

**1. Studienordnung  
für den Studiengang Diplom Chemie  
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
vom 29 . September 2006**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz . HG) in der Fassung des Gesetzes zur Weiterentwicklung der Hochschulreformen- HRWG- vom 30 . November 2004 (GV. NRW S . 752), hat die Westfälische Wilhelms-Universität Münster folgende Ordnung erlassen .

**I n h a l t s ü b e r s i c h t**

- § 1 Gegenstand der Studienordnung
- § 2 Studienziel
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Gliederung des Studiums
- § 5 Studienzeit. Studienbeginn
- § 6 Vermittlung der Studieninhalte
- § 7 Teilnahme- und Leistungsnachweise
- § 8 Grundstudium
- § 9 Diplom-Vorprüfung
- § 10 Hauptstudium
- § 11 Diplomprüfung
- § 12 Diplomarbeit
- § 13 Abschluss des Studiums und Zeugnis
- § 14 Studienverlaufsplan
- § 15 Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen-/Teilnehmerzahl
- § 16 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 17 Studienberatung
- § 18 Übergangsbestimmungen
- § 19 Inkrafttreten
- § 93 HG
- Anhang
  - Studienverlaufsplan
  - Grundstudium
  - Hauptstudium
  - Prüfungsfächer
    - Anorganische Chemie (23 SWS)
    - Organische Chemie (24 SWS)
    - Physikalische Chemie (23 SWS)
    - Viertes Fach (24 SWS)
      - Analytische Chemie
      - Aufbau komplexer Wirkstrukturen
      - Betriebswirtschaft für Chemiker
      - Biochemie
      - Materialwissenschaften
      - Theoretische Chemie

**§ 1****Gegenstand der Studienordnung**

Diese Studienordnung regelt das Studium für den Studiengang Diplom-Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Sie ist abgestimmt auf die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Chemie (DPO) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 15. Juli 1998, zuletzt geändert durch Ordnung vom 8. Juli 2005. Die Kenntnis der Bestimmungen der gültigen Prüfungsordnung wird in dieser Studienordnung vorausgesetzt.

**§ 2****Studienziel**

- (1) Ziel des zur Diplomprüfung führenden Studiums der Chemie ist der Erwerb
- von Fachkenntnissen auf allen in der DPO genannten Gebieten der Chemie und in benachbarten naturwissenschaftlichen Fächern. Diese umfassen die wichtigsten Fragestellungen, theoretischen Konzepte, experimentellen Methoden und grundlegenden Ergebnisse;
  - von experimentellen Fertigkeiten;
  - der Fähigkeit, Probleme der Chemie nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbständig zu bearbeiten, sich dazu wissenschaftlicher Literatur und des Dokumentationswesens zu bedienen, sich neue Kenntnisse und Methoden anzueignen, Arbeitsergebnisse kritisch zu diskutieren und darzustellen;
  - der Fähigkeit, das chemische Wissen kritisch zu beurteilen.
- (2) Auf seinen beruflichen Tätigkeitsfeldern steht die spätere Diplomchemikerin/der spätere Diplomchemiker - ob in Industrie, Forschungs- oder Überwachungsanstalten - vor der Aufgabe, die auf ständiger intensiver Forschung gegründete wissenschaftliche und technologische Weiterentwicklung der Chemie mitzutragen. Es ist aus diesem Grunde davon auszugehen, dass auch in Zukunft - wie bisher - die überwiegende Mehrzahl der Diplomchemikerinnen/ Diplomchemiker vor dem Eintritt in das Berufsleben ihre wissenschaftlichen Kenntnisse und Fähigkeiten durch ein zur Promotion führendes Graduiertenstudium noch weiter vertiefen wird, um wissenschaftliche Arbeiten selbständig planen, ausführen oder anleiten zu können.

**§ 3****Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Zugangsvoraussetzungen sind
- die allgemeine oder einschlägig fachgebundene Hochschulreife, nachgewiesen durch das Reifezeugnis oder eine von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung.
- (2) Studienvoraussetzungen, deren Erwerb vor oder neben dem Studium zwingend geboten ist, bestehen nicht.

#### § 4 Gliederung des Studiums

- (1) Der Studiengang gliedert sich in das Grundstudium und das Hauptstudium.
- (2) Das Grundstudium vermittelt im Rahmen einer breiten Einführung einen Überblick über Methoden und Gegenstände des Gesamtgebietes der Chemie und benachbarter Disziplinen. Es wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen.
- (3) Das Hauptstudium dient der Erweiterung und Vertiefung der Ausbildung; es soll die Studierende/den Studierenden befähigen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse zunehmend selbständig zur Lösung von Problemen der Chemie anzuwenden. Zur besonderen Vertiefung sind hier Schwerpunkte im Rahmen der vorgesehenen Wahlpflichtveranstaltungen wählbar. Die Diplomprüfung (mündlicher Teil und Diplomarbeit) bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Hauptstudiums. Der Übergang zu Spezialisierungs- und Zusatzstudiengängen des Würzburger Modells\*) bzw. des Wirtschaftchemikers (Münster) wird nach Vorliegen der dafür nötigen Studiengänge und Erlasse geregelt.
- (4) An die Diplomprüfung schließt sich in der Regel ein forschungsorientiertes Graduiertenstudium an. Darin wird die Ausbildung in weitgehend selbständiger wissenschaftlicher Arbeit auf einem exemplarischen Spezialgebiet vertieft. Das Graduiertenstudium wird mit der Promotion gemäß der Promotionsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in der jeweils geltenden Fassung abgeschlossen.
- (5) Alle Abschnitte des Studiums sollen zur Orientierung über die spätere Berufspraxis und die Rolle der Chemie in Wirtschaft und Technik beitragen.

#### § 5 Studienzeit, Studienbeginn

- (1) Das Grundstudium umfasst vier Semester. Es ist so aufgebaut, dass die Diplom-Vorprüfung vor Beginn des fünften Fachsemesters abgeschlossen werden kann.
- (2) Das Lehrangebot während des Hauptstudiums erstreckt sich über vier Semester. Es ist so aufgebaut, dass der mündliche Teil der Diplomprüfung im Monat Juli des achten Fachsemesters abgeschlossen werden kann. Unmittelbar daran schließt sich eine Orientierungsphase an, innerhalb der sich die/der Studierende für die fachliche Ausrichtung der Diplomarbeit entscheidet.  
Die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit beträgt sechs Monate von der Themenstellung bis zur Ablieferung; eine Verlängerung um höchstens sechs Wochen ist nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss möglich.

\*) Das Würzburger Modell (siehe Nachr. Chem. Tech. Lab. 44 (1996), Nr. 9, S. 859-862) sieht folgenden Studienplan vor: A. Basisstudium (6 Semester) und B. einen Promotionsstudiengang (Diplom, anschließend Promotion) oder ein Spezialisierungsstudium (4 Sem.) in z.B. Agrarchemie, Umweltchemie, Wasserchemie, u.a. (Diplom) oder ein Zusatzstudium (4 Sem.) in z.B. Wirtschaftswissenschaft, Umweltmanagement, u.a. (Diplom).

<b>Ausbildungsabschnitt</b>	<b>Solldauer</b>	
1. Grundstudium	4 Sem.	Erwerb der notwendigen Leistungs- und Teilnahmenachweise und Ablegen der Diplom-Vorprüfung
2. Hauptstudium	3,5 Sem.	Erwerb der notwendigen Leistungs- und Teilnahmenachweise und Ablegen der studienbegleitenden mündlichen Fachprüfungen
	1,5 Sem.	Orientierungsphase und Anfertigen der Diplomarbeit
Studiendauer	9 Sem.	Verleihung des Diplomgrades

(3) Die/Der Studierende kann die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung auch nach kürzerer Studiendauer ablegen, sofern die erforderlichen Studienleistungen nachgewiesen werden.

(4) Das Graduiertenstudium mit dem Ziel der Promotion dauert im Allgemeinen zwei bis drei Jahre.

(5) Das Studium beginnt im Wintersemester, weil die turnusmäßigen Lehrveranstaltungen auf einen Beginn im Wintersemester abgestellt sind. Wenn das Studium ausnahmsweise im Sommersemester aufgenommen wird oder wenn sich aus zwingenden anderen Gründen eine Verschiebung im Studienverlauf ergibt, werden die dadurch bedingten erheblichen Umordnungen und Verschiebungen im Studienverlauf nach Rücksprache mit der Studienberatung (§ 17) koordiniert. Eine Rücksprache mit der Studienberatung ist in diesen Fällen unbedingt nötig.

## § 6

### Vermittlung der Studieninhalte

(1) Die Studieninhalte werden durch folgende Arten von Lehrveranstaltungen vermittelt:

1. Vorlesungen (V),
2. Theoretische Übungen und Tutorien (Ü),
3. Praktika und experimentelle Übungen (P),
4. Seminare (S),
5. Kolloquien [Vorträge],
6. Exkursionen (E),
7. Forschungspraktika,
8. Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten [Diplomarbeiten].

(2) Pflichtveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, die für ein ordnungsgemäßes Studium unentbehrlich sind und deren Inhalte sämtlich Gegenstände der Prüfungen sind. Sie werden mindestens in jährlichem Turnus angeboten.

(3) Wahlpflichtveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, unter denen die/der Studierende während des Hauptstudiums auswählen kann, um Schwerpunkte zur Vertiefung der Ausbildung auf bestimmten Gebieten zu bilden.

(4) Wahlveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, an denen die/der Studierende über die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen hinaus nach eigener Wahl teilnehmen kann. Für Wahlveranstaltungen sind mindestens 10 % des Studienumfangs vorgesehen.

(5) Alle Lehrveranstaltungen sind darauf ausgerichtet, dass die vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten durch das Selbststudium der/des Studierenden an Hand der Literatur erweitert und vertieft werden.

(6) Der Umfang von Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben. Der Begriff Semesterwochenstunden bezeichnet die wöchentliche Stundenzahl während der Vorlesungswochen (Durchschnittswert für Winter- und Sommersemester 14 Wochen) des Semesters. Für Blockveranstaltungen (z.B. Praktika, Exkursionen) wird die tatsächlich abgeleistete Stundenzahl durch die Anzahl der Vorlesungswochen (14 Wochen) des Semesters geteilt. Beispiel: Ein Blockpraktikum dauert zwei Wochen. In dieser Zeit werden täglich 7 Stunden gearbeitet. Dies entspricht einer abgeleisteten Stundenzahl von 70 Stunden. Diese Zahl geteilt durch die Zahl der Vorlesungswochen des Semesters ergibt eine Semesterwochenstundenzahl von 5 SWS.

(7) Der Umfang und die fachliche Zuordnung der Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen sind für das Grundstudium in § 8 und für das Hauptstudium in § 10 aufgeführt. Die erfolgreiche Teilnahme an den zugehörigen Lehrveranstaltungen vermittelt die Kenntnisse und Fähigkeiten, die für ein ordnungsgemäßes Studium unerlässlich sind.

## § 7

### Teilnahme- und Leistungsnachweise

- (1) Ein Teilnahmenachweis ist die unbewertete Bescheinigung über die regelmäßige Teilnahme an einer Lehrveranstaltung, eine Bedingung dafür kann z.B. bei einem Seminar auch das Abhalten eines Vortrages ohne dessen Bewertung sein.
- (2) Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über jeweils eine gemäß der DPO Chemie als Zulassungsvoraussetzung für die Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung geforderte, individuell erkennbare Studienleistung, die inhaltlich auf eine Lehrveranstaltung von höchstens vier Semesterwochenstunden oder auf eine einsemestrige Lehrveranstaltung bezogen ist. Die Veranstalterin/Der Veranstalter der betreffenden Lehrveranstaltung legt dazu jeweils im Einzelnen fest, welche Bedingungen (z.B. Bearbeitung von Aufgaben, erfolgreiche Teilnahme an Leistungskontrollen wie Fachgespräche oder Klausuren) zu erfüllen sind, damit der Leistungsnachweis erteilt wird. Die Bewertung der Aufgabe bzw. der Leistungskontrolle wird der/dem Studierenden in der Regel nach 3 Wochen und spätestens nach sechs Wochen mitgeteilt.
- (3) Ein Leistungsnachweis kann benotet oder unbenotet sein.
- (4) Die für die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung erforderlichen Leistungs- und Teilnahmenachweise sind in § 9 und § 11 aufgeführt. Zusätzlich können auf freiwilliger Basis weitere Leistungs- und Teilnahmenachweise, die der Überprüfung des Leistungsstandes dienen, erworben werden.

## § 8

### Grundstudium

- (1) Im Grundstudium soll sich die/der Studierende die chemischen Grundlagen und das allgemeine physikalische und mathematische Basiswissen aneignen, das erforderlich ist, um das anschließende Hauptstudium mit Erfolg zu betreiben.

(2) Das Grundstudium umfasst Pflichtveranstaltungen (in SWS) [inklusive Rüstzeiten] von insgesamt 117 SWS in folgenden Fächern:

Allgemeine Chemie	5 V	5 ÜS	10 P
Anorganische Chemie	3 V	2 ÜS	12 P
Analytische Chemie	3 V	2 ÜS	10 P
Organische Chemie	7 V	2 ÜS	15 P
Physikalische Chemie	6 V	4 ÜS	10 P
Biochemie	2 V		
Experimentalphysik	8 V		2 P
Mathematik	4 V	4 ÜS	
Toxikologie	1 V		

(V = Vorlesung, ÜS = Übung oder Seminar, P = Praktikum oder experimentelle Übung. )

Einzelheiten über die Zuordnung der SWS zu bestimmten Lehrveranstaltungen enthält der Studienverlaufsplan. Einige Lehrveranstaltungen, insbesondere Praktika, finden in der vorlesungsfreien Zeit statt.

(3) Für das Einführungspraktikum "Allgemeine Chemie" ist der Leistungsnachweis für die vorbereitende Vorlesung "Allgemeine Chemie mit Theoretischen Übungen" erforderlich.

(4) Der Leistungsnachweis zum Einführungspraktikum "Allgemeine Chemie" mit Theoretischen Übungen zum Einführungspraktikum "Allgemeine Chemie" ist Voraussetzung für die Teilnahme an allen weiteren chemischen Praktika des Grundstudiums.

## § 9

### Diplom-Vorprüfung

(1) Die Fachprüfungen der Diplomvorprüfung werden studienbegleitend abgelegt. Die empfohlenen Termine sind in § 10 Abs. 4 DPO Chemie ausgewiesen.

(2) Den Anträgen auf Zulassung zu den Fachprüfungen zur Diplom-Vorprüfung sind nach § 10 Absatz 3 Nr. 2 DPO beizufügen:

1. je ein Leistungsnachweis über folgende Lehrveranstaltungen:  
in Allgemeiner Chemie

Vorlesung "Allgemeine Chemie" mit "Theoretischen Übungen zur Vorlesung Allgemeine Chemie",  
Einführungspraktikum "Allgemeine Chemie" mit "Theoretischen Übungen zum Einführungspraktikum Allgemeine Chemie"

in Anorganischer Chemie

"Anorganisch-Chemisches Grundpraktikum" mit "Theoretischen Übungen zum Anorganisch-Chemischen Grundpraktikum"  
"Quantitativ-Analytisches Praktikum" mit "Theoretischen Übungen zum Quantitativ-Analytischen Praktikum"

in Physikalischer Chemie

Vorlesung im "Integrierten Kurs Physikalische Chemie" mit Übungen zur Vorlesung im "Integrierten Kurs Physikalische Chemie"  
"Physikalisch-Chemisches Grundpraktikum"

in Organischer Chemie

Experimentalvorlesung "Organische Chemie"  
Vorlesung zum "Organisch-Chemischen Grundpraktikum" mit Übungen und "Organisch-Chemisches Grundpraktikum"

in Experimentalphysik:

ein Leistungsnachweis wahlweise zu einer der Vorlesungen  
"Experimentalphysik I für Naturwissenschaftler" oder "Experimentalphysik  
II für Naturwissenschaftler",

in Mathematik:

Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher  
Probleme I" mit Übungen zur Vorlesung "Einführung in die mathematische  
Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme I",

Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher  
Probleme II" mit Übungen zur Vorlesung "Einführung in die  
mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme II"

2. ein Teilnahmenachweis über folgende Lehrveranstaltung

in Experimentalphysik:

"Experimentelle Übungen in Physik (Physikalisches Praktikum für Chemiker)".

(3) Die Diplom-Vorprüfung umfasst folgende studienbegleitende Prüfungsfächer in der Regel  
in nachstehender zeitlicher Reihenfolge:

1. Experimentalphysik,
2. Anorganische und Analytische Chemie,
3. Physikalische Chemie,
4. Organische Chemie.

Die Prüfung in jedem Fach ist mündlich und dauert etwa 30 Minuten.

(4) Fachprüfungen beziehen sich auf die Inhalte der folgenden Lehrveranstaltungen:

1. im Fach Experimentalphysik auf die Inhalte der Vorlesungen "Experimentalphysik I für  
Naturwissenschaftler" und "Experimentalphysik II für Naturwissenschaftler" sowie auf  
die zum Praktikum "Experimentelle Übungen in Physik (Physikalisches Praktikum für  
Chemiker)" gehörenden Inhalte,
2. im Fach Anorganische und Analytische Chemie auf die Inhalte der Vorlesungen  
"Allgemeine Chemie" incl. der Inhalte der dazugehörigen Übungen, "Analytische Chemie  
I und II" und "Anorganische Chemie" sowie auf die zu den Praktika "Anorganisch-  
chemisches Einführungspraktikum", "Anorganisch-chemisches Grundpraktikum" und  
"Quantitativ-Analytisches Praktikum" gehörenden Inhalte von Vorlesung, Übung,  
Seminar und experimentellem Teil,
3. im Fach Physikalische Chemie auf die Inhalte der Vorlesungen "Allgemeine Chemie"  
und der Veranstaltung "Integrierter Kurs Physikalische Chemie" incl. der Inhalte der  
dazugehörigen Übungen sowie auf die zur Veranstaltung "Physikalisch-Chemisches  
Grundpraktikum" gehörenden Inhalte,
4. im Fach Organische Chemie auf die Inhalte der Vorlesungen "Allgemeine Chemie"  
incl. der Inhalte der dazugehörigen Übungen, der "Experimentalvorlesung Organische  
Chemie" und der "Einführung in die Biochemie" sowie auf die zum Praktikum  
"Organisch-Chemisches Grundpraktikum" gehörenden Inhalte von Vorlesung, Übung und  
experimentellem Teil.

## § 10 Hauptstudium

(1) Im Hauptstudium soll die/der Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse ausbauen und sich einen Überblick über die Zusammenhänge seines Faches verschaffen.

(2) Das Hauptstudium gliedert sich in Pflichtveranstaltungen und Wahlpflichtveranstaltungen (WPF) von insgesamt 96 SWS. Wahlpflichtveranstaltungen umfassen etwa die Hälfte des Studienvolumens im Hauptstudium.

(3) Die Struktur des Hauptstudiums ist im Studienverlaufsplan charakterisiert.

(4) Jede/Jeder Studierende muss Pflichtveranstaltungen im Umfang von je 13 SWS im Fach Anorganische Chemie (AC), 14 SWS im Fach Organische Chemie (OC) und 13 SWS im Fach Physikalische Chemie (PC) belegen. Zusätzlich muss sie/er in jedem dieser drei Fächer Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von je 10 SWS belegen. Dafür sind nach dem Studienverlaufsplan das 5. bis 7. Fachsemester vorgesehen. Als weitere Pflichtveranstaltung muss jede/jeder Studierende die zweistündige Veranstaltung "Kristallographie für Chemiker (Röntgenstrukturanalyse)" belegen.

(5) Zusätzlich zu den Fächern AC, OC und PC muss die/der Studierende ein Viertes Fach wählen, in dem sie/er später im mündlichen Teil der Diplomprüfung geprüft wird. Mögliche Vierte Fächer sind derzeit:

1. Analytische Chemie
2. Aufbau komplexer Wirkstrukturen
3. Betriebswirtschaft für Chemiker
4. Biochemie
5. Materialwissenschaften
6. Theoretische Chemie

In dem gewählten Vierten Fach muss der Studierende Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von 24 SWS belegen.

(6) Durch geeignete Wahl der Wahlpflichtveranstaltungen nach Absatz 4 und 5 sollte die/der Studierende beizeiten ihre/seine Interessengebiete vertiefen und dabei soweit möglich bereits die Entscheidung vorbereiten, welche fachliche Ausrichtung sie/er für ihre/seine Diplomarbeit anstrebt.

(7) Studierende, die ihre Diplomarbeit im Fach Biochemie anfertigen wollen, müssen Biochemie als Viertes Fach wählen. In Zweifelsfällen ist der Prüfungsausschuss zu befragen.

(8) Die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen im Hauptstudium sollten durch zusätzliche Wahlveranstaltungen aus dem Bereich der Chemie oder benachbarter Fachgebiete in einem Umfang ergänzt werden, der etwa 10% des Studienvolumens in diesem Studienteil entspricht.

## § 11 Diplomprüfung

(1) Bei der Meldung zu den Fachprüfungen der Diplomprüfung sind nach § 16 Absatz 3 DPO folgende Nachweise vorzulegen:

1. Nachweise über die nachstehend aufgeführten Lehrveranstaltungen:  
in Physikalischer Chemie: ein Leistungsnachweis zu "Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene" und ein Teilnahmenachweis zum Praktikum "Apparative Methoden der Physikalischen Chemie",



- in Anorganischer Chemie: ein Leistungsnachweis zu "Anorganisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene" mit Vorlesung "Spezielle Anorganische Chemie I" und je ein Teilnahmenachweis zum Forschungspraktikum I und II, bzw. für Studenten, die ab dem WS 2006/2007 die Fortgeschrittenenausbildung in Anorganischer Chemie absolvieren: ein Leistungsnachweis zu den drei Pflichtvorlesungen in Anorganischer Chemie, ein Teilnahmenachweis für das Anorganisch-chemische Praktikum für Fortgeschrittene einschließlich des Seminars „Moderne Anorganische Chemie" und ein Teilnahmenachweis am „Forschungspraktikum Anorganische Chemie",
- in Organischer Chemie: ein Leistungsnachweis zu "Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene" und "Physikalische Methoden der Organischen Chemie" und ein Teilnahmenachweis zum Forschungspraktikum,
- im Vierten Fach Analytische Chemie: ein Leistungsnachweis zur Veranstaltung "Analytische Trennmethoden, analytische Strategie und Qualitätssicherung", ein Leistungsnachweis zur Veranstaltung "Spektroskopische Methoden, Elektrochemische Verfahren und Sensorik", ein Teilnahmenachweis zum Forschungspraktikum "Spektroskopische Methoden, Elektrochemische Verfahren und Sensorik" und ein Teilnahmenachweis zum Forschungspraktikum "Analytische Trennmethoden, analytische Strategie und Qualitätssicherung"
- im Vierten Fach Aufbau komplexer Wirkstrukturen: ein Leistungsnachweis zu einem der angebotenen Praktika mit zugehöriger Vorlesung und ein Leistungsnachweis zu einem der angebotenen Forschungspraktika;
- im Vierten Fach Betriebswirtschaft für Chemiker ein Leistungsnachweis zu dem Propädeutikum 1: Kosten und Leistungsrechnung/Controlling, ein Leistungsnachweis zu dem Propädeutikum 2: Buchführung und Jahresabschluss und je ein Teilnahmenachweis für die Veranstaltungen „Management operativer Funktionen" und „Management finanzieller Funktionen"
- im Vierten Fach Biochemie: ein Leistungsnachweis zum Biochemie-Grundkurs, ein Leistungsnachweis zum Biochemie Aufbaukurs I oder zum Biochemie Aufbaukurs II und ein Teilnahmenachweis zum Forschungspraktikum,
- im Vierten Fach Materialwissenschaften: je ein Leistungsnachweis zu einem der angebotenen Forschungspraktika I und II mit zugehöriger Vorlesung und ein Teilnahmenachweis zum Forschungspraktikum III mit zugehöriger Vorlesung;
- im Vierten Fach Theoretische Chemie: ein Leistungsnachweis zu einem der angebotenen Praktika mit zugehöriger Vorlesung und ein Leistungsnachweis zu einem der angebotenen Forschungspraktika;
2. ein Sachkundenachweis gemäß Chemikalienverbotsordnung,
  3. ein Teilnahmenachweis für die Veranstaltung „Kristallographie für Chemiker (Röntgenstrukturanalyse)“, bzw. für Studenten, die ab dem WS 2006/2007 stattdessen die Veranstaltung „Methoden der Strukturaufklärung der Anorganischen Chemie“ belegen, darüber einen Teilnahmenachweis.

(2) Die mündlichen Fachprüfungen finden in folgenden Prüfungsfächern statt:

1. Anorganische Chemie,
2. Organische Chemie,
3. Physikalische Chemie,
4. einem Vierten Fach, das die Kandidatin/der Kandidat aus den Fächern in § 10 Absatz 5 wählen kann.

Die Prüfung dauert in jedem Prüfungsfach in der Regel 30 Minuten.

- (3) Die Fachprüfungen beziehen sich auf die Inhalte der jeweils belegten Lehrveranstaltungen.
- (4) Die Fachprüfungen des mündlichen Teils der Diplomprüfung werden studienbegleitend abgelegt. Die empfohlenen Termine sind in § 17 Abs. 3 DPO Chemie ausgewiesen.
- (5) Auf die Möglichkeit des Freiversuchs (§ 22 Absatz 4 DPO bzw. § 93 Absätze 2 bis 7 HG abgedruckt im Anhang dieser Studienordnung) wird verwiesen.
- (6) Spätestens 4 Wochen nach Bestehen der letzten Fachprüfung soll die Kandidatin/der Kandidat mit der Diplomarbeit beginnen.

## § 12

### Diplomarbeit

- (1) In der Diplomarbeit soll die Kandidatin/der Kandidat unter Anleitung die Methode wissenschaftlicher Arbeit kennenlernen. Sie/Er soll darin zeigen, dass sie/er in der Lage ist, eine experimentelle oder theoretische Aufgabe aus dem Gebiet der Chemie nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbständig zu bearbeiten und deren Durchführung und die Ergebnisse darzustellen. Die Kandidatin/Der Kandidat kann Vorschläge für den Betreuer und das Thema machen.
- (2) Für die Anfertigung der Diplomarbeit sind ein Teil des achten und das neunte Fachsemester vorgesehen. Die Kandidatin/Der Kandidat belegt während dieser Zeit die Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Diplomarbeit beträgt höchstens sechs Monate. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um bis zu sechs Wochen verlängern.
- (3) Die Diplomarbeit kann von jeder/jedem in Forschung und Lehre tätigen Professorin/Professor oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Universität Münster angeregt und betreut werden. Die Diplomarbeit wird in der Regel im Rahmen einer Arbeitsgruppe des Anorganisch-Chemischen Instituts, des Organisch-Chemischen Instituts, des Instituts für Physikalische Chemie oder des Instituts für Biochemie erstellt. Sie darf mit Zustimmung des Prüfungsausschusses in einer Einrichtung außerhalb des Fachbereichs Chemie erstellt werden, wenn sie dort von einer/einem in Forschung und Lehre tätigen Professorin/Professor oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter des Fachbereichs Chemie der Universität Münster betreut werden
- (4) Der Richtwert für den Umfang der schriftlichen Arbeit beträgt 60 Seiten. Bei der Abgabe hat die Kandidatin/der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und Zitate kenntlich gemacht hat.
- (5) Die Diplomarbeit ist von der/dem Professorin/Professor oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter, die/der das Thema angeregt hat, innerhalb von 4 Wochen nach Abgabe der Arbeit zu begutachten und zu bewerten. Die Diplomarbeit wird außerdem von einer/einem zweiten Professorin/Professor oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter, die/der vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses nach Rücksprache mit der Betreuerin/dem Betreuer der Arbeit benannt wird, ebenfalls innerhalb von 4 Wochen nach Abgabe der Arbeit begutachtet und bewertet. Eine/Einer der beiden Gutachterinnen/Gutachter der Diplomarbeit muss Mitglied des Fachbereichs Chemie der Universität Münster gemäß § 6 Absatz 1 DPO sein.

**§ 13****Abschluss des Studiums und Zeugnis**

- (1) Über die bestandene Diplomprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt, das die einzelnen Noten für die mündlichen Fachprüfungen, das Thema und die Note der Diplomarbeit sowie die Gesamtnote enthält.
- (2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin/dem Kandidaten ein Diplom mit dem Datum des Zeugnisses und der Gesamtnote der Diplomprüfung ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades beurkundet.

**§ 14****Studienverlaufsplan**

- (1) Der Studienverlaufsplan ist der Studienordnung als Anhang beigegeben.
- (2) Der Studienverlaufsplan stellt einen zeitlich und inhaltlich zweckmäßigen Aufbau des Studiums dar. Er ermöglicht ein ordnungsgemäßes Studium innerhalb der vorgesehenen Studienzeiten. Dazu macht er detaillierte Angaben über die Lehrveranstaltungen und über die zeitliche Organisation des Studiums. Der Studienverlaufsplan muss nicht zwingend eingehalten werden; aus verschiedenen Gründen (z.B. Überfüllung von Veranstaltungen) kann sich ein abweichender zeitlicher Aufbau des Studiums als notwendig erweisen.

**§ 15****Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen-/Teilnehmerzahl**

Zu einer Reihe von Lehrveranstaltungen, insbesondere Praktika, die im Studienverlaufsplan gekennzeichnet sind, kann aus Mangel an Arbeitsplätzen nur eine beschränkte Anzahl von Teilnehmerinnen/Teilnehmern zugelassen werden. Die Zuständigkeit zur Begrenzung der Teilnehmerzahl auf Antrag der oder des Lehrenden liegt bei der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Chemie oder bei der oder dem von der Dekanin oder dem Dekan beauftragten Lehrenden. Interessentinnen/Interessenten, die von einer Lehrveranstaltung trotz Erfüllung der Voraussetzungen abgewiesen werden mussten, werden bei der nächsten derartigen Lehrveranstaltung bevorzugt berücksichtigt. Ferner soll solchen Bewerberinnen/Bewerbern Priorität gewährt werden, die nur noch die fragliche Lehrveranstaltung absolvieren müssen, um die Zulassungsvoraussetzungen zur Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung zu erfüllen.

**§ 16****Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen, studienbegleitende Fachprüfungen und die bestandene Diplom-Vorprüfung im Studiengang Diplom-Chemie an einer deutschen Universität oder einer gleichgestellten Hochschule werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt. Eine an der anderen Hochschule begonnene und noch nicht abgeschlossene Diplom-Vorprüfung oder mündliche Diplomprüfung kann an der Universität Münster nicht fortgesetzt werden. Dies gilt nicht für studienbegleitend abgelegte Prüfungen.

- (2) Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen deutschen, wissenschaftlichen Hochschulen werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten und Studienleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Rektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit kann die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) In staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten erworbene Leistungsnachweise werden, soweit sie gleichwertig sind, als Studien- oder Prüfungsleistungen von Amts wegen angerechnet. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit sind gemeinsame Beschlüsse der Kultusministerkonferenz und der Rektorenkonferenz zu beachten.
- (4) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung an dem Versuch Oberstufenkolleg Bielefeld in dem Wahlfach Chemie erbracht worden sind, werden als Studienleistungen auf das Grundstudium angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird.
- (5) Studienbewerberinnen/Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 68 Absatz 1 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studienleistungen des Grundstudiums und auf Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (6) Die Feststellung der Gleichwertigkeit nach den Absätzen 1 bis 5 obliegt, soweit nicht anders geregelt, dem Prüfungsausschuss oder einem vom Prüfungsausschuss Beauftragten. Soweit Vorleistungen für die Zulassung zu einer bestimmten Lehrveranstaltung erforderlich sind, liegt die Entscheidung bei der Leiterin/dem Leiter dieser Lehrveranstaltung.
- (7) Auskünfte werden auch in der Studienberatung (§ 17) erteilt.
- (8) Zur Anrechnung von Studienleistungen, die ab WS 2007/2008 ersatzweise im Bachelor bzw. Masterstudiengang Chemie erbracht werden können, siehe § 18 (Übergangsbestimmungen).

## **§ 17**

### **Studienberatung**

- (1) Die allgemeine Studienberatung für den Studiengang Diplom-Chemie wird von einer Hochschullehrerin/einem Hochschullehrer und/oder einer/einem wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter wahrgenommen, die/der vom Fachbereichsrat Chemie jeweils für wenigstens 2 Semester benannt wird. Die/Der Benannte/Benannten und ihre/seine Sprechzeiten werden im Vorlesungsverzeichnis und durch Aushang in den Chemischen Instituten bekanntgegeben.
- (2) Es wird dringend empfohlen, in allen Zweifelsfällen, insbesondere bei jedem Abweichen vom Studienverlaufsplan oder bei einem Wechsel des Studienganges, möglichst frühzeitig die Studienberatung aufzusuchen. In Prüfungsangelegenheiten ist die Rücksprache mit der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses notwendig.
- (3) Für Studienanfängerinnen/Studienanfänger wird zu Beginn jedes Wintersemesters eine

gemeinsame Besprechung mit Erläuterungen zum Studienverlaufsplan und zur Organisation der Lehrveranstaltungen der ersten Fachsemester durchgeführt. Darüber hinausgehen einführende Veranstaltungen auf Studienziele und -inhalte sowie berufsspezifische Fragen ein.

(4) Zur besseren Orientierung erstellt der Fachbereich einen Veranstaltungskommentar, der über die Ziele der einzelnen Lehrveranstaltungen, deren Zuordnung zum Studienverlaufsplan sowie über notwendige und wünschenswerte Vorkenntnisse Aufschluss gibt.

(5) Für weitere fachspezifische und organisatorische Hinweise stehen auch die Studienberatungen der Institute und der Fachschaftsvertretung Chemie zur Verfügung.

(6) Eine Beratung in allgemeinen Studienfragen erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Münster.

## **§ 18 Übergangsbestimmungen**

(1) Zu Übergangsbestimmungen und zur Novellierung zum Wintersemester 1999/2000 und zum Wintersemester 2006/2007 siehe § 28 DPO.

(2) Ein Studium im Studiengang Chemie mit Abschluss Diplom Chemie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster kann zum letzten Mal zum Wintersemester 2006/2007 aufgenommen werden. Die Veranstaltungen des Diplomstudienganges werden entsprechend dem Studienverlaufsplan mit diesem Studienjahrgang letztmalig durchgeführt. Der Diplomstudiengang wird im Folgejahr (zum WS 2007/2008) von einem Bachelor- und einem Masterstudiengang abgelöst.

Für Studierende, die durch Verzögerungen Veranstaltungen besuchen müssen, die nach dem Auslaufen der jeweiligen Veranstaltungen des Diplomstudienganges nicht mehr zur Verfügung stehen, werden ersatzweise Veranstaltungen des Bachelor- bzw. Masterstudienganges angeboten. Die Entsprechungen zwischen den Lehrveranstaltungen, Leistungs- und Teilnahmenachweisen des Diplomstudienganges einerseits und des Bachelor- bzw. Masterstudienganges andererseits sind im Anhang dieser Studienordnung in einer Konkordanzliste aufgeführt.

Aus dieser Liste ergibt sich auch die Anerkennungspraxis.

## **§ 19 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung in den "Amtlichen Bekanntmachungen" der westfälischen Wilhelms-Universität Münster am Tage nach Aushang in Kraft. Sie gilt ab dem Wintersemester 2006/2007 für alle Studierenden, die im Studiengang Diplom Chemie eingeschrieben sind.

## **§ 93 HG Freiversuch**

(1) Meldet sich ein Prüfling innerhalb der Regelstudienzeit zu dem in der Prüfungsordnung vorgesehenen Zeitpunkt und nach ununterbrochenem Studium zu einer Fachprüfung des

Hauptstudiums an und besteht er diese Prüfung nicht, so gilt sie als nicht unternommen (Freiversuch). Die Hochschulen können für Fachprüfungen des Grundstudiums den Freiversuch vorsehen. Ein zweiter Freiversuch ist ausgeschlossen. Sätze 1 und 2 gelten nicht, wenn die Prüfung aufgrund eines ordnungswidrigen Verhaltens, insbesondere eines Täuschungsversuchs, für nicht bestanden erklärt wurde.

(2) Bei der Berechnung des in Absatz 1 Satz 1 genannten Zeitpunktes bleiben Fachsemester unberücksichtigt und gelten nicht als Unterbrechung, während derer der Prüfling nachweislich wegen längerer schwerer Krankheit oder aus einem anderen zwingenden Grund am Studium gehindert war. Ein Hinderungsgrund ist insbesondere anzunehmen, wenn mindestens vier Wochen der Mutterschutzfrist in die Vorlesungszeit fallen. Für den Fall der Erkrankung ist erforderlich, dass der Prüfling unverzüglich eine amtsärztliche Untersuchung herbeigeführt hat und mit der Meldung das amtsärztliche Zeugnis vorlegt, das die medizinischen Befundtatsachen enthält, aus denen sich die Studienunfähigkeit ergibt.

(3) Unberücksichtigt bleibt auch ein Auslandsstudium bis zu drei Semestern, wenn der Prüfling nachweislich an einer ausländischen Hochschule für den Studiengang, in dem er die Freiversuchsregelung in Anspruch nehmen möchte, eingeschrieben war und darin Lehrveranstaltungen in angemessenem Umfang, in der Regel von mindestens acht Semesterwochenstunden, besucht und je Semester mindestens einen Leistungsnachweis erworben hat.

(4) Ferner bleiben Fachsemester in angemessenem Umfang, höchstens jedoch bis zu drei Semestern, unberücksichtigt, wenn der Prüfling nachweislich während dieser Zeit als Mitglied in gesetzlichen oder durch die Grundordnung vorgesehenen Gremien der Hochschule tätig war.

(5) Unberücksichtigt bleiben Studiengangsverzögerungen infolge einer Behinderung, höchstens jedoch bis zu vier Semestern.

(6) Wer eine Fachprüfung bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 5 bestanden hat, kann zur Verbesserung der Fachnote die Prüfung an derselben Hochschule einmal wiederholen. Der Antrag auf Zulassung ist zum nächsten Prüfungstermin zu stellen.

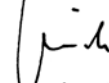
(7) Erreicht der Prüfling in der Wiederholungsprüfung eine höhere Punktzahl, so wird diese Punktzahl der Berechnung der Gesamtnote der Prüfungen zugrunde gelegt.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie vom 28. Juni 2006

Münster, den 29. September 2006

Der Rektor



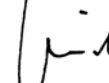
Prof. Dr. Jürgen Schmidt

---

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 29. September 2006

Der Rektor



Prof. Dr. Jürgen Schmidt

# Anhang 1

## Studienverlaufsplan

Die nachstehend verwendeten Abkürzungen bezeichnen:

V: Vorlesung

LN: Leistungsnachweis

Ü: Übung

TN: Teilnahmenachweis

S: Seminar

P: Praktikum

Die Zahlen bezeichnen Semesterwochenstunden (SWS), d.h. 1 SWS entspricht 14 Vorlesungsstunden pro Semester (siehe § 6 (6)). Die aufgeführten Semesterwochenstunden enthalten die zugehörigen Rüstzeiten.

### Grundstudium

#### 1. Semester (Wintersemester)

1.1	Vorlesung "Allgemeine Chemie" mit "Theoretischen Übungen zur Vorlesung Allgemeine Chemie"	5V	3Ü	LN
1.2	Einführungspraktikum "Allgemeine Chemie" mit "Theoretischen Übungen zum Einführungspraktikum Allgemeine Chemie"	2Ü	10P	LN
1.3	Vorlesung "Experimentalphysik I für Naturwissenschaftler"	4V	LN (s.2.5)	
1.4	Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme I" mit Übungen zur Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme I"	2V	2Ü	LN <sup>a)</sup>
1.5	Vorlesung "Analytische Chemie I"	2V		

<sup>a)</sup> ein Drittel der Übungspunkte sind nötig, um an der Klausur teilzunehmen

#### 2. Semester (Sommersemester)

2.1	Vorlesung "Anorganische Chemie"	3V		
2.2	"Anorganisch-Chemisches Grundpraktikum" mit "Theoretischen Übungen zum Anorganisch-Chemischen Grundpraktikum"	2Ü	12P	LN
2.3	Vorlesung "Analytische Chemie II"	1V		
2.4	"Quantitativ-Analytisches Praktikum" mit "Theoretischen Übungen zum Quantitativ-Analytischen Praktikum"	2Ü	10P	LN
2.5	Vorlesung "Experimentalphysik II für Naturwissenschaftler"	4V	LN (s.1.3)	
2.6	"Experimentelle Übungen in Physik" (Physikalisches Praktikum für Chemiker)	2P		TN

### 3. Semester (Wintersemester)

3.1	Vorlesung im "Integrierten Kurs Physikalische Chemie" mit Übungen zur Vorlesung im "Integrierten Kurs Physikalische Chemie"	6V	4Ü	LN
3.2	"Physikalisch-Chemisches Grundpraktikum"	10P		LN
3.3	Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme II" mit Übungen zur Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme II"	2V	2Ü	LN <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> ein Drittel der Übungspunkte sind nötig, um an der Klausur teilzunehmen

### 4. Semester (Sommersemester)

4.1	Experimentalvorlesung "Organische Chemie"	4V		LN
4.2	Vorlesung zum "Organisch-Chemischen Grundpraktikum" mit Übungen und "Organisch-Chemisches Grundpraktikum"	3V	2Ü	15P LN
4.3	Vorlesung "Einführung in die Biochemie I: Zellstruktur und Aufbau der Biomoleküle"		1V	
4.4	Vorlesung "Einführung in die Biochemie II: Grundlagen des Stoffwechsels"		1V	
4.5	Vorlesung "Toxikologie und Rechtskunde, Teil I"		1V	



# Hauptstudium

## 5. Semester (Wintersemester)

<b>Block ORGANISCHE Chemie (24 SWS)</b>			
Pflichtveranstaltungen der Organischen Chemie			
"Spezielle Organische Chemie I"	2V		
"Physikalische Methoden der Organischen Chemie" und "Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene"	3V 1Ü 1S	5P	LN
"Spezielle Organische Chemie II"	2V		
Wahlpflichtveranstaltungen der Organischen Chemie, (WPF-OC):			
Forschungspraktikum Organische Chemie	10 P		TN

oder

<b>Block ANORGANISCHE Chemie (23 SWS)</b>			
Pflichtvorlesungen der Anorganischen Chemie:			
A Chemie der Hauptgruppenelemente (2V)			
B Chemie der Übergangsmetalle (2V)	6V		LN
C Festkörperchemie (2V)			
Pflichtpraktikum und -seminar der Anorganischen Chemie:			
Seminar „Moderne Anorganische Chemie“ (2S)	2S	5P	TN
Anorganisch-chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (5P)			
Wahlpflichtveranstaltungen der Anorganischen Chemie:			
Forschungspraktikum Anorganische Chemie	10 P		TN

Methoden der Strukturaufklärung der Anorganischen Chemie	1S 1Ü		TN
--	-------	--	----

Und

"Vorlesung Toxikologie und Rechtskunde, Teil II"	1V		LN
--	----	--	----

und

Pflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie			
Physikalische Chemie (z.B. "Aufbau der Materie" oder eine andere Pflichtvorlesung)			
	2V		

und

**VIERTES FACH: Analytische Chemie (6 SWS)**

”Analytische Trennmethoden, analytische Strategie und  
Qualitätssicherung” mit Praktikum ”Analytische

Trennmethoden, analytische Strategie und Qualitätssicherung” 2V 4P LN

oder

**VIERTES FACH: Aufbau komplexer Wirkstrukturen  
(8 SWS)**

Vorlesungen zum ”Aufbau komplexer Wirkstrukturen”

mit Praktikum zum ”Aufbau komplexer Wirkstrukturen” 2V 1S 5P LN

oder

**VIERTES FACH: Betriebswirtschaft für Chemiker (6 SWS)**

a) Vorlesung ”Unternehmensverfassung und Strategie” 2V

b) Propädeutikum 1 ”Kosten- und Leistungsrechnung/  
Controlling” 4S LN

oder

**VIERTES FACH: Biochemie (10 SWS)**

Vorlesung I zum Grundkurs Biochemie 2V

Praktikum zum Grundkurs Biochemie 6P LN

Seminar zum Grundkurs Biochemie 2S

oder

**VIERTES FACH: Materialwissenschaften (8 SWS)**

Vorlesungen zur ”Materialwissenschaften” und

Forschungspraktikum I ”Materialwissenschaften” 2V 1S 5P LN

oder

**VIERTES FACH: Theoretische Chemie (8 SWS)**

Vorlesung zur ”Theoretischen Chemie” und

Praktikum ”Theoretische Chemie” 2V 1S 5P LN

Je zwei Vorlesungsstunden der 4. Fächer liegen in der Vorlesungszeit, die übrigen Veranstaltungen nach der Vorlesungszeit.

**6. Semester (Sommersemester)**

**Block PHYSIKALISCHE CHEMIE (21 SWS)**

Pflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie

Physikalische Chemie ("Reaktionskinetik" oder eine andere Pflichtvorlesung)

2V

"Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene"

2S 7P

LN

fachgebundene Wahlpflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie (WPF - PC):

Physikalische Chemie "Statistische Thermodynamik"

2V

oder

Physikalische Chemie "Chemische Bindung"

2V

und

fachgebundene Wahlpflichtpraktika in PC

"Apparative Methoden der Physikalischen Chemie"

(Auswahl aus verschiedenen Methoden)

2S 6P

TN

und

Vorlesung Toxikologie und Rechtskunde, Teil I

1V

(falls noch nicht im 4. Semester abgelegt)

und

**VIERTES FACH:****Analytische Chemie (6 SWS)**

"Spektroskopische Methoden, Elektrochemische Verfahren und Sensorik" und Forschungspraktikum

"Spektroskopische Methoden, Elektrochemische Verfahren und Sensorik"

2V 4P

LN

oder

**VIERTES FACH:****Biochemie (8 SWS)**

Vorlesung II zum Grundkurs Biochemie

2V

wahlweise Biochemie-Aufbaukurs I

1V 1S 4P

LN

oder Biochemie-Aufbaukurs II

1V 1S 4P

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Materialwissenschaften (8 SWS)**

Vorlesung zur "Materialwissenschaften" und

Forschungspraktikum II "Materialwissenschaften"

2V 1S 5P

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Theoretische Chemie (8 SWS)**

Vorlesung zur "Theoretischen Chemie" und

Praktikum "Theoretische Chemie"

2V 1S 5P

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Aufbau komplexer Wirkstrukturen (8 SWS)**

Vorlesungen zum "Aufbau komplexer Wirkstrukturen"

mit Forschungspraktikum "Aufbau komplexer Wirkstrukturen"

ren"

2V 1S 5P

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Betriebswirtschaft für Chemiker (4 SWS)**

Propädeutikum 2 "Buchführung und Jahresabschluss"

4V bzw. Ü

LN

Je zwei Vorlesungsstunden der 4. Fächer: Analytische Chemie, Biochemie und Materialwissenschaften liegen in der Vorlesungszeit, die übrigen Veranstaltungen nach der Vorlesungszeit.

## 7. Semester (Wintersemester)

<b>Block ANORGANISCHE Chemie (23 SWS)</b> (falls nicht im 5. Semester abgelegt)		
Pflichtvorlesungen der Anorganischen Chemie:	6V	LN
A Chemie der Hauptgruppenelemente (2V)		
B Chemie der Übergangsmetalle (2V)		
C Festkörperchemie (2V)		
Pflichtpraktikum und -seminar der Anorganischen Chemie:		
Seminar „Moderne Anorganische Chemie“ (2S)	2S 10P	TN
Anorganisch-chemisches Praktikum für Fortgeschrittene (5P)		
Wahlpflichtveranstaltungen der Anorganischen Chemie:		
Forschungspraktikum Anorganische Chemie	10 P	TN

Methoden der Strukturaufklärung der Anorganischen Chemie (falls nicht im 5. Semester abgelegt)	1S 1Ü	TN
---	-------	----

oder

<b>Block ORGANISCHE Chemie (24 SWS)</b> (falls nicht im 5. Semester abgelegt)		
Pflichtveranstaltungen der Organischen Chemie	2V	
„Spezielle Organische Chemie I“		
„Physikalische Methoden der Organischen Chemie“ und „Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene“	3V 1Ü 1S	5P LN
„Spezielle Organische Chemie II“	2 V	
Wahlpflichtveranstaltungen der Organischen Chemie (WPF-OC):		
Forschungspraktikum Organische Chemie	10 P	TN

und

Vorlesung Toxikologie und Rechtskunde, Teil II (falls nicht im 5. Semester abgelegt)	1V 1Ü	LN
---	-------	----

und

**VIERTES FACH:**

**Analytische Chemie (6 SWS)**

(falls nicht im 5. Semester abgelegt)

”Analytische Trennmethode, analytische  
Strategie und Qualitätssicherung” mit Praktikum

”Analytische Trennmethode, analytische  
Strategie und Qualitätssicherung”

2V 4P

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Aufbau komplexer Wirkstrukturen (8 SWS)**

(falls nicht im 5. Semester abgelegt)

Vorlesungen zum ”Aufbau komplexer Wirkstrukturen”

mit Praktikum zum ”Aufbau komplexer Wirkstrukturen”

2V 1S 5P

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Betriebswirtschaft für Chemiker (4 SWS oder 8 SWS)**

Vorlesung ”Routinemanagement”

2V

Vorlesung ”Innovationsmanagement” und

2V

(falls nicht im 5. Semester abgelegt)

Propädeutikum I ”Kosten und

Leistungsrechnung/Controlling

4S

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Materialwissenschaften (8 SWS)**

(falls nicht im 5. Semester abgelegt)

Vorlesungen zur ”Materialwissenschaften” und

Forschungspraktikum I ”Materialwissenschaften”

2V 1S 5P

LN

oder

**VIERTES FACH:**

**Theoretische Chemie (8 SWS)**

(falls nicht im 5. Semester abgelegt)

Vorlesung zur "Theoretischen Chemie" und

Praktikum "Theoretische Chemie"

2V 1S 5P LN

## 8. Semester (Sommersemester)

### **VIERTES FACH:**

#### **Analytische Chemie (12 SWS)**

Forschungspraktikum "Analytische Trennmethode, analytische Strategie und Qualitätssicherung"	1S 5P	TN
Forschungspraktikum "Spektroskopische Methoden, Elektrochemische Verfahren und Sensorik"	1S 5P	TN

oder

### **VIERTES FACH:**

#### **Aufbau komplexer Wirkstrukturen (8 SWS)**

Forschungspraktikum "Aufbau komplexer Wirkstrukturen"	1S 7P	TN
---	-------	----

oder

### **VIERTES FACH:**

#### **Betriebswirtschaft für Chemiker (10 SWS)**

Vorlesung "Management operativer Funktionen" mit Übung	2V 2Ü	TN
Vorlesung "Management finanzieller Funktionen" mit Übung	2V 2Ü	TN
Seminar mit Exkursion	2S	

oder

### **VIERTES FACH:**

#### **Biochemie (6 SWS)**

Forschungspraktikum Biochemie	6P	TN
-------------------------------	----	----

oder

### **VIERTES FACH:**

#### **Materialwissenschaften (8 SWS)**

Vorlesung zur "Materialwissenschaften" und Forschungspraktikum III "Materialwissenschaften"	2V 1S 5P	TN
--	----------	----

oder

### **VIERTES FACH:**

#### **Theoretische Chemie (8 SWS)**

Vorlesung zur "Theoretischen Chemie" und Forschungspraktikum "Theoretische Chemie"	1S 7P	TN
---	-------	----



## Anhang 2

### Prüfungsfächer

#### Anorganische Chemie (23 SWS)

- a) Pflichtvorlesungen der Anorganischen Chemie** 6V LN
- A „Chemie der Hauptgruppenelemente“ (2V)
  - B „Chemie der Übergangsmetalle“ (2V)
  - C „Festkörperchemie“ (2V)
- b) Pflichtseminar und -praktikum der Anorganischen Chemie** 2S 5P LN
- Seminar „Moderne Anorganische Chemie“ (2S)
  - „Anorganisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene“ (5P)
- c) fachgebundene Wahlpflichtveranstaltung der Anorganischen Chemie** 10P TN
- Forschungspraktikum: Ein Teilgebiet des Angebots aus:  
Molekülchemie der Hauptgruppenelemente / Metallorganische Chemie / Koordinationchemie der Übergangsmetalle / Bioanorganische Chemie / Oberflächenchemie / Elektrochemie / Festkörperchemie / Strukturchemie
- d) Methoden der Strukturaufklärung der Anorganischen Chemie** 1S 1Ü TN

#### Organische Chemie (24 SWS)

- a) Pflichtveranstaltungen der Organischen Chemie**
- „Spezielle Organische Chemie I“ 2V
  - „Physikalische Methoden der Organischen Chemie“ und „Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene“ 3V 1S 1Ü 5P LN
  - „Spezielle Organische Chemie II“ 2V
- b) fachgebundene Wahlpflichtveranstaltungen der Organischen Chemie (WPF-OC)**
- Forschungspraktikum: Ein Teilgebiet des Angebots aus Organometallchemie und Katalyse / Organische Elektrochemie / Stereoselektive Synthese / Naturstoffchemie / Bioorganische Chemie / Physikalisch-Organische Chemie / Spektroskopische Verfahren / Theoretische Organische Chemie 10P TN

#### Physikalische Chemie (23 SWS)

- a) Pflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie**
- Physikalische Chemie III (Reaktionskinetik) 2V
  - Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene 2S 7P LN
  - Physikalische Chemie IV (Aufbau der Materie) 2V

## b) fachgebundene Wahlpflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie (WPF-PC)

	Physikalische Chemie Va (Statistische Thermodynamik)	2V		
oder	Physikalische Chemie Vb (Chemische Bindung)	2V		
	Apparative Methoden der Physikalischen Chemie, Auswahl aus Methoden: Spektroskopie, Festkörper, Festkörperoberflächen, Biophysikalische Chemie	2S	6P	TN
	Sensorik			
	Neutronenstreuung			

## Viertes Fach (24 SWS)

Aus den aufgelisteten Wahlpflichtveranstaltungen der 4. Fächer sind Blöcke von Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 24 SWS pro 4. Fach auszuwählen. Eine Doppelbelegung von Veranstaltungen (z.B. im Rahmen von WPF-AC, WPF-OC oder WPF-PC) ist nicht möglich.

## Analytische Chemie

- 1) Analytische Trennmethoden, analytische Strategie und Qualitätssicherung 1V 1S 4P LN
- 2) Spektroskopische Methoden, Elektrochemische Verfahren und Sensorik 1V 1S 4P LN
- 3) Analytisches Forschungspraktikum:  
Spektroskopische Methoden, elektrochemische Verfahren und Sensorik  
(entsprechend dem aktuellen Angebot) 1S 5P TN
- 4) Analytisches Forschungspraktikum:  
Analytische Trennmethoden, analytische Strategie und Qualitätssicherung  
(entsprechend dem aktuellen Angebot) 1S 5P TN

In Absprache mit einem für das Fach Analytische Chemie zuständigen Hochschullehrer kann ein Forschungspraktikum auch bei einem anderen Institut der Universität, an einer anderen Hochschule, an einer Behörde, bei einem Industrieunternehmen oder einem ausländischen Forschungsinstitut durchgeführt werden.

## Aufbau komplexer Wirkstrukturen

1. Vorlesungen zum "Aufbau komplexer Wirkstrukturen" aus nachstehendem Angebot als Teile der Praktika  
Selektive Synthese (2 V)  
Katalyse (1 V)  
Bioorganische und Bioanorganische Chemie (2V)  
Synthese und Eigenschaften von anorganischen  
und organischen Polymeren (1 V)  
Organische und anorganische Wirkstoffe (1 V)  
Industrielle Synthesechemie (1 V)

und/oder andere Vorlesungen aus dem aktuellen Angebot.

## 2. Praktika zum "Aufbau komplexer Wirkstrukturen"

Forschungspraktikum	2V 1S 9P	LN
Praktikum	2V 2S 8P	LN

Die Praktika werden entweder als Forschungspraktikum (auch geteilt in zwei Forschungspraktika zu je 1V 1S 4P) oder als methodisches Kurspraktikum (auch geteilt in zwei Praktika zu je 1V 1S 4P) nach aktuellem Angebot gestaltet. Die Forschungspraktika werden in einem organischen und/oder anorganischen Arbeitskreis im Bereich "Aufbau komplexer Wirkstrukturen" abgelegt.

In Absprache mit einem Hochschullehrer am Organisch-Chemischen oder Anorganisch-Chemischen Institut kann ein Forschungspraktikum bei einem Industrieunternehmen oder an einer ausländischen Forschungseinrichtung durchgeführt werden.

## Betriebswirtschaft für Chemiker

1) Vorlesungen			
Unternehmensverfassung und Strategie	2V		
Routinemanagement	2V		
Innovationsmanagement	2V		
Management operativer Funktionen mit Übung	2V 2Ü	TN	
Management finanzieller Funktionen mit Übung	2V 2Ü	TN	
2) Propädeutika			
Kosten- und Leistungsrechnung/Controlling	4S	LN	
Buchführung und Jahresabschluss	4S	LN	
3) Seminare und Exkursionen	2S		

## Biochemie

1) Biochemie-Grundkurs	4V 2S 6P	LN	
Vorlesung Biochemie und Molekularbiologie			
Seminar zum biochemischen Grundkurs			
Biochemischer Grundkurs			
2) Biochemie-Aufbaukurs I	1V 1S 4P	LN	
Spezialvorlesung Gentechnik			
Seminar zum Fortgeschrittenenkurs Gentechnik			
Fortgeschrittenenkurs Gentechnik			
oder			
Biochemie-Aufbaukurs II	1V 1S 4P	LN	
Spezialvorlesung Biotechnologie			
Seminar zum Fortgeschrittenenkurs Biotechnologie			
Fortgeschrittenenkurs Biotechnologie			
3) Forschungspraktikum	6P	TN	

## Materialwissenschaften

- 1) Vorlesungen zur Materialwissenschaften 2V  
(aus den nachfolgend aufgelisteten Veranstaltungen müssen Vorlesungen im Umfang von 6 SWS belegt werden, davon gehören je 2 SWS zu den Forschungspraktika):
- Fehlordnung, Diffusion und Reaktion in festen Stoffen (2V)
  - Nichtelektronische und elektronische Eigenschaften fester Stoffe (2V)
  - Struktur und Eigenschaften fester Stoffe (2V)
  - Präparative Methoden der Festkörperchemie (2V)
  - Physikalische Charakterisierung von Materialien (2V)
  - Defekte und Mikrostruktur (2V)
- und/oder weitere Vorlesungen nach aktuellem Angebot.
- 2) Praktika
- |                             |          |    |
|-----------------------------|----------|----|
| Forschungspraktikum I       | 2V 1S 5P | LN |
| Forschungspraktikum II      | 2V 1S 5P | LN |
| und Forschungspraktikum III | 2V 1S 5P | TN |

mit Inhalten aus

- Physikalisch-Chemische Materialwissenschaften
- Strukturanalyse mit Beugungs- und abbildenden Methoden
- Präparation und Charakterisierung von Festkörpern

## Theoretische Chemie

- 1) Vorlesungen 2V  
(aus den nachstehend aufgeführten Veranstaltungen müssen Vorlesungen im Umfang von 6 SWS belegt werden, davon gehören je 2 SWS zum Praktikum und Forschungspraktikum):
- Methoden der Theoretischen Chemie
  - Anwendungen quantenchemischer Rechenmethoden (Computational Chemistry)
  - Kraftfeldmethoden und moleküldynamische Simulationen
  - Strukturchemie
  - Grundlagen der Quantenmechanik
  - Physikalische Chemie fester Stoffe
- und weitere Vorlesungen nach aktuellem Angebot.
- 2) Praktikum "Theoretische Chemie" 2V 2S 6P LN  
Wahl eines der angebotenen Praktika:
- Theoretische Organische Chemie,
  - Computational Chemistry,
  - Strukturanalytik,
- und/oder weitere Praktika nach aktuellem Angebot.
- 3) Forschungspraktikum "Theoretische Chemie" 2V 2S 8P LN  
(aktive Mitarbeit in einem Arbeitskreis der "Theoretischen Chemie")

In Absprache mit einem Hochschullehrer kann das Forschungspraktikum (3) auch an einer externen Forschungseinrichtung (auch im Ausland) durchgeführt werden.

## Anhang 3

### Konkordanz Diplomstudiengang Chemie versus BsC/MS-Chemie

Die nachfolgende Übersicht enthält links die Veranstaltungen des Diplomstudiengangs Chemie und rechts die nach Beendigung des Diplomstudienganges mit dem Studierendenjahrgang Studienbeginn WS 2007/2008 ersatzweise zu studierenden Äquivalente aus den Studiengängen Bachelor of Science Chemie und Master Chemie. „LN“ bedeutet dabei, dass der im entsprechenden Modul vorgesehene Leistungsnachweis zu erbringen ist, „separater LN“ bedeutet, dass nicht das ganze genannte Modul, sondern die näher bezeichneten Teile daraus zu studieren sind und der Leistungsnachweis für die Studierenden der Diplomstudienganges sich von den Modulprüfungen des Bachelor-of-Science-Chemie- und Master-Chemie-Studienganges unterscheidet.

	<u>Diplomstudiengang Chemie</u>	<u>Äquivalente aus den Studiengängen Bachelor of Science Chemie und Master Chemie</u>
1. Semester (Wintersemester)		
1.1	Vorlesung „Allgemeine Chemie“ mit „Theoretischen Übungen zur Vorlesung Allgemeine Chemie“ 5 V + 3 Ü <span style="float: right;">LN</span>	aus BSc-Modul „Allgemeine Chemie“ VL 4 + SE 3 + Ü 2  <span style="float: right;">separater LN</span>
1.2	Einführungspraktikum „Allgemeine Chemie“ mit „Theoretischen Übungen zum Einführungspraktikum Allgemeine Chemie“ 2 Ü + 10 P <span style="float: right;">LN</span>	aus BSc-Modul „Allgemeine Chemie“ PR 8  <span style="float: right;">separater LN</span>
1.3	Vorlesung „Experimentalphysik I für Naturwissenschaftler“ 4 V <span style="float: right;">LN</span>	Physik-Modul für Chemiker  <span style="float: right;">LN</span>
1.4	Vorlesung „Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme I“ 2V + 2 Ü <span style="float: right;">LN</span>	Mathematische Methoden für Naturwissenschaftler (VL 3 + SE 2)  <span style="float: right;">LN</span>
1.5	Vorlesung „Analytische Chemie I“ 2 V	zusammen mit 2.3 und 2.4

2. Semester (Sommersemester)		
2.1	Vorlesung "Anorganische Chemie" 3 V	aus BSc-Modul „Grundlagen der Anorganischen Chemie“: Anorganische Chemie I VL 6 + SE 2
2.2	"Anorganisch-Chemisches Grundpraktikum" mit "Theoretischen Übungen zum Anorganisch-Chemischen Grundpraktikum" 2 Ü + 12 P <span style="float: right;">LN</span>	aus BSc-Modul „Grundlagen der Anorganischen Chemie“: Anorganische Chemie I PR 6  <b>LN (über 2.1 und 2.2)</b>
2.3	Vorlesung "Analytische Chemie II" 1 V	aus BSc-Modul "Moderne Analytische Methoden (Instrumentelle Analytik)" VL 4 + SE 1
2.4	"Quantitativ-Analytisches Praktikum" mit "Theoretischen Übungen zum Quantitativ-Analytischen Praktikum" 2 Ü + 10 P <span style="float: right;">LN</span>	aus BSc-Modul "Moderne Analytische Methoden (Instrumentelle Analytik)" PR 5  <b>separater LN</b>
2.5	Vorlesung "Experimentalphysik II für Naturwissenschaftler" 4 V + <span style="float: right;">LN</span>	Physik-Modul für Chemiker (siehe 1.3) <span style="float: right;">LN</span>
2.6	"Experimentelle Übungen in Physik" (Physikalisches Praktikum für Chemiker) 2 P <span style="float: right;">TN</span>	Physik-Modul für Chemiker  <span style="float: right;">TN</span>

3. Semester (Wintersemester)		
3.1	Vorlesung im "Integrierter Kurs Physikalische Chemie" mit Übungen zur Vorlesung im "Integrierten Kurs Physikalische Chemie" 6 V + 4 Ü LN	aus BSc-Modul Physikalische Chemie: „Physikalische Chemie I“ (Thermodynamik) VL 4 + SE 2  separater LN
3.2	"Physikalisch-Chemisches Grundpraktikum" 10 P LN	aus BSc-Modul „Physikalische Chemie: Physikalische Chemie I“ (Thermodynamik) PR 8 separater LN
3.3	Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme II" mit Übungen zur Vorlesung "Einführung in die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme II" 2 V + 2 Ü LN	aus BSc-Modul „Theoretische Grundlagen der Chemie“: Mathematische Methoden der Quantenmechanik VL 1 + SE 1  separater LN

4. Semester (Sommersemester)		
4.1	Experimentalvorlesung "Organische Chemie" 4V <b>LN</b>	aus BSc-Modul „Grundlagen der Organischen Chemie“: Organische Chemie I und II VL 8 <b>separater LN</b>
4.2	Vorlesung zum "Organisch-Chemisches Grundpraktikum" mit Übungen und "Organisch-Chemisches Grundpraktikum" 3 V + 2 Ü + 15 P <b>LN</b>	aus BSc-Modul „Grundlagen der Organischen Chemie“: Organische Chemie I und II PR 10 <b>separater LN</b>
4.3	Vorlesung "Einführung in die Biochemie I: Zellstruktur und Aufbau der Biomoleküle" 1 V	aus BSc-Modul „Biochemie und Biophysikalische Chemie“: Biochemie VL 4
4.4	Vorlesung "Einführung in die Biochemie II: Grundlagen des Stoffwechsels" 1 V	Zusammen mit 4.3
4.5	Vorlesung "Toxikologie und Rechtskunde, Teil 1" 1 V	aus BSc-Modul „Toxikologie/Rechtskunde“: Toxikologie VL 1 (LN zusammen mit 5.2)



5. Semester (Wintersemester) (alternativ im 7. Semester)		
5.1	<p><b>Block Organische Chemie (24 SWS)</b> Pflichtveranstaltungen der Organischen Chemie</p> <p>“Spezielle Organische Chemie I“ 2 V “Physikalische Methoden der Organischen Chemie“ und “Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene“ 3 V + 1 Ü + 1 S + 5 P                      <b>LN</b></p> <p>“Spezielle Organische Chemie II“ 2 V</p> <p>Wahlpflichtveranstaltungen der Organischen Chemie (WPF-OC): Forschungspraktikum Organische Chemie 10 P    <b>TN</b></p>	<p>Aus BSc-Modul „Moderne Synthesechemie“: Organische Chemie III VL 3 + PR 8</p> <p>Aus Masterstudiengang Chemie Modul „Organische Chemie“ VL 2 + PR 6                                      <b>TN</b></p>
5.2	<p>“Vorlesung Toxikologie und Rechtskunde, Teil II 1 V    <b>LN</b></p>	<p>aus BSc-Modul „Toxikologie/Rechtskunde“: Rechtskunde VL 1    zusammen mit 4.5: <b>LN</b></p>
5.3	<p>Pflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie Physikalische Chemie (z. B. “Aufbau der Materie“ oder eine andere Pflichtvorlesung) 2 V</p>	<p>zusammen mit 6.1</p>

6. Semester (Sommersemester)	
6.1	<p><b>Block Physikalische Chemie (21 SWS)</b> Pflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie Physikalische Chemie ("Reaktionskinetik" oder eine andere Pflichtvorlesung) 2 V "Physikalisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene" 2 S + 7 P <span style="float: right;">LN</span></p> <p>Fachgebundene Wahlpflichtveranstaltungen der Physikalischen Chemie (WPF – PC): Physikalische Chemie "Statistische Thermodynamik" 2 V oder Physikalische Chemie "Chemische Bindung" 2 V und fachgebundene Wahlpflichtpraktika in PC „Apparative Methoden der Physikalischen Chemie“ (Auswahl aus verschiedenen Methoden) 2 S + 6 P <span style="float: right;">TN</span></p>
	<p>aus BSc-Modul „Physikalische und Technische Chemie“: Physikalische Chemie III (Transport, Festkörper, statistische Thermodynamik) VL 2 + PR 8 aus BSc-Modul „Theoretische Grundlagen der Chemie“: Physikalische Chemie II (Quantenmechanik + Spektroskopie) VL 3 <span style="float: right;">ein gemeinsamer LN</span></p> <p>aus Masterstudiengang Chemie Modul „Physikalische Chemie“ VL 2 + PR 6 <span style="float: right;">TN</span></p>

7. Semester (Wintersemester) (alternativ im 5. Semester)		
7.1	<p><b>Block Anorganische Chemie (23 SWS)</b> Pflichtveranstaltungen der Anorganischen Chemie: Chemie der Hauptgruppenelemente 2 V Chemie der Übergangsmetalle 2 V Festkörperchemie 2 V über die Vorlesungsinhalte ein <b>LN</b></p> <p>Seminar „Moderne Anorganische Chemie“ 2S Anorganisch-Chemisches Fortgeschrittenpraktikum 5 P</p> <p>Wahlpflichtveranstaltungen der Anorganischen Chemie: Forschungspraktikum 10 P <b>TN</b></p>	<p>aus BSc-Modul „Moderne Synthesechemie“: Anorganische Chemie III VL 3 + PR 8 <b>LN</b></p> <p>aus Masterstudiengang Chemie Modul „Anorganische Chemie“ VL 2 + PR 6 <b>TN</b></p>
7.2	<p>Methoden der Strukturaufklärung der Anorganischen Chemie 1 V + 1 Ü <b>TN</b></p>	<p>Zusammen für 5.1 (Teil Physikalische Methoden der Organischen Chemie) und 7.2: aus BSc-Modul „Strukturaufklärung“: Methoden der Strukturaufklärung in Anorganischer und Organischer Chemie insgesamt ein <b>TN</b></p>

ab dem 5. Semester

4. Fach

eines der folgenden 4. Fächer:

- Analytische Chemie (6 SWS)

“Analytische Trennmethode, analytische Strategie und Qualitätssicherung“ mit Praktikum “Analytische Trennmethode, analytische Strategie und Qualitätssicherung“ 2 V + 4 P **LN**

- Aufbau komplexer Wirkstrukturen (8 SWS)

Vorlesungen zum “Aufbau komplexer Wirkstrukturen“ mit Praktikum zum “Aufbau komplexer Wirkstrukturen“ 2 V + 1 S + 5 P **LN**

- Betriebswirtschaft für Chemiker (4 SWS oder 8 SWS)

Vorlesung “Routinemanagement“ 2 V  
Vorlesung “Innovationsmanagement“ und Propädeutikum I “Kosten und Leistungsrechnung/Controlling“ 4 S

**LN**

- Materialwissenschaften (8 SWS)

Vorlesung zur “Materialwissenschaften“ und Forschungspraktikum I “Materialwissenschaften“ 2 V + 1 S + 5 P **LN**

- Theoretische Chemie (8 SWS)

Vorlesung zur “Theoretischen Chemie“ und Praktikum “Theoretische Chemie“ 2 V + 1 S + 5 P **LN**

Auswahl eines Moduls aus dem Masterstudiengang Chemie (jeweils VL 4 + PR 6):

- Biochemie
- Materialchemie
- Theoretische Chemie
- Biotechnologie und Chemische Technologie
- Analytische Chemie
- Wirtschaftswissenschaften
- Medizinische Chemie
- Grenzflächen und Kolloide

im gewählten Modul ist zu erbringen: ein **LN**

<b>Abschluss</b>		
	Diplomvorprüfungen in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie und Physik	studienbegleitend nach Abschluss der TN und LN im jeweiligen Fach, wie bisher <sup>*)</sup>
	Diplomprüfungen in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie, sowie im 4. Fach	studienbegleitend nach Abschluss der TN und LN im jeweiligen Fach, wie bisher
	Diplomarbeit	wie bisher

\*) zur Anmeldung zum Vordiplom in Physikalischer Chemie genügen die unter 3.1 und 3.2 genannten Leistungsnachweise. Die im Diplomstudiengang weiter geforderten elementaren Kenntnisse in Quantenmechanik, Spektroskopie, Reaktionskinetik und Transporteigenschaften sind zwar nicht Bestandteil der genannten Leistungsnachweise, aber auch Gegenstand der Vordiplomprüfung.