aufgaben aus dem Bereich der Vorlesung besprochen, in den Übungen sind Aufgaben selbständig zu lösen.																																				
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel dieser Veranstaltung ist die Einführung der Studienanfänger in die chemische Denkweise sowie durch eine teilweise Wiederholung und Vertiefung des Stoffes aus der Oberstufe eine Nivellierung des recht unterschiedlichen Kenntnisstandes der Erstsemester. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache chemische Sachverhalte zu bearbeiten und dem komplexeren Stoff der nachfolgenden Module zu folgen.																																			
<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>			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																															
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																			
	Modulteilklausur AC (über die gesamten anorganisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)			90 Min.	75%																															
Modulteilklausur OC (über die gesamten organisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)			30 Min.	25%																																
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>			Dauer bzw. Umfang																																
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																			
	zu Nr. 1: eine Klausur			120 Min.																																
	zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben			---																																
zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen			---																																	

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 prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 17/168	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 4: bestandene Klausur zu Nr. 1  zusätzliche Voraussetzungen während des Wintersemesters 2011/12 und des Sommersemesters 2012: zur Modulteilklausur AC: erfolgreicher Abschluss des anorganisch-chemischen Praktikumsteils zur Modulteilklausur OC: erfolgreicher Abschluss des organisch-chemischen Praktikumsteils  zusätzliche Voraussetzungen ab dem Wintersemester 2012/13: zu den Modulteilklausuren AC und OC: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Nr. 4)  (Ab dem Wintersemester 2012/13 entfällt der organisch-chemische Praktikumsteil ersatzlos, so dass das Praktikum dann nach Abschluss des anorganisch-chemischen Teils vollständig abgeschlossen ist.)	
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> BSc Lebensmittelchemie	
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> Das Praktikum (Nr. 4) findet in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Wintersemesters statt. Aus Kapazitätsgründen ist es möglich, dass ein Teil der Studierenden den organisch-chemischen Teil des Praktikums erst im folgenden Sommersemester absolviert. Die Modulteilklausuren finden jeweils zeitnah im Anschluss an den entsprechenden Praktikumsteil statt. Der organisch-chemische Praktikumsteil entfällt ab dem Wintersemester 2012/13.	

2. Im Anhang 1 wird die Modulbeschreibung „Anorganische Chemie – Grundlagen (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2008/09 aufgenommen haben)“ ersetzt durch die folgende Fassung:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Anorganische Chemie – Grundlagen (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2008/09 aufgenommen haben)					
<b>Modultitel englisch:</b>		Inorganic Chemistry – Fundamentals					
<b>Studiengang:</b>		BSc Chemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 04	<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 – 3	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540 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 I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2.5	45 h; 3 SWS	30 h
	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2.5	45 h; 3 SWS	30 h
	3.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h
	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h
	5.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	---	120 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Vorlesung I: Chemie der Hauptgruppenelemente; Stoffchemie der Elemente unter besonderer Berücksichtigung technisch relevanter Verfahren; Zusammenhänge im Periodensystem, chemische Bindung und Strukturchemie, molekülchemische, festkörperchemische und materialwissenschaftliche Aspekte. Vorlesung II: Chemie der Übergangsmetalle: Systematische Bearbeitung anhand des Periodensystems, Stoffchemie, Koordinationschemie mit Ligandenfeldtheorie, technische Anwendung, bioanorganische und festkörperchemische Aspekte.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Dieses Modul vermittelt die Grundlagen der Anorganischen Chemie mit technisch relevanten Verbindungen und Methoden. Durch Verknüpfung der in der Allgemeinen Chemie gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung oder zur Triebkraft chemischer Reaktionen mit stoffchemischen Aspekten soll das grundlegende Verständnis chemischer Vorgänge gefördert werden. Dies wird in späteren Vorlesungen auf komplexere Systeme mit Bezug zu modernen Vorstellungen unserer Wissenschaft und auf aktuelle forschungsrelevante Themen übertragen. Grundsätzlich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, aufgrund des erworbenen Verständnisses einfache Fragestellungen zur Anorganischen Chemie aus den Bereichen Technik und Wissenschaft selbständig zu bearbeiten und den komplexeren Themen der eher wissenschaftlich orientierten späteren Veranstaltungen zu folgen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsrelevante Leistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung mündliche Modulabschlussprüfung			30 Min.	100%		

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	zu Nr. 1: eine Klausur	120 Min.
	zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, Präparate, Protokolle, eine Klausur, Bibliothekseinweisung	
	Klausur: 120 Min.	
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 prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 18/168	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> für Studierende, die ihr Studium bis zum WS 2010/11 oder ab dem WS 2012/13 aufgenommen haben: zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“ für Studierende, die ihr Studium im WS 2011/12 aufgenommen haben: zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss der Modulteilklausur AC im Modul „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> BSc Lebensmittelchemie	
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> Die Veranstaltungen Nr. 1 und 4 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 2 im dritten Fachsemester (Wintersemester) statt. Das Seminar Nr. 3 wird über beide Semester jeweils mit 1 SWS angeboten.	

3. Im Anhang 2 wird der Studienverlaufsplan ersetzt durch die folgende aktuelle Fassung:

1. Fachsemester (WS)	Allgemeine Chemie		Physik für Chemiker	Mathematik für Naturwissenschaftler
2. Fachsemester (SoSe)	Anorganische Chemie – Grundlagen	Organische Chemie – Grundlagen	Physikalische Chemie	
3. Fachsemester (WS)			Toxikologie und Rechtskunde	Analytische Chemie
4. Fachsemester (SoSe)	Biochemie und Bio-physikalische Chemie		Theoretische Grundlagen der Chemie	
5. Fachsemester (WS)	Moderne Synthese – Anorganische Chemie		Physikalische und Technische Chemie	
6. Fachsemester (SoSe)	Moderne Synthese – Organische Chemie		Bachelorarbeit	
Zusatzkompetenz Wahlpflichtfächer (1. – 6. Semester)				

## 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 ihr Studium ab dem WS 2007/2008 aufgenommen haben.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 13. Juni 2012.

Münster, den 5. Oktober 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 08. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 5. Oktober 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles