

**Erste Ordnung zur Änderung der  
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität  
vom 12. September 2013  
vom 24. April 2015**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV NRW, S. 547) 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 12. September 2013 (AB Uni 25/2013, S.1788 f.) wird folgendermaßen geändert:

**1. §10 Absatz 4 erhält folgende neue Fassung:**

(4) Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung und nicht prüfungsrelevanten Studienleistung setzt die vorherige Anmeldung zu ihr voraus. Die Fristen für die Anmeldung werden zentral durch Aushang oder auf elektronischem Wege bekannt gemacht. Erfolgte Anmeldungen können bis zu zwei Wochen vor dem Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen schriftlich oder elektronisch beim Prüfungsamt zurückgenommen werden (Abmeldung). Werden Veranstaltungen/Module von anderen Fächern angeboten, können abweichende Fristen für die An- und Abmeldung gelten; Näheres regelt die Modulbeschreibung.

**2. § 12 Absatz 1 Satz 1 erhält folgende neue 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 Form zweifach einzureichen, wobei eine frist- und ordnungsgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn sowohl die schriftlichen Ausfertigungen als auch die digitale Form vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden; welche Formen der digitalen Einreichung als geeignet angesehen werden, wird von dem Prüfungsausschuss in Absprache mit dem Prüfungsamt bekannt gegeben.“

**3. § 14 erhält folgende neue Fassung:**

**„§ 14**

**Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, es sei denn dass hinsichtlich der zu erwerbenden Kompetenzen wesentliche Unterschiede festgestellt werden. Dasselbe gilt für Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Westfälischen Wilhelms-Universität oder anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind.

(2) Auf der Grundlage der Anerkennung nach Absatz 1 kann und auf Antrag der/des Studierenden muss in ein Fachsemester eingestuft werden, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen Leistungspunkte im Verhältnis zu dem Gesamtumfang der im jeweiligen Studiengang insgesamt erwerbenden Leistungspunkten ergibt. Ist die Nachkommastelle kleiner als fünf, wird auf ganze Semester abgerundet, ansonsten wird aufgerundet.

(3) Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien, in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen oder in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 HG erbracht worden sind, gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Maßstab für die Feststellung, ob wesentliche Unterschiede bestehen oder nicht bestehen, ist ein Vergleich von Inhalt, Umfang und Anforderungen, wie sie für die erbrachte Leistung vorausgesetzt worden sind, mit jenen, die für die Leistung gelten, auf die anerkannt werden soll. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Vergleichbarkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(5) Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(6) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen anerkannt werden, sofern diese den Studien- bzw. Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.

(7) Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen anerkannt, sind ggfs. die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anerkennung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Führt die Anerkennung von Leistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, dazu, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, so wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit einbezogen. Prüfungsleistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, können höchstens bis zu einem Anteil von 60 Leistungspunkten anerkannt werden.

(8) Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden einzureichen. Die Unterlagen müssen Aussagen zu den Kenntnissen und Qualifikationen enthalten, die jeweils anerkannt werden sollen. Bei einer Anerkennung von Leistungen aus Studiengängen sind in der Regel die entsprechende Prüfungsordnung samt Modulbeschreibung sowie das individuelle Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.

(9) Zuständig für Anerkennungs- und Einstufungsentscheidungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Vergleichbarkeit bzw. das Vorliegen wesentlicher Unterschiede sind die zuständigen Fachvertreterinnen/Fachvertreter zu hören.

(10) Die Entscheidung über Anerkennungen ist der/dem Studierenden spätestens vier Wochen nach Stellung des Antrags und Einreichung aller erforderlichen Unterlagen mitzuteilen. Im Falle einer Ablehnung erhält die/der Studierende einen begründeten Bescheid.“

**4. § 15 Absatz 3 erhält folgende neue Fassung:**

„(3) Zur Glaubhaftmachung einer chronischen Erkrankung oder Behinderung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. Hierzu zählen insbesondere ärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behinderenausweise.“

**5. § 21 Absatz 2 erhält folgende neue Fassung:**

„(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der/des Studierenden kann der Prüfungsausschuss ein ärztliches Attest verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. Erhält die/der Studierende innerhalb von vier Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.“

**6. § 21 erhält folgenden neuen Absatz 3**

„(3) Der Prüfungsausschuss kann für den Fall, dass eine krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit geltend gemacht wird, jedoch zureichende tatsächliche Anhaltspunkte vorliegen, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich oder einen anderen Nachweis als sachgerecht erscheinen lassen, unter den Voraussetzungen des § 63 Abs. 7 HG ein ärztliches Attest von einer Vertrauensärztin/einem Vertrauensarzt verlangen. Zureichende tatsächliche Anhaltspunkte im Sinne des Satzes 1 liegen dabei insbesondere vor, wenn der/die Studierende mehr als vier Versäumnisse oder mehr als zwei Rücktritte gemäß Absatz 1 zu derselben Prüfungsleistung mit krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit begründet hat. Die Entscheidung ist der/dem Studierenden unverzüglich unter Angabe der Gründe sowie von mindestens drei Vertrauensärztinnen/Vertrauensärzten der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, unter denen er/sie wählen kann, mitzuteilen.“

**7. § 21 Abs. 3, Abs. 4 und Abs. 5 werden zu Abs. 4, Abs. 5 und Abs.6****8. Die im Anhang der Prüfungsordnung aufgeführten Modulbeschreibungen werden wie folgt geändert:**

- a) Das Modul „Organische Chemie – Grundlagen“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b> Organische Chemie – Grundlagen																																					
<b>Modultitel englisch:</b> Organic Chemistry – Fundamentals																																					
<b>Studiengang:</b> BSc Chemie																																					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 05 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																				
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b></td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b></td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b></td> <td>2 – 3</td> <td><b>LP:</b></td> <td>18</td> <td><b>Workload (h):</b></td> <td>540 h</td> </tr> </table>	<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>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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Modulstruktur:</b></th> <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></td> <td></td> <td>Vorlesung OC-I</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>V</td> <td></td> <td></td> <td>Vorlesung OC-II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 h; 4 SWS</td> <td>90 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td>Organisch Chemisches Grundpraktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>9</td> <td>150 h; 10 SWS</td> <td>120 h</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Modulstruktur:</b>		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V			Vorlesung OC-I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h	2.	V			Vorlesung OC-II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 h; 4 SWS	90 h	3.	P			Organisch Chemisches Grundpraktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	9	150 h; 10 SWS	120 h
<b>Modulstruktur:</b>		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																													
1.	V			Vorlesung OC-I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h																													
2.	V			Vorlesung OC-II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 h; 4 SWS	90 h																													
3.	P			Organisch Chemisches Grundpraktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	9	150 h; 10 SWS	120 h																													
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Vorlesung I: In der Vorlesung I werden die Grundlagen der Organischen Chemie mit den Schwerpunkten auf deren allgemeinen Prinzipien und auf Vermittlung von Stoffkenntnis dargelegt. Organische Chemie wird als experimentelle Wissenschaft durch repräsentative Experimente vorgestellt.</p> <p>Vorlesung II: Hier wird die Reaktivität der unterschiedlichen Stoffe behandelt. Die in der Allgemeinen Chemie erworbenen Kenntnisse bilden die Grundlage zum Verständnis der Reaktivitätsprinzipien. Reaktionsmechanismen wichtiger organischer Reaktionen werden vermittelt.</p> <p>Im Organisch Chemischen Grundpraktikum werden grundlegende Arbeitstechniken wie z.B. Destillation, Umkristallisation, Chromatographie u.a. geübt. Dazu werden ausgewählte Reaktionen aus verschiedenen Bereichen der Organischen Chemie von den Studierenden selbst durchgeführt.</p> <p>Dieses Modul ist Grundlage zum Verständnis moderner Synthesemethoden und komplexer Prozesse in der Organischen Chemie.</p>																																				
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Reaktionen, Reaktionstypen und Reaktionsprinzipien der Organischen Chemie. Nach erfolgreichem Modulabschluss können sie sich in der Sprache des Organischen Chemikers ausdrücken. Die Studierenden beherrschen das grundlegende Rüstzeug, um nach einer vorgegebenen Arbeitsvorschrift elementare chemische Reaktionen auszuführen. Sie sind in der Lage, diese Reaktionen im Zusammenhang mit der chemischen Theorie zu betrachten.</p>																																				
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>---</p>																																				
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP)    <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP)    <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																				
<b>8</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Prüfungsleistungen:</b></th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Modulabschlussklausur</td> <td>120 Min.</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Prüfungsleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Modulabschlussklausur		120 Min.	100%																								
<b>Prüfungsleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																		
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																					
Modulabschlussklausur		120 Min.	100%																																		
<b>9</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Studienleistungen:</b></th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 1: eine Klausur</td> <td>120 Min.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 2: eine Klausur</td> <td>120 Min.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 3: praktisches Arbeiten, Protokolle zu chemischen Experimenten</td> <td>ca. 2-3 Seiten/Experiment</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Studienleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			zu Nr. 1: eine Klausur		120 Min.	zu Nr. 2: eine Klausur		120 Min.	zu Nr. 3: praktisches Arbeiten, Protokolle zu chemischen Experimenten		ca. 2-3 Seiten/Experiment																					
<b>Studienleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang																																			
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																					
zu Nr. 1: eine Klausur		120 Min.																																			
zu Nr. 2: eine Klausur		120 Min.																																			
zu Nr. 3: praktisches Arbeiten, Protokolle zu chemischen Experimenten		ca. 2-3 Seiten/Experiment																																			

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 Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 18/170	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 2: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“ zu Nr. 3: 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> Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Die Veranstaltung Nr. 1 findet im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltungen Nr. 2 und 3 finden im dritten Fachsemester (Wintersemester) statt. Die Klausur zu Nr. 2 wird semesterbegleitend geschrieben und bezieht sich auf den bis dahin bewältigten Vorlesungsinhalt.	

b) Das Modul „Physikalische Chemie-Grundlagen“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Physikalische Chemie – Grundlagen (Modulbeginn ab SoSe 2015)					
<b>Modultitel englisch:</b>		Physical Chemistry – Fundamentals					
<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 PC-I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h
	2.	Ü	Übungen PC-I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 h; 2 SWS	90 h
	3.	P	PC-Grundpraktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	120 h; 8 SWS	60 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> In diesem Modul werden die Grundlagen der chemischen Thermodynamik und Elektrochemie behandelt. Hierzu zählen 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 sind die Studierenden in der Lage, eine quantitative Beschreibung zur Bilanzierung (und Vorhersage) von Stoff- und Energieumsätzen zu formulieren. Durch die selbständige Vorbereitung auf die Experimente, sowie durch die erlernten Kenntnisse in Vorlesung und Übung lernen die Studierenden die Bedeutung physikalisch-chemischer Themen für weite Bereiche der Chemie kennen und können sie auf praktische Anwendungen übertragen, protokollieren und diskutieren. Durch das Praktikum, das in Kleingruppen durchgeführt wird, haben die Studierenden Teamarbeits- und Kooperationsfähigkeit verbessert.						
<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 und Nr. 2: 2 Klausuren (Gesamtprüfungsleistung)			je 150 Min.	2/3		
	zu Nr. 3: eine Klausur			90 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			---			
<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 Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						

11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 14/170	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Teilnahme am Modul „Mathematische Methoden für Naturwissenschaftler“. zu Nr. 3 zusätzlich: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“, mindestens 40% der maximalen Punktzahl der 1. oder der 2. Klausur zu Nr. 1 und 2. oder die durchschnittliche Punktzahl mit einer Abweichung von 5 % der maximalen Punktzahl der 1. oder der 2. Klausur zu Nr. 1 und 2.	
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> Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Die Modulteilklausuren zu Nr. 1 und Nr. 2 werden in der Mitte und am Ende der Vorlesungszeit geschrieben. Die beiden Klausuren zu Nr. 1 und Nr. 2 stellen eine Gesamtprüfungsleistung dar. Die Gesamtprüfungsleistung ist bestanden, wenn die Gesamtpunktzahl aus beiden Klausuren mindestens der Hälfte der maximalen Gesamtpunktzahl beider Klausuren entspricht. Für die beiden Klausuren zu Nr. 1 und Nr. 2 wird ein weiterer Prüfungsversuch in Form einer 2½ stündigen Nachklausur angeboten, die den Lehrstoff beider regulärer Klausuren umfasst. Der praktische Teil zu Nr. 3 (Studienleistung) gilt als abgeschlossen, wenn alle Versuche komplett durchgeführt worden sind, alle Protokolle vorliegen und alle Protokollkorrekturen fristgerecht durchgeführt worden sind. An der Praktikumsklausur (Prüfungsleistung zu Nr. 3) kann nur teilgenommen werden, wenn der praktische Teil (Studienleistung) komplett abgeschlossen ist. Eine Wiederholung der Praktikumsklausur (Prüfungsleistung) erfordert keine Wiederholung des praktischen Teils (Studienleistung). Die Veranstaltungen Nr. 1 und 2 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 3 in der vorlesungsfreien Zeit nach dem zweiten Fachsemester statt.	

c) Das Modul „Analytische Chemie“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Analytische Chemie (Modulbeginn ab WiSe 2015/2016)					
<b>Modultitel englisch:</b>		Analytical Chemistry					
<b>Studiengang:</b>		BSc Chemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> o8	<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 type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3 – 4	<b>LP:</b> 11	<b>Workload (h):</b> 330 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	5	60 h; 4 SWS	90 h
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h
	3.	E	Experimentelle Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	75 h; 5 SWS	75 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Das Modul vermittelt die Grundlagen der modernen Analytischen Chemie. Lehrinhalte sind der analytische Gang, die Probenahme und –vorbereitung ebenso wie die Auswertung und Ergebnisinterpretation vor dem Hintergrund von Qualitätssicherungsaspekten. Die Grundlagen und Anwendungen analytischer Trenntechniken (LC, GC, CE) sowie spektroskopischer Methoden wie der Atom- und Molekülspektroskopie (AAS, ICP-OES, XRF, UV/VIS, Fluoreszenz, Chemilumineszenz) und der Massenspektrometrie (API-MS, EI-MS, MS <sup>n</sup> etc.) sind zentrale Lehrinhalte des Moduls und vermitteln das Rüstzeug der modernen Konzentrationsanalytik. Neben den Einzelmethoden werden auch die analytischen Kopplungstechniken (wie z.B. LC/ESI-MS oder LC/ICP-MS) behandelt.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen die Bedeutung der Analytischen Chemie für die Beantwortung naturwissenschaftlicher Fragestellungen sowie in der Wertschöpfungskette. Sie sind in der Lage, analytische Fragestellungen selbstständig zu erschließen, eigenständig Lösungswege hierfür zu entwickeln und in einem begrenzten Zeitrahmen zu bearbeiten. Sie beherrschen die grundlegenden theoretischen und praktischen Grundlagen der modernen Analytischen Chemie, um die Leistungsfähigkeit eines analytischen Verfahrens im Hinblick auf eine gegebene Fragestellung beurteilen zu können. Die Studierenden beherrschen die Auswertung und Beurteilung analytischer Daten, können diese in einen wissenschaftlichen Kontext stellen und sind in der Lage, dies in wissenschaftlicher Weise schriftlich zu präsentieren.						
<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						
	zu Nr. 1: eine Klausur am Ende der Vorlesung				120 Min.	50%	
Modulteilklausur zu Nr. 3 nach Abschluss der Experimentellen Übungen				120 Min.	50%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>					<b>Dauer bzw. Umfang</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
zu Nr. 3: Einführende Gruppengespräche zu den Versuchen, Absolvieren der Versuche nach Experimenteller Übungsvorschrift, Protokolle zu den Versuchen					ein Protokoll pro durchgeführtem Versuch und Gruppe		



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 Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 11/170	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> erfolgreicher Abschluss des Praktikums im Modul „Allgemeine Chemie“, zu Nr. 3 zusätzlich: erfolgreiche Teilnahme am „Anorganische-Chemischen Grundpraktikum“ und am „Organisch-Chemischen Grundpraktikum“, bestandene Klausur zu Nr. 1	
13	<b>Anwesenheit:</b> Fehlzeiten in den Experimentellen Übungen können lediglich im Rahmen der Übungsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme an den Experimentellen Übungen.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Lebensmittelchemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Zu den beiden Klausuren in diesem Modul wird jeweils eine zusätzliche freiwillige Prüfung nach §16 Absatz 3 der Prüfungsordnung angeboten. Wird in der freiwilligen Klausur mindestens eine Note von 2,0 erreicht, kann diese an Stelle der regulären Prüfung als Prüfungsleistung gewertet werden. Die Veranstaltung Nr. 1 findet im dritten Fachsemester (Wintersemester), die Veranstaltungen Nr. 2 und 3 finden im vierten Fachsemester (Sommersemester) statt.	

- d) Das Modul „Biochemie und Biophysikalische Chemie“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Biochemie und Biophysikalische Chemie (Modulbeginn ab SoSe 2015)						
<b>Modultitel englisch:</b>		Biochemistry and Biophysical Chemistry						
<b>Studiengang:</b>		BSc Chemie						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 11	<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> 4 – 5	<b>LP:</b> 9	<b>Workload (h):</b> 270			
<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	3	45 h; 3 SWS	45h
	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30h
	3.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	45 h; 3 SWS	75h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Das Modul vermittelt in der Vorlesung I anhand von ausgesuchten Beispielen Grundkenntnisse über die Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle. Dabei wird an das bereits erlangte Wissen aus vorausgehenden Modulen der Chemie angeknüpft. Anhand der wichtigsten Stoffwechselwege wird ein grundlegendes Verständnis zellulärer Funktionen vermittelt. Ferner werden Prinzipien der molekularen Wechselwirkung und der Enzymkinetik behandelt. In der Vorlesung II werden Grundlagen der Molekularbiologie und des genetischen Informationsflusses bis hin zu biotechnologischen Anwendungen dargestellt. Im Praktikum werden Grundkenntnisse in einfachen biochemisch-präparativen und bioanalytischen Methoden vermittelt. Im zugehörigen Seminar werden die Grundlagen zu den Experimenten erläutert.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse in den biochemischen Reaktionsabläufen und der biophysikalischen Chemie. Sie beherrschen den Umgang mit biologischen Materialien und können grundlegende biophysikalische Methoden anwenden. Sie sind in der Lage, einfache biochemische, molekularbiologische und biotechnologische Prozesse zu interpretieren.							
<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>Prüfungsrelevante Leistungen:</b>							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	zu Nr.1 u. Nr.3: insgesamt eine Klausur					90 Min	60 %	
zu Nr.2: eine Klausur					60 Min	40 %		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					Dauer bzw. Umfang		
Zu Nr.3: Mitarbeit im Praktikum und Anfertigung von Protokollen zu den Praktikumsversuchen.					max. 10 Seiten pro Protokoll			

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> 9/170	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Anorganische Chemie - Grundlagen" oder des Moduls "Organische Chemie - Grundlagen"	
13	<b>Anwesenheit:</b> Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an der Vorbesprechung und Sicherheitsunterweisung ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Lebensmittelchemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Für den Abschluss der Veranstaltung Nr. 3 ist es erforderlich, dass alle Versuche komplett durchgeführt worden sind und alle geforderten Protokolle fristgerecht mit ausreichendem Resultat vorliegen. Beide Teilklausuren müssen mit mindestens ausreichend bestanden sein.	

## Artikel II

(1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.

(2) Diese Änderungsordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Sommersemester 2015 in den Bachelorstudiengang Chemie eingeschrieben werden. Diese Änderungsordnung findet ebenso Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2013/2014 in den Bachelorstudiengang Chemie eingeschrieben sind; in Bezug auf die durch diese Änderungsordnung geänderten Module jedoch nur, wenn und soweit sie diese vor Inkrafttreten dieser Änderungsordnung gemäß Absatz 1 noch nicht begonnen haben.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 08. April 2015.

Münster, den 24. April 2015

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), zuletzt geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 24. April 2015

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles