

**Zweite Ordnung zur Änderung der  
Prüfungsordnung für den Studiengang  
Master of Science (MSc) Chemie  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12. Januar 2011**

**vom 28. Juni 2011**

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 31.10.2006 (GV NRW, S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (MSc) Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12. Januar 2011 (AB Uni 02/2011, S. 2280), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 14. März 2011 (AB Uni 06/2011, S. 484), wird wie folgt geändert:

- 1. In § 15 Absatz 2 Satz 1 entfällt der erste Satzteil „Mit Genehmigung der Dekanin/des Dekans / des Dekanats“, so dass § 15 Absatz 2 Satz 1 folgendermaßen lautet:**

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit kann außer auf Deutsch auch auf Englisch abgefasst werden. [...]

- 2. § 16 Abs. 1 erhält folgende neue Fassung:**

(1) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt für die Prüfungsleistungen und die Masterarbeiten die Prüferinnen und Prüfer, indem er diese für jedes Modul in einer Prüferliste festlegt. <sup>2</sup>Danach ist grundsätzlich die/der Modulbeauftragte Prüferin/Prüfer für das Modul. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann der/dem Modulbeauftragten die Prüferbestellung für schriftliche oder praktische Prüfungsleistungen übertragen. <sup>4</sup>Der Prüfungsausschuss kann dem zuständigen Prüfungsamt die Prüferbestellung für mündliche Prüfungsleistungen übertragen. <sup>5</sup>Die Besitzerinnen und Beisitzer für mündliche Prüfungen werden von der Prüferin/dem Prüfer bestellt.

- 3. In § 16 Absatz 2 Satz 2 wird „die Dekanin/der Dekan / das Dekanat“ durch „der Prüfungsausschuss“ ersetzt, so dass § 16 Absatz 2 folgendermaßen lautet:**

(2) <sup>1</sup>Prüferin/Prüfer kann jede gemäß §65 HG prüfungsberechtigte Person sein, die, soweit nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fach, auf das sich die Prüfungsleistung beziehungsweise die Masterarbeit bezieht, regelmäßig einschlägige Lehrveranstaltungen abhält. <sup>2</sup>Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

- 4. § 16 Abs. 4 erhält folgenden Satz 2:**

<sup>2</sup>Für schriftliche Prüfungsleistungen können wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Auftrag der Prüferin/des Prüfers Aufgaben entwerfen und Vorkorrekturen durchführen.

**5. § 16 Abs. 5 erhält folgende Fassung:**

<sup>1</sup>Mündliche Prüfungen werden grundsätzlich vor einer Prüferin/einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzers/einer Beisitzerin abgelegt. <sup>2</sup>Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin/der Prüfer den Beisitzer/die Beisitzerin zu hören. <sup>3</sup>Abweichend von Satz 1 kann der Prüfungsausschuss vor Beginn eines Moduls bestimmen, dass mündliche Prüfungen von mehreren Prüferinnen / Prüfern bewertet werden, hierüber werden die Studierenden in geeigneter Form spätestens zu Beginn des Moduls informiert; die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der Bewertungen, § 18 Abs. 2 Sätze 3 und 4 finden entsprechende Anwendung. <sup>4</sup>Die wesentlichen Gegenstände und die Note der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von dem Prüfer/der Prüferin und dem Beisitzer/der Beisitzerin bzw. den Prüferinnen/Prüfern zu unterzeichnen ist.

**6. In § 18 Absatz 2 wird Satz 2 geändert, so dass § 18 Abs. 2 Sätze 1 und 2 folgendermaßen lauten:**

(2) <sup>1</sup>Für jedes Modul wird aus den Noten der ihm zugeordneten Prüfungsleistungen eine Note gebildet. <sup>2</sup>Sind einem Modul mehrere Prüfungsleistungen zugeordnet, wird aus den mit ihnen erzielten Noten die Modulnote gebildet; die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gehen grundsätzlich in die Note für das Modul mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein, es sei denn die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit denen die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnote eingehen. [...]

**7. Die im Anhang der Prüfungsordnung aufgeführten Modulbeschreibungen werden wie folgt geändert:**

a) Das Modul 1.2 „Analytische Chemie“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Analytische Chemie						
<b>Modultitel englisch:</b>		Analytical Chemistry						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 1.2	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" 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> 1,2	<b>LP:</b> 14	<b>Workload (h):</b> 420			
<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	Analytische Chemie 1	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15h; 1SWS	15h
	2	V	Analytische Chemie 2	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15h; 1SWS	15h
	3	V	Analytische Chemie 3	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15h; 1SWS	15h
	4	V	Analytische Chemie 4	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15h; 1SWS	15h
	5	P	Projekt / Praktikum Analytische Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	10	150h; 10SWS	150h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Erlernen fortgeschrittener analytischer Methoden in Theorie und Praxis. In den Vorlesungen werden vier komplementäre, jährlich teilweise wechselnde Veranstaltungen „Spezielle Analytische Chemie“ mit jeweils einer SWS angeboten, die aus den folgenden Themengebieten ausgewählt werden: Analytische Trennmethode, Chromatographie, Elektrophorese, Probenvorbereitung, Datenauswertung/Chemometrie, Molekülspektrometrie, Atomspektrometrie, Massenspektrometrie, analytische Kopplungstechniken, Speziationsanalytik, Umweltchemie, Umweltanalytik, Bioanalytik, industrielle Analytik, Elektroanalytik, Sensorik. Da die Vorlesungen eine wichtige Basis sind, um das Praktikum an hochwertigen und komplexen Analysengeräten selbstständig, sicher und kompetent durchführen zu können, besteht Anwesenheitspflicht. Im Falle einer nicht ausreichenden Kapazität kann das Praktikum alternativ auch als Kombination aus einem Blockpraktikum mit sechs ganztägigen Versuchen aus verschiedenen aktuellen Gebieten der analytischen Chemie und einem dreiwöchigen Forschungspraktikum durchgeführt werden. Hierbei müssen die entsprechenden Versuchsprotokolle sowie ein Forschungsbericht erstellt werden.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Das Praktikum wird bevorzugt als Projekt im Rahmen eines problemorientierten Lehr- und Lernansatzes durchgeführt werden, bei dem eine Gruppe von maximal zehn Studierenden eine anspruchsvolle analytisch-chemische Thematik in Theorie und Experiment in einem Zeitraum von sechs Wochen eigenständig bearbeiten wird. Die Koordination des Projekts erfolgt zusammen mit einem erfahrenen Wissenschaftler als Betreuer und mit Unterstützung durch weitere wissenschaftliche Mitarbeiter je nach Erfordernis des jeweiligen Projektes. Die Studierenden arbeiten sich theoretisch in die Thematik ein und organisieren eigenständig die Arbeitsteilung innerhalb des Projektes sowie die experimentellen Arbeiten. Die einzelnen Gruppenmitglieder berichten über ihre Aufgaben und den Stand des Gesamtprojektes regelmäßig an den Betreuer und ziehen nach Bedarf weitere wissenschaftliche Mitarbeiter für die technische Unterstützung hinzu. Das Projekt wird durch einen Abschlussbericht und eine öffentliche Abschlusspräsentation komplettiert, bei denen alle Gruppenmitglieder aktiv mitwirken.							
<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	Gewichtung für die Modulnote in %
	Mündliche Modulabschlussprüfung	30min	100%
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Zu Nr. 5: Protokolle, Berichte, Vorträge	Variabel, je nach Projekt	
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> 14/108		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Die vorherige Teilnahme an einem instrumentell-analytischen Praktikum wie im BSc-Studiengang Chemie/Lebensmittelchemie wird dringend empfohlen, ist aber nicht Voraussetzung.		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> MSc Lebensmittelchemie, MSc Wirtschaftschemie		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung		<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
	<b>Sonstiges:</b> Bei Bedarf wird das Modul zweimal pro Semester angeboten		

b) Das Modul 2.3 „Spektroskopie und Struktur der Materie“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Spektroskopie und Struktur der Materie						
<b>Modultitel englisch:</b>		Spectroscopy and Structure of Matter						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 2.3	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" 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> 1,2	<b>LP:</b> 14	<b>Workload (h):</b> 420			
<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	Grundlagen der Spektroskopie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30h; 2SWS	30h
	2	V	Spezielle Themen zu spektroskopischen Methoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30h; 2SWS	30h
	3	P, S	Experimentelle Übungen zur Spektroskopie mit Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	10	150h; 10SWS	150h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Theoretische Grundlagen, apparative Aspekte und grundlegende Anwendungen spektroskopischer Methoden. Aufbauend auf die im BSc-Modul „Physikalische Chemie“ vermittelten Grundlagen sollen die theoretischen Konzepte (Quantenmechanik, zeitabhängige Störungstheorie, Gruppentheorie) weiter vertieft werden, um ein grundlegendes Verständnis spektroskopischer Methoden im Bereich des gesamten elektromagnetischen Spektrums zu entwickeln. Abgedeckt werden auch Hardware-Komponenten und andere apparative Aspekte sowie der Einsatz spektroskopischer Methoden zur Aufklärung von Struktur und Dynamik der Materie.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel ist der möglichst umfassende Einblick in ein breites Spektrum unterschiedlicher spektroskopischer Methoden, ihre theoretische Basis, ihre Vorzüge und Limitierungen und ihre Anwendung in der Praxis. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die jeweils optimalen Methoden für die Charakterisierung bestimmter Substanzen auszuwählen und auf hohem Niveau anzuwenden sowie anschließend die Ergebnisse sicher zu interpretieren.							
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Die im Praktikum durchzuführenden Experimente werden aus einem Menu von Angeboten ausgewählt.							
<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>							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		

	Mündliche Modulabschlussprüfung	30min	100%
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Zu Nr. 3: Protokoll zu den Versuchen		max. 10 Seiten
	Zu Nr. 3: Kolloquien		ca. 15 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 Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 14/108		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Im Rahmen des MSc Chemie kann nur eines der beiden Module 2.3 und 4.3 belegt werden.		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> MSc Wirtschaftschemie		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Hellmut Eckert	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie	
16	<b>Sonstiges:</b>		

c) Das Modul 3.4 „Theoretische Chemie“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Theoretische Chemie						
<b>Modultitel englisch:</b>		Theoretical Chemistry						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 3.4	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" 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> 1,2	<b>LP:</b> 14	<b>Workload (h):</b> 420			
<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	Theoretische Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	60h; 4SWS	90h
2	P	Experimentelle Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	9	150h; 10SWS	120h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Vorlesung gliedert sich inhaltlich in einen quantenchemischen (QC) und einen Modellierungs-Teil mit entsprechenden Anwendungen. Dabei werden u.a. folgende Aspekte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Systematische Einführung in verschiedene QC-Techniken</li> <li>– Methoden für große Systeme (QM/MM) und praktische Aspekte von QC-Molekülberechnungen</li> <li>– Berechnung von thermodynamischen Eigenschaften, Reaktionsmechanismen und spektroskopischen Daten</li> <li>– Modellierungstechniken (insbesondere Molekulardynamik und Monte Carlo)</li> <li>– Theoretische Konzepte zur Beschreibung von Polymeren und biologischen Systemen</li> <li>– Theoretisches Verständnis von Materialeigenschaften und Strukturbildung</li> </ul> In einem anschließenden Praktikum werden diese Themen durch praxisrelevante und ggf. individuell angepasste Aufgaben am Computer vertieft. Hier besteht die Wahlmöglichkeit zwischen stärker anwendungsbezogenen Aufgaben und Projekten, die auch Programmierungsaufgaben umfassen können. Dabei sollen die Studierenden eine Vielzahl von unterschiedlichen theoretischen Methoden bzw. Simulationstechniken kennen lernen.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Theoretische Chemie hat sich in den letzten 10-20 Jahren zu einem unverzichtbaren Werkzeug moderner chemischer Forschung entwickelt. Die Veranstaltung „Theoretische Chemie“ (TC) wendet sich zum einen an Studenten, die die im Bachelorstudium erworbenen theoretischen Grundfertigkeiten im Hinblick auf eine MSc-Arbeit bzw. Promotion erweitern möchten. Das TC-Modul richtet sich aber auch an theoretisch interessierte Studenten mit experimentellem Schwerpunkt und ist sehr sinnvoll kombinierbar z.B. mit Modulen der org./anorg. Molekülchemie, Bio(physikalischen) Chemie, Spektroskopie, Nanochemie/Materials oder Energieanwendungen. Die Studierenden sollen anschließend in der Lage sein, die optimalen Methoden für ihre individuellen Fragestellungen zu wählen und Rechnungen durchführen können, die modernen wissenschaftlichen Standards entsprechen.							
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>							
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b>							

[ ] Modulabschlussprüfung (MAP) [ ] Modulprüfung (MP) [x] Modulteilprüfungen (MTP)			
8	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Zu Nr 1: Mündliche Modulteilprüfung Quantenchemischer Teil	20 min	50%
	Zu Nr 1: Mündliche Modulteilprüfung Modellierung/Theorie komplexer Systeme	20 min	50%
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Zu Nr. 2: Praktisches Arbeiten, Seminarvortrag, Abschlussbericht	20 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 Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 14/108		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Voraussetzung für die Teilnahme an den Modulteilprüfungen ist der erfolgreiche Abschluss der Studienleistungen.		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
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>		



- d) Das Modul 4.3 „Neutronenstreuung, Spektroskopie und Struktur der Materie“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Neutronenbeugung, Spektroskopie und Struktur der Materie						
<b>Modultitel englisch:</b>		Neutron diffraction, spectroscopy and structure of matter						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 4.3	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" 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> 1,2	<b>LP:</b> 14	<b>Workload (h):</b> 420			
<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	Grundlagen der Spektroskopie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30h, 2SWS	30h
	2	V	Spezielle Themen zu spektroskopischen Methoden	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30h, 2SWS	30h
	3	P	Experimentelle Übungen zur Spektroskopie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	10	150h, 10SWS	150h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Theoretische Grundlagen, apparative Aspekte und grundlegende Anwendungen der Neutronenbeugung und von spektroskopischen Methoden. Abgedeckt werden auch Hardware-Komponenten und andere apparative Aspekte sowie der Einsatz der Neutronenbeugung und von spektroskopischen Methoden zur Aufklärung von Struktur und Dynamik der Materie. Auf dem Gebiet der Neutronenbeugung werden folgende Themen behandelt: Korrelationsfunktionen, elastische, inelastische und quasi-elastische Neutronenstreuung, Dynamik von Makromolekülen, Neutronenspin echo, Magnetischer Querschnitt und Polarisationsanalyse, Nanomagnetismus, Anwendungen der Neutronenstreuung.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel des spektroskopischen Teils ist es, einen möglichst umfassenden Einblick in ein breites Spektrum unterschiedlicher spektroskopischer Methoden, ihre theoretische Basis, ihre Vorzüge und Limitierungen und ihre Anwendung in der Praxis, zu erhalten. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die jeweils optimalen Methoden für die Charakterisierung bestimmter Substanzen auszuwählen und auf hohem Niveau anzuwenden sowie anschließend die Ergebnisse sicher zu interpretieren.							
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Die im Praktikum (Nr. 3) durchzuführenden Experimente werden aus einem Menü von Angeboten ausgewählt.							
<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, 2, 3: Mündliche Modulteilprüfung (Teilbereich der Modulanteile aus Physikalischer Chemie in Münster, Prof. Dr. Hellmut Eckert)				30 min	67%		

	zu Nr. 2 und 3: Mündliche Modulteilprüfung (Teilbereich Neutronenbeugung aus Modulanteil in Jülich/Garching, Prof. Dr. Dieter Richter)	30 min	33%
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Zu Nr. 3: Kolloquien	15 min	
	Zu Nr. 3: Protokoll zu den Versuchen	Max 10 Seiten	
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> 14/108		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Voraussetzung für die Teilnahme an den Modulteilprüfungen ist der erfolgreiche Abschluss der Studienleistungen. Im Rahmen des MSc Chemie kann nur eines der beiden Module 2.3 und 4.3 belegt werden.		
13	<b>Anwesenheit:</b> Zu Nr. 3: Die Anwesenheit zu den Versuchen ist verpflichtend. Die Anwesenheit am Praktikumsteil in Jülich/Garching (siehe unter Ziffer 16) ist verpflichtend.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> MSc Wirtschaftschemie		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Hellmut Eckert	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie	
16	<b>Sonstiges:</b> Zu 3: Das Praktikum ist in zwei Teile aufgeteilt: ein Teil findet in Münster statt. Der andere Teil - der zweiwöchige Kurs zur Neutronenbeugung - findet im September in Jülich/Garching statt; die Anwesenheit ist verpflichtend.		

- e) Das Modul 5a „Zusatzkompetenz a: Industriepraktikum / Auslandspraktikum“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		<b>Zusatzkompetenz a: Industriepraktikum / Auslandspraktikum</b>						
<b>Modultitel englisch:</b>		Practical internship (industry/abroad)						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 5a	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input 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> 1-3	<b>LP:</b> 12	<b>Workload (h):</b> 360			
<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	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	12		
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> In einem mindestens vierwöchigen Industrie- oder Auslandspraktikum erwerben die Studierenden Einblicke in die Tätigkeitsfelder der Chemie und Kenntnisse im berufsspezifischen Arbeitsumfeld. Spezifische Arbeitsinhalte können in Absprache mit den Praktikumsunternehmen oder der gastgebenden Forschungsinstitution festgelegt werden. Durch die Übertragung realer Arbeitsaufgaben werden Schlüsselkompetenzen wie abstraktes und vernetztes Denken, Kreativität, Eigenverantwortlichkeit und Flexibilität gefördert sowie tätigkeitsrelevante Kompetenzen trainiert. Das Modul wird mit einem mündlichen oder schriftlichen Praktikumsbericht abgeschlossen.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden sammeln im praktischen Berufsalltag Erfahrungen in möglichen künftigen Tätigkeitsfeldern. Sie lernen Strukturen und Funktionen spezifischer Arbeitsfelder der Chemie im In- und Ausland kennen und wenden die in Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen adäquat an.							
<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>							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %			
	Zu Nr. 1: Mündlicher (Vortrag) oder schriftlicher Praktikumsbericht			30 min oder ca. 20 Seiten	100 %			
<b>9</b>	<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> Geht nicht in die Gesamtnote ein.	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Vorsitzender des Prüfungsausschusses	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Wahlpflichtmodul für Studierende mit einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss in Chemie oder einem vergleichbaren Studiengang. Zulassung erfolgt in Absprache mit einem Hochschullehrer, welcher entscheidet, ob ein mündlicher oder schriftlicher Praktikumsbericht erstellt wird. Es wird empfohlen, die Praktikumszeit bis spätestens zum Ende des 3. Semesters zu absolvieren.	

- f) Das Modul 5b „Zusatzkompetenz b: Allgemeine Studien“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Zusatzkompetenz b: Allgemeine Studien						
<b>Modultitel englisch:</b>		General studies						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 5b	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input 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> 1-3	<b>LP:</b> 12	<b>Workload (h):</b> 360			
<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, Ü, S	Wahlfächer	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	12		
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Studierenden sollen insbesondere in eigens dafür abgehaltenen Lehrveranstaltungen Schlüsselqualifikationen erwerben (additive Vermittlung von Schlüsselqualifikationen) oder einen Einblick in andere wissenschaftliche Disziplinen erhalten. Es sollen Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, die im Sinne einer ganzheitlichen Ausbildung über die normale Qualifikation einer Chemikerausbildung hinausgehen.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden trainieren folgende Schlüsselqualifikationen: Kommunikations- und Teamfähigkeit, Präsentations- und Moderationskompetenz, Fähigkeit zur Nutzung moderner Informationstechnologien, interkulturelle Kompetenzen und Fremdsprachenkenntnisse. Darüber hinaus können fachliche Kompetenzen z.B. im Bereich der Philologien, der Sozialwissenschaften, der Medizin oder in anderen Fächern erworben werden.							
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Es kann aus dem Angebot der Universität im Bereich „Allgemeine Studien“ oder aus dem Angebot der einzelnen Fachbereiche frei gewählt werden.							
<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				Die Prüfungsleistungen fließen in chronologischer Reihenfolge bis zum Umfang von 12 LP			
	Zu Nr. 1: Die zu erbringenden Prüfungsleistungen richten sich nach den Bestimmungen der jeweils gewählten Veranstaltung. Es ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen.							

			gewichtet nach ihren LP in die Modulnote ein.
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Zu Nr. 1: Die zu erbringenden Studienleistungen richten sich nach den Bestimmungen der jeweils gewählten Veranstaltung.		
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> Geht nicht in die Gesamtnote ein.		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>	
	Vorsitzender des Prüfungsausschusses	Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie	
16	<b>Sonstiges:</b> Wahlpflichtmodul für Studierende mit einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss in Chemie oder einem vergleichbaren Studiengang. Es kann aus dem Angebot der Universität im Bereich „Allgemeine Studien“ oder aus dem Angebot der einzelnen Fachbereiche frei gewählt werden.		

- g) Das Modul 5c „Zusatzkompetenz c: Fachwissenschaftliche Ergänzung“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		<b>Zusatzkompetenz c: Fachwissenschaftliche Ergänzung</b>						
<b>Modultitel englisch:</b>		Subject specific addendum						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 5c	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input 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> 1-3	<b>LP:</b> 12	<b>Workload (h):</b> 360			
<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, S, Ü, P	Wahlfächer	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	12		
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> In diesem Modul sollen Kenntnisse und Fähigkeit vermittelt werden, die über die normale Qualifikation einer Chemikerausbildung hinausgehen. Die Inhalte können aus allen in den Studiengängen Chemie, Pharmazie und Lebensmittelchemie vermittelten Fächern ausgewählt werden. Dazu zählen Module aus dem Masterstudiengang Chemie, die nicht im Wahlpflichtbereich belegt wurden, oder interdisziplinär aus den Bereichen Mathematik, Physik, Biologie, Informatik u.ä. ausgewählte Veranstaltungen. Der Inhalt soll in Absprache mit einem verantwortlichen Hochschullehrer der Lehrinheit Chemie festgelegt werden.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Der/Die Studierende erwirbt zusätzliche Kompetenzen in seinem Spezialgebiet oder erweitert seine Kenntnisse in der wissenschaftlichen Breite. Dieses Modul fördert den Erwerb zusätzlicher Qualifikationen auf aktuellen Arbeitsgebieten der Chemie oder interdisziplinär aus verwandten Bereichen.							
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Die Veranstaltungen können aus allen in den Studiengängen Chemie, Pharmazie und Lebensmittelchemie vermittelten Fächern ausgewählt werden. Dazu zählen Module aus dem Masterstudiengang Chemie, die nicht im Wahlpflichtbereich belegt wurden, oder interdisziplinär aus den Bereichen Mathematik, Physik, Biologie, Informatik u.ä. ausgewählte Veranstaltungen. Der Inhalt soll in Absprache mit einem verantwortlichen Hochschullehrer der Lehrinheit Chemie festgelegt werden.							
<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					Die Prüfungsleistungen fließen in chronologischer Reihenfolge bis		
	Zu Nr. 1: Die zu erbringenden Prüfungsleistungen richten sich nach den Bestimmungen der jeweils gewählten Veranstaltung. Es ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen.					Die Prüfungsleistungen fließen in chronologischer Reihenfolge bis		

			zum Umfang von 12 LP gewichtet nach ihren LP in die Modulnote ein.
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Zu Nr. 1: Die zu erbringenden Studienleistungen richten sich nach den Bestimmungen der jeweils gewählten Veranstaltung.		
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> Geht nicht in die Gesamtnote ein.		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>		<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Wechselnd mit der Wahl der Studierenden		Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b>		



h) Das Modul 6 „Aktuelle Aspekte der Chemie“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Aktuelle Aspekte der Chemie						
<b>Modultitel englisch:</b>		Current aspects of chemistry						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 6	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input 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> 1-3	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300			
<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, S, Ü	Vorlesung, Seminar, Übung	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	60h, 4SWS	90h
2	S	Seminar Aktuelle Aspekte der Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	30h, 2SWS	120h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Dieses Modul ist im lockeren Zusammenhang mit dem Projektmodul zu sehen. Es dient der vertieften theoretischen Ausbildung der Studierenden, die ihren Neigungen entsprechend sich Vorlesungen, Seminare und/oder Übungen zur Spezialisierung aus dem Kanon der Wahlpflichtveranstaltungen bzw. aus Spezialvorlesungen auswählen können. Die Auswahl der Veranstaltungen ist mit einem betreuenden Hochschullehrer abzusprechen. Erwartet wird daher der enge Anschluss an eine Arbeitsgruppe und die aktive, ganzsemestrige Teilnahme an wenigstens einem Arbeitsgruppenseminar. Im Zuge dieser Seminare ist mindestens ein Vortrag zu halten.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Dieses Modul dient der Vorbereitung auf die selbständig zu verfassende Masterarbeit, ein Wechsel der Arbeitsgruppe nach Abschluss des Projektmoduls wird ausdrücklich nicht ausgeschlossen.							
<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					30 min bzw 120 min	100%	
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					Dauer bzw. Umfang		
Zu Nr.2: Vortrag								
<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 Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/108	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
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>	

i) Das Modul 7 „Projektmodul“ wird ersetzt durch die folgende Version dieses Moduls:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Projektmodul						
<b>Modultitel englisch:</b>		Project module						
<b>Studiengang:</b>		MSc Chemie						
<b>Teilstudiengang:</b>								
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 7	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input 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	<b>LP:</b> 12	<b>Workload (h):</b> 360			
<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	P	Experimentelle Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	12	240h, 16SWS	120h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Dieses Modul ist sehr stark forschungsorientiert. Erwartet wird die Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe, um erstmals über einen längeren Zeitraum ein wohl definiertes kleineres Forschungsprojekt unter Anleitung eines Assistenten durchzuführen. Es geht damit über die recht kurzen Aufenthalte des 1. und 2. Semesters in unterschiedlichen Forschungsgruppen hinaus und soll auch der Orientierung der Studierenden für die Durchführung ihrer selbständigen Forschungsarbeiten dienen. Die Durchführung dieses Moduls in einer bestimmten Arbeitsgruppe legt nicht zwingend das Thema der weiterführenden Master- oder Doktorarbeit fest, vielmehr ist ein Wechsel ausdrücklich nicht ausgeschlossen.							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Das Modul dient der Vorbereitung auf die selbständig zu verfassende Masterarbeit bzw. auf den Übergang in ein Doktorandenstudium und umfasst eine wissenschaftliche Arbeit.							
<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				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Zu Nr.1: Abschlussbericht					100%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>							
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					Dauer bzw. Umfang		
<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 Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.							

11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 12/108	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Abgeschlossene erste Phase des Masterstudiengangs (1. und 2. Fachsemester). In Ausnahmefällen kann das Projektmodul vorgezogen werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss.	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
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>	

### Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2010/11 in den MSc-Studiengang Chemie der WWU eingeschrieben werden.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie vom 1. Juni 2011.

Münster, den 28. Juni 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 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 28. Juni 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles