

**Zweite 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 14. Dezember 2011**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV NRW S. 474) 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 Erste Änderungsordnung vom 29. August 2011 (AB Uni 26/2011, S.1961) wird folgendermaßen geändert:

**1. § 12 Absatz 1 erhält folgende Fassung:**

- (1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in zweifacher Ausfertigung (maschinenschriftlich, gebunden und paginiert) sowie zusätzlich zum Zweck der optionalen Plagiatskontrolle in geeigneter digitaler, durchsuchbarer Form im pdf-Format auf CD/DVD einzureichen, wobei eine fristgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn sowohl die schriftlichen Ausfertigungen als auch die digitale Form vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgerecht vorgelegt, gilt sie gemäß § 20 Absatz 1 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

**1a. § 13 Absatz 10 wird durch folgenden Wortlaut ersetzt:**

- (10) Die Bewertung von mündlichen Prüfungsleistungen ist dem Studierenden und dem zuständigen Prüfungsamt spätestens eine Woche, die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen spätestens acht Wochen nach Erbringung der Leistung mitzuteilen.

**1b. Nach § 13 Absatz 10 wird ein neuer Absatz 11 eingefügt:**

- (11) Über die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen und der Bachelorarbeit erhalten die Studierenden einen schriftlichen Bescheid. Er wird für schriftliche Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen durch Aushang einer Liste auf den dafür vorgesehenen Aushangflächen derjenigen wissenschaftlichen Einrichtung öffentlich bekannt gegeben, dem die Aufgabensteller / der Aufgabensteller angehört; der Zeitpunkt des Aushangs ist aktenkundig zu machen. Die Liste bezeichnet die Studierenden, die an der jeweiligen Prüfungsleistung teilgenommen haben, durch ihre Matrikelnummer. Studierenden, die eine Prüfungsleistung auch im dritten Versuch nicht bestanden haben, wird der Bescheid individuell zugestellt. Die Bescheide im Sinne von Satz 1 und Satz 2 enthalten jeweils eine Rechtsbehelfsbelehrung.

**1c. In § 15 Absatz 2 wird nach Satz 5 folgender Satz 6 ergänzt:**

<sup>6</sup>Wiederholungen zum Zweck der Notenverbesserung sind ausgeschlossen.

**Die Sätze 6-9 werden zu den Sätzen 7-10.**

2. Die Modulbeschreibungen „Allgemeine Chemie“, „Anorganische Chemie – Grundlagen (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2008/09 aufgenommen haben)“, Physikalische Chemie“ und „Toxikologie und Rechtskunde“ erhalten die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

a) Das Modul o1 „Allgemeine Chemie“ wird durch die beiden folgenden Fassungen ersetzt:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2011/12 aufgenommen haben)					
<b>Modultitel englisch:</b>		General Chemistry					
<b>Studiengang:</b>		BSc Chemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> o1	<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	150 h; 10 SWS	60 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.						
<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>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	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%			

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 Modulteilklausur AC: erfolgreicher Abschluss des anorganisch-chemischen Praktikumsteils zur Modulteilklausur OC: erfolgreicher Abschluss des organisch-chemischen Praktikumsteils	
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.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium bis zum WS 2010/11 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	3	60 h; 4 SWS	30 h
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 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	6	150 h; 10 SWS	30 h
	5.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	---	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.						
<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 checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Modulabschlussklausur			120 Min.	100%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>					<b>Dauer bzw. Umfang</b>	
	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					---		
<b>10</b>	<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	
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.	

b) Das Modul 04 „Anorganische Chemie – Grundlagen „Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2008/09 aufgenommen haben“ wird durch die folgende Fassung ersetzt:

<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>Prüfungsleistungen:</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 ab dem WS 2011/12 aufgenommen haben: zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss der Modulteilklausur AC im Modul „Allgemeine Chemie“ für Studierende, die ihr Studium bis zum WS 2010/11 aufgenommen haben: zu Nr. 4: 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> 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.	

## c) Das Modul o6 „Physikalische Chemie“ wird durch folgende Fassung ersetzt:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Physikalische Chemie					
<b>Modultitel englisch:</b>		Physical Chemistry					
<b>Studiengang:</b>		BSc Chemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> o6	<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 checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2	<b>LP:</b> 14	<b>Workload (h):</b> 420 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	60 h; 4 SWS	30 h
	2.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
	3.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	120 h; 8 SWS	60 h
	4.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	---	60 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Grundlagen der chemischen Thermodynamik und Elektrochemie: makroskopische Beschreibung (Hauptsätze, Zustandsfunktionen, Potentiale) und mikroskopische Modellierung (kinetische Gastheorie) von Gleichgewichtszuständen, chemischen Reaktionen und Transportvorgängen. Dieses Modul vermittelt die Grundlagen und Konzepte zur physikalisch-chemischen Beschreibung makroskopischer Zustände und chemischer Prozesse.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Durch Verknüpfung der im Modul „Allgemeine Chemie“ gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung und Reaktivität mit mathematischen Methoden soll eine quantitative Beschreibung zur Bilanzierung (und Vorhersage) von Stoff- und Energieumsätzen entwickelt werden. Die Studierenden lernen die Bedeutung physikalisch-chemischer Themen für weite Bereiche der Chemie kennen. Ziel ist das Verständnis chemischer Vorgänge auf der Basis physikalisch-chemischer Anschauungen.						
<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>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
	zu Nr. 1: eine Klausur in der Mitte der Vorlesung, Bonuspunkte durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Erläuterungen unter „Sonstiges“			150 Min.	1/3		
	zu Nr. 3: zwei mündliche Prüfungen, praktikumsbegleitend			jeweils 45 Min.	1/3		
Modulabschlussklausur über den gesamten Modulinhalt			150 Min.	1/3			
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>			
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
	zu Nr. 2: erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			mind. 1/3 der Übungsaufgaben des laufenden Semesters			
zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, Protokolle zu Praktikumsversuchen			---				



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> 14/168	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Teilnahme am Modul „Mathematische Methoden für Naturwissenschaftler“ zu Nr. 3 zusätzlich: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“, bestandene Klausur zu Nr. 1	
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> Durch die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen des laufenden Semesters können bis zu 10 % der möglichen Gesamtpunktzahl der Klausur zur Vorlesung (Nr. 1) als Bonuspunkte angerechnet werden. Die Klausur ist bestanden, wenn die Gesamtpunktzahl (aus Klausur und Übungen) mindestens der Hälfte der maximalen Gesamtpunktzahl der Klausur entspricht. Ein weiterer Prüfungsversuch wird im gleichen Semester in Form einer zweieinhalbstündigen Nachklausur angeboten. Die zusätzlichen Punkte aus den Übungen werden für diesen Prüfungsversuch nicht angerechnet. Die Veranstaltungen Nr. 1 und 2 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 3 in der vorlesungsfreien Zeit nach dem zweiten Fachsemester statt.	

d) Das Modul 15 „Toxikologie und Rechtskunde“ wird durch folgende Fassung ersetzt:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Toxikologie und Rechtskunde						
<b>Modultitel englisch:</b>		Toxicology and Legal Studies						
<b>Studiengang:</b>		BSc Chemie						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 15	<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> 3 oder 5	<b>LP:</b> 2	<b>Workload (h):</b> 60 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 Toxikologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h
2.	V	Vorlesung Rechtskunde	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Toxikologie: Allgemeine Toxikologie (Begriffsbestimmung, Prüfverfahren, Toxikokinetik, Toxikodynamik, chemische Kanzerogenese, Prinzipien der Vergiftungsbehandlung); spezielle Toxikologie anorganischer Schadstoffe (Säuren, Laugen, gasförmige Stoffe, Metalle und Kationen, Nichtmetalle und Anionen), spezielle Toxikologie organischer Schadstoffe (Atem- und Blutgifte, Lösungsmittel, polychlorierte Dibenzodioxine und Biphenyle, Pestizide, Naturstoffe). Spezielle Rechtsgebiete für Chemiker: Grundlagen des Rechts und des Rechtssystems in Europa und der BRD (Grundgesetz, Rechtsgebiete, Arten von Rechtsquellen und Rechtsnormen, Vorschriften zum Arbeits- und Umweltschutz), Chemikalienrecht (Chemikaliengesetz, Gefahrstoffverordnung, Chemikalienverbotsverordnung, Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Betriebssicherheitsverordnung, Technische Regeln, sonstige Vorschriften und Richtlinien), Arbeitsschutzgesetz, Umweltrechte (Wasserhaushaltsgesetz und nachrangige Gesetze und Verordnungen, Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz).							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls wird die <i>eingeschränkte Sachkenntnis</i> nach §5 ChemVerbotsV bescheinigt.							
<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>					<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					---	---	
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>						<b>Dauer bzw. Umfang</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						---	
	zu Nr. 1: eine Klausur						60 Min.	
zu Nr. 2: eine Klausur						60 Min.		
<b>10</b>	<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.							
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> Das Modul geht nicht in die Fachnote ein.							

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> ---	
13	<b>Anwesenheit:</b> ---	
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> Voraussetzung für die Bescheinigung der <i>ingeschränkten Sachkenntnis</i> nach §5 ChemVerbotsV ist der erfolgreiche Abschluss der Module „Anorganische Chemie – Grundlagen“ und „Organische Chemie – Grundlagen“.	

## 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. Die Änderung in § 12 Absatz 1 (digitales Format der Bachelorarbeit) ist nur auf Studierende anzuwenden, die ihre Bachelorarbeit nach Inkrafttreten dieser Änderungsordnung beginnen.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 23. November 2011.

Münster, den 14. Dezember 2011

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 14. Dezember 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles