

## Fachbereich Chemie

Bearbeiter: Dr. Ulrich Jentschura  
 Fachbereich Chemie, Tel.: 838-53 40  
 Wolfgang Röcke  
 ZUV, Referat V B, Tel.: 838-73 520

### Studienordnung für den Diplomstudiengang Chemie an der Freien Universität Berlin

Aufgrund von § 71, Absatz 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerIHG) vom 12. Oktober 1990 (GVBl. S. 2165) zuletzt geändert am 3. Januar 1995 (GVBl. S. 1) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie am 27. Juli 1995 folgende Studienordnung erlassen:

#### Inhalt

#### I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Beschreibung des Faches, des Berufsfeldes und der Tätigkeitsmerkmale
- § 3 Vertretung des Faches an der Freien Universität Berlin, Ausbildungsbereiche
- § 4 Eingangsvoraussetzungen
- § 5 Ausbildungsziele
- § 6 Allgemeine Ausbildungsinhalte
- § 7 Ausbildungsformen
- § 8 Prüfungen, Leistungsnachweise, Erfolgskontrollen
- § 9 Studienberatung
- § 10 Arbeitsbelastung der Studierenden
- § 11 Ausbildungsgliederung und Studiendauer

#### II. Grundstudium

- § 12 Ziele und Verlauf des Grundstudiums
- § 13 Ausbildung in Allgemeiner, Anorganischer und Analytischer Chemie
- § 14 Ausbildung in Mathematik
- § 15 Ausbildung in Physik
- § 16 Ausbildung in Physikalischer Chemie
- § 17 Ausbildung in Organischer Chemie
- § 18 Ausbildung im fakultativen Bereich
- § 19 Diplomvorprüfung

#### III. Hauptstudium

- § 20 Ziele und Organisation des Hauptstudiums
- § 21 Pflichtlehrveranstaltungen im Fach Anorganische Chemie
- § 22 Pflichtlehrveranstaltungen im Fach Organische Chemie
- § 23 Pflichtlehrveranstaltungen im Fach Physikalische Chemie/Mathematik
- § 24 Viertes Fach
- § 25 Spezielle und fakultative Lehrveranstaltungen sowie Exkursion
- § 26 Diplomprüfung

#### IV. Schlußbestimmungen

- § 27 Übergangsregelung und Inkrafttreten

#### Anhang

## I Allgemeines

### § 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der gültigen Diplomprüfungsordnung (gem. § 24 Abs. 3 BerIHG) die wissenschaftliche Ausbildung im Fach Chemie an der Freien Universität Berlin bis zu ihrem Abschluß mit dem Diplom.

### § 2 Beschreibung des Faches, des Berufsfeldes und der Tätigkeitsmerkmale

(1) Die Chemie erforscht die Struktur, Eigenschaften und Umwandlung von Stoffen. Die Ergebnisse chemischer Forschung sind für die wissenschaftliche Chemie, für die anderen Naturwissenschaften, für die Technik, die Medizin und die moderne Industriegesellschaft insgesamt bedeutungsvoll.

(2) In der Chemie stehen heute nach wie vor präparative Aspekte, nämlich die Isolierung, Synthese und Abwandlung von Naturstoffen und die Synthese neuer Stoffe, im Mittelpunkt des Interesses. Genauso wichtig sind aber auch die genaue Kenntnis der Struktur und des Reaktionsgeschehens in atomaren Dimensionen und schließlich die theoretische Durchdringung der beobachteten Phänomene mit Hilfe qualitativer und quantitativer Modelle.

(3) Chemiker/Chemikerinnen sind insbesondere in der chemischen Industrie und in anderen Bereichen der Wirtschaft, im öffentlichen Dienst, an außeruniversitären Forschungsanstalten, an den Hochschulen und in freien Berufen tätig.

(4) Außer in der Forschung sind Industriechemiker/-chemikerinnen in analytischen Laboratorien, in der Verfahrenstechnik, Produktion und Anwendung, im Patent- und Dokumentationsbereich und im kaufmännischen Sektor tätig. Chemiker/Chemikerinnen arbeiten auch in den Aufsichts- und Prüfungsämtern im Bereich Umweltschutz, Verbraucherschutz (Lebensmittel, Arzneimittel), Materialprüfung usw. . An den wissenschaftlichen Hochschulen und Fachhochschulen sind Chemiker/Chemikerinnen in den naturwissenschaftlichen, medizinischen und technischen Fachbereichen in Forschung und Lehre tätig.

(5) Für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit ist eine gründliche wissenschaftliche Ausbildung erforderlich, die den Chemiker/die Chemikerin befähigt, der raschen experimentellen und theoretischen Entwicklung der Chemie zu folgen und die Fortschritte für die Berufspraxis zu nutzen. Für jeden Chemiker/jede Chemikerin ist die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten notwendig. Diese Fähigkeit wird durch das Studium gemäß den Anforderungen dieser Ordnung erworben und durch den erfolgreichen Abschluß der Diplomprüfung gemäß den Bestimmungen der Diplomprüfungsordnung nachgewiesen. Im Hinblick auf die beruflichen Anforderungen und entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten ist jedoch häufig die Promotion die entscheidende Einstellungsvoraussetzung.

(6) Für den Chemiker/die Chemikerin ist handwerkliches Geschick unerlässlich: Experimentelle Arbeitstechniken vom Mikromaßstab bis zum Technikumsmaßstab, verbunden mit modernen Entwicklungen der Meßtechnik, gehören zu seinem/ihrer beruflichen Rüstzeug.

(7) Angesichts der Dynamik der Entwicklung des Faches und der ständig wachsenden Verflechtung der Chemie mit anderen Naturwissenschaften, mit der Medizin und technischen Disziplinen wird von den Chemikern/Chemikerinnen weiterhin ein besonders hohes Maß an Flexibilität und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern/Wissenschaftlerinnen anderer Disziplinen erwartet.

## § 3

**Vertretung des Faches an der Freien Universität Berlin,  
Ausbildungsbereiche**

(1) Das Fach Chemie ist an der Freien Universität Berlin mit allen wichtigen Fachgebieten mit Ausnahme der "Technischen Chemie" vertreten. Die im Fachbereich Chemie vertretenen einzelnen Fachgebiete sind in Instituten organisatorisch zusammengefaßt, und zwar gegenwärtig im

- Institut für Anorganische und Analytische Chemie
- Institut für Organische Chemie
- Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
- Institut für Kristallographie
- Institut für Biochemie (eigener Studiengang mit eigener Diplomprüfungs- und Studienordnung)

(2) Mit Ausnahme der im Fachbereich Chemie angebotenen Fachgebiete sowie Mathematik fällt die im Rahmen des Chemiestudiums notwendige Ausbildung in anderen Fächern in die Kompetenz der jeweiligen Fachbereiche.

## § 4

**Eingangsvoraussetzungen**

(1) Das Chemiestudium kann unter den für die Freie Universität Berlin allgemein geltenden Voraussetzungen aufgenommen und durchgeführt werden. Zusätzliche spezielle Qualifikationen sind nicht erforderlich.

(2) Gute Grundkenntnisse in den Fächern Chemie, Physik, Mathematik, gute Sprachkenntnisse in Englisch, aber auch gutes sprachliches Ausdrucksvermögen in Deutsch begünstigen einen Studienerfolg.

## § 5

**Ausbildungsziele**

(1) Die Ausbildung des Chemikers/der Chemikerin muß den Erfordernissen des Berufes in den verschiedenen Bereichen des Berufsfeldes entsprechen. Die Tätigkeitsmerkmale des Chemikers/der Chemikerin erfordern in der Ausbildung insbesondere in erheblichem Umfang die Vermittlung praktischer Fähigkeiten. Während des Studiums soll der/die Studierende in die Methoden zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie zur Behandlung und Lösung chemischer Probleme eingeführt werden und neben den praktischen auch die theoretischen Fähigkeiten zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten erwerben. Die Ausbildung sollte so gestaltet sein, daß der Chemiker/die Chemikerin grundsätzlich in allen Bereichen des Tätigkeitsfeldes arbeiten kann und insbesondere die Fähigkeit gefördert wird, sich schnell und selbständig in neue Gebiete einzuarbeiten.

(2) In einem **ersten** Studienabschnitt (Grundstudium) soll der/die Studierende in die Grundlagen der Chemie sowie in die für dieses Fach typische Methodik eingeführt werden und dabei die Fähigkeit erwerben, Problemlösungen mit bekannten Methoden theoretisch und praktisch nachzuvollziehen. In einem **zweiten** Studienabschnitt (Hauptstudium) soll der Student/die Studentin seine/ihre Fachkenntnisse vertiefen, einen Einblick in die modernen Aspekte seines/ihrer Faches erhalten und schließlich in der Lage sein, Probleme aus dem Bereich der Chemie theoretisch und praktisch unter Anleitung zu bearbeiten.

(3) Wie jede akademische Ausbildung verfolgt auch das Chemiestudium über die Fachausbildung hinaus das Ziel, dem/der Studierenden die Befähigung zu selbständigem und interdisziplinärem Arbeiten zu vermitteln und ihn/sie zu wissenschaftlichem Denken und verantwortungsbewußtem Verhalten anzuregen.

## § 6

**Allgemeine Ausbildungsinhalte**

(1) Das Studium umfaßt unabhängig von seiner Gestaltung im einzelnen eine Pflichtausbildung in folgenden Fachgebieten:

- Anorganische Chemie
- Organische Chemie
- Physikalische Chemie
- Experimentalphysik
- Mathematik

(2) Am Fachbereich Chemie der Freien Universität Berlin bestehen entsprechend den spezifischen Gegebenheiten zusätzliche Ausbildungsmöglichkeiten in Analytischer Chemie; Biochemie; Kristallographie; Makromolekularer Chemie; Radiochemie; Theoretischer Chemie.

(3) Diese Studienordnung läßt Raum für fakultative Lehrveranstaltungen, der nach Neigung und Interessenlage des/der Studierenden im Sinne aller in § 5 genannten Ausbildungsziele ausgefüllt werden soll. Fakultative Lehrveranstaltungen werden durch den Fachbereich Chemie oder andere Fachbereiche angeboten. Der Fachbereich ist zu einem Angebot verpflichtet. Zu den anzubietenden Themen des Fachbereichs gehören insbesondere

- Die Geschichte der Chemie (Naturwissenschaften),
- Fragen des Umweltschutzes,
- das Berufsfeld des Chemikers/der Chemikerin und
- weitere Wahlgebiete.

Ferner ist der Fachbereich verpflichtet, den Studierenden ihre spätere Arbeitswelt durch regelmäßige Exkursionen in chemische Betriebe vor Augen zu führen und alle Bestrebungen zu fördern, die auf sachliche Informationen über die Arbeitswelt des Chemikers/der Chemikerin gerichtet sind.

## § 7

**Ausbildungsformen**

(1) Ausbildungsformen sind:

1. Vorlesung
2. Seminar
3. Übung und Tutorium
4. Praktikum
5. Exkursion
6. Colloquium
7. Mitarbeit

(2) Die verschiedenen Ausbildungsformen können wie folgt charakterisiert werden:

**1. Vorlesung**

Der/Die Lehrende stellt wissenschaftliches Grund- und Spezialwissen dar und erläutert die Methoden. Experimente können dabei den Sachverhalt verdeutlichen ("Experimentalvorlesung"); eine 1stündige Vorlesung im Semester=1 Semesterwochenstunde (SWS).

**2. Seminar**

Im Seminar hält der/die Studierende einen Vortrag über ein vorgegebenes Fachthema. Eine anschließende Diskussion mit den Teilnehmern/Teilnehmerinnen unter der Leitung des/der Lehrenden vertieft die Kenntnis des behandelten Gebietes. Diese Art der Lehrveranstaltung ist hauptsächlich für das Hauptstudium bestimmt.

**3. Übung und Tutorium**

In der **Übung** werden ausgewählte Problemstellungen auf der Grundlage des Vorlesungsstoffes behandelt. Der/die Studierende lernt Ansätze und Verfahren zur Lösung der Probleme kennen und übt ihre Anwendung anhand von Aufgaben.

Im **Tutorium** (Kleingruppenarbeit) wird der Vorlesungs- und Übungsstoff des Grundstudienabschnittes unter aktiver Mitarbeit der Studierenden in Kleingruppen bespro-

chen und aufbereitet. Die Tutorien dienen auch dem Ausgleich unterschiedlicher Vorkenntnisse der Studienanfänger/innen und der Überwindung der zu Beginn des Studiums auftretenden Schwierigkeiten. Bei der Kleingruppenarbeit wirken studentische Tutoren/Tutorinnen mit. Diese Art der Lehrveranstaltung ist für das Grundstudium bestimmt.

#### 4. Praktikum

Im Praktikum erlernt der Student/die Studentin die wichtigsten Arbeitsmethoden des Chemikers/der Chemikerin durch Ausführung eigener Experimente im Unterrichtslabor. Hierbei wird er/sie von dem/der Lehrenden angeleitet und beaufsichtigt. Der Student/Die Studentin soll außerdem lernen, Experimente rationell zu planen, sorgfältig auszuführen und sachgerecht zu protokollieren sowie zwischen Beobachtung und Schlußfolgerung zu unterscheiden. Praktika können als Kurse oder als freie Praktika durchgeführt werden. Praktikanten/Praktikantinnen sind vor Antritt des Praktikums über Inhalt und Umfang der zu bearbeitenden Aufgaben zu informieren.

In den kursmäßig durchgeführten Praktika werden Aufgaben von einzelnen Studierenden oder von kleinen Gruppen innerhalb einer festgesetzten Zeit unter direkter Anleitung durch einen Betreuer/eine Betreuerin bearbeitet. Die Aufgabenstellung ist für alle Kursteilnehmer/innen gleich oder sehr ähnlich.

In einem freien Praktikum erhalten die Studierenden individuelle Aufgaben eines vergleichbaren Schwierigkeitsgrades. Sie erledigen diese Aufgaben selbständig und nach eigener zeitlicher Wahl. Durch ausreichend lange Öffnungszeiten der Praktikumsräume wird auch langsamer arbeitenden Studierenden genügend Zeit zur Bearbeitung der Aufgaben gegeben. Die Funktion der Betreuer/innen besteht in der Organisation und Bereitstellung der notwendigen apparativen Ausstattung, in der Planung, Vergabe und Kontrolle der Aufgaben, in der notwendigen Aufsicht über die Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen sowie in der Beratung und Hilfestellung bei Schwierigkeiten, die der Student/die Studentin nicht von sich aus überwinden kann.

Für alle Arten von Praktika gilt folgende Umrechnungsformel: Eine Woche 2/3-tägiges Praktikum=2 SWS, z. B. bei einem 8-Stundentag bedeutet 2/3-tägig = 5 Std. 20 Min. Präsenzzeit.

#### 5. Exkursion

Auf Exkursionen in chemische Betriebe sollen die Studierenden die Übertragung chemischer Prozesse aus dem Labormaßstab in die industrielle Produktion kennenlernen und einen Eindruck von der Arbeitswelt des Chemikers/der Chemikerin erhalten.

#### 6. Colloquium

Im Colloquium halten Wissenschaftler/Wissenschaftlerinnen Fachvorträge. Der/die Studierende soll lernen, den Inhalt zu erfassen, die Überlegungen nachzuvollziehen und sich an der Diskussion zu beteiligen.

#### 7. Mitarbeit

Die Mitarbeit ist ein Unterfall des freien Praktikums im Hauptstudium. Sie ist ein individuelles Praktikum in außeruniversitären Arbeitsgruppen oder an ausländischen Universitäten. Damit können Zulassungsvoraussetzungen für die Meldung zur Diplomprüfung erfüllt werden (gem. § 7 der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Chemie). Erforderlich sind vorherige Anmeldung beim Prüfungsausschuß, Protokoll und Bescheinigung des Arbeitsgruppenleiters über regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme.

### § 8

#### Prüfungen, Leistungsnachweise, Erfolgskontrollen

(1) Leistungsnachweise und Erfolgskontrollen gehören auch außerhalb des durch die Diplomprüfungsordnung gesteckten Rahmens zu einem geordneten und erfolgreichen Studium. Dabei ist nach Möglichkeit die regelmäßige Bearbeitung von Übungsbögen in Übungen und Tutorien anderen Leistungsnachweisen vorzuziehen.

(2) Formen der Leistungsnachweise und Erfolgskontrollen sind:

- mündliche Prüfungen
- schriftliche Prüfungen
- schriftliche Hausarbeiten
- Vorträge
- Gruppengespräche
- Erledigung praktischer Aufgaben
- Protokolle
- Übungsbögen

Die Form der Erfolgskontrolle legen die verantwortlichen Leiter/innen der Lehrveranstaltungen fest.

(3) Bei Studierenerfolgskontrollen sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Sie müssen auf die wesentlichen Inhalte von Lehrveranstaltungen bezogen sein.
- Sie müssen so ausgewertet werden, daß die Lehrenden für den Unterricht und die Lernenden für das Studium entsprechende Konsequenzen ziehen können.
- Die Modalitäten einer Studierenerfolgskontrolle müssen den Teilnehmern/Teilnehmerinnen an einer Lehrveranstaltung spätestens bei Beginn der Veranstaltung mitgeteilt werden.
- Die Wiederholung von Studierenerfolgskontrollen sollte auch außerhalb des normalen Studienablaufs möglich sein.

(4) Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen im Grundstudium kann von nachzuweisenden Kenntnissen oder Fertigkeiten abhängig gemacht werden. Der Nachweis kann durch die erfolgreiche Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung oder durch eine spezielle Leistungskontrolle erbracht werden.

(5) Nach erfolgreicher Teilnahme an einem Praktikum, einer Übung oder einem Seminar einschließlich der vorgeschriebenen Erfolgskontrollen wird ein Leistungsnachweis (Schein) ausgestellt. Diese Scheine sind bei den Anmeldungen zur Diplomvorprüfung beziehungsweise Diplomprüfung vorzulegen.

### § 9

#### Studienberatung

(1) Neben der allgemeinen Studienberatung, die an der Freien Universität Berlin durch die Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung durchgeführt wird, findet am Fachbereich Chemie eine Studienfachberatung statt. Sie wird von Professoren/Professorinnen sowie mindestens einer Studentischen Hilfskraft des Fachbereichs durchgeführt und ist im Vorlesungsverzeichnis angekündigt. In Prüfungsfragen berät der/die Prüfungsausschußvorsitzende.

(2) Studierenden wird eine Studienfachberatung insbesondere in folgenden Fällen dringend empfohlen:

- bei Beginn des Grund- und des Hauptstudiums
- im Falle von Studienfach- oder Hochschulwechsel
- nach nicht bestandenen Prüfungen.

## § 10

**Arbeitsbelastung der Studierenden**

Bei der Ermittlung der Arbeitsbelastung wird davon ausgegangen, daß sich die Studierenden während ihrer gesamten Studienzeit dem Studium voll widmen. Während der Vorlesungszeit sind Präsenzzeiten bis zu 34 Semesterwochenstunden zu erwarten. Aus der Gesamtbelastung ergibt sich, daß auch die vorlesungsfreie Zeit für Vor- und Nachbereitung, Ferienpraktika, Prüfungsvorbereitungen und die Diplomarbeit genutzt werden muß. Ein Teilzeitstudium im Sinne des § 22 (2) BerlHG ist mit dem Prüfungsausschuß abzusprechen. Näheres regelt die Satzung für Studienangelegenheiten.

## § 11

**Ausbildungsgliederung und Studiendauer**

(1) Das Studium ist so aufgebaut, daß es in 8 Semestern (ohne Diplomprüfung) durchgeführt werden kann. Dies bedeutet, daß die Lehrveranstaltungen den Anforderungen entsprechend regelmäßig und vollständig angeboten werden müssen. Das in der Regel viersemestrige Grundstudium wird mit der Diplomvorprüfung abgeschlossen. An das in der Regel viersemestrige Hauptstudium schließt sich die Diplomprüfung an.

(2) Die Studieninhalte in den Studienabschnitten Grund- und Hauptstudium verteilen sich ihrem Umfang nach wie folgt auf das einzelne Fachgebiet (Die Zahlen stellen SWS dar):

**Grundstudium (1.-4. Semester)**

Fachgebiet	Vorlesung Seminar Übungen/Tutorium (SWS)	Praktikum (SWS)
Allgemeine, Anorg. u. Analyt. Chemie	11	28
Organische Chemie	14	22
Physikalische Chemie	13	8
Experimentalphysik	6	4
Mathematik	8	-
Summe Pflichtvorlesungen	52	62
Fakultative Lehrveranstaltungen	6	
	58	
	<b>Gesamt 120 SWS</b>	
Diplomvorprüfung		

**Hauptstudium (5.-8. Semester)**

Fachgebiet	Vorlesung Seminar Übungen (SWS)	Praktikum (SWS)
Anorganische und Analytische Chemie	12	18
Organische Chemie	13	24
Physikalische Chemie/Mathematik	15	12
4. Fach	5*)	8*)
Toxikologie	1	
Spezielle Rechtsgebiete für Chemiker	1	
Exkursion	2	
Summe Pflichtveranstaltungen	49	62
Fakultative Lehrveranstaltungen	6	
	55	
	<b>Gesamt 117 SWS</b>	
	<b>Gesamtstudienzeit 237 SWS</b>	
Diplomprüfung		

\*) In theoretischen Fächern 5 SWS Vorlesung/Seminar und 4 SWS Übung, kein Praktikum.

**II Grundstudium**

## § 12

**Ziele und Verlauf des Grundstudiums**

(1) Das Grundstudium soll den Studierenden das Basiswissen in den Fächern Anorganische und Analytische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Physik und Mathematik vermitteln, sie von den Formen schulischen Lernens zum wissenschaftlichen Studium führen und sie befähigen, das Hauptstudium aufzunehmen.

(2) Das Grundstudium kann im Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Es beginnt stets mit der einführenden Vorlesung "Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie I". Auch die Ausbildung in Mathematik und Experimentalphysik erfolgt wegen ihrer allgemeinen Bedeutung in den Anfangssemestern. Hieran schließt sich die Ausbildung in Anorganischer und Analytischer Chemie an, wobei der/die Studierende eine Einführung in die allgemeine chemische Laboratoriumspraxis, in präparatives und analytisches Arbeiten erfährt und erste Stoffkenntnisse erwirbt. Danach erfolgt die Ausbildung in Physikalischer Chemie und in Organischer Chemie.

(3) Bei dem als Anhang zur Studienordnung beigefügten unverbindlichen Studienverlaufsplan handelt es sich um eine von mehreren möglichen Konkretisierungen der Studienordnung.

## § 13

**Ausbildung in Allgemeiner, Anorganischer und Analytischer Chemie**

(1) Pflichtlehrveranstaltungen (Zahlen geben Semesterwochenstunden wieder)

- Vorlesung "Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie I" (5 SWS)
- Chemisches Grundpraktikum I und II (18 SWS)
- Übungen und Tutorium zum chemischen Grundpraktikum (2 SWS)
- Vorlesung "Anorganische Chemie II" (2 SWS)
- Vorlesung "Theorie der Quantitativen Analyse" (2 SWS)
- Praktikum "Quantitative Analyse" (10 SWS)

Als fakultative Lehrveranstaltung werden u. a. angeboten:

- Vorlesung "Theorie der Qualitativen Analyse" (2 SWS)
- Übungen in "Anorganischer Chemie I und II" (2 SWS)

(2) Ausbildungsziele

Den Studierenden soll eine Einführung in die Grundlagen der Chemie sowie in die Chemie der Hauptgruppenelemente und ihrer wichtigsten anorganischen Verbindungen in der Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie I" und in die Chemie der Nebengruppenelemente in der Vorlesung "Anorganische Chemie II" gegeben werden.

In den Praktika sollen wichtige Sachverhalte und Zusammenhänge durch entsprechende Versuche verdeutlicht werden. Der/die Studierende soll die Elemente und ihre wichtigsten anorganischen Verbindungen in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften kennenlernen und sie anhand des Periodensystems unter Berücksichtigung struktureller und thermodynamischer Gesichtspunkte systematisch einordnen können. Er/Sie soll in die Theorie und Praxis qualitativer und quantitativer Analysemethoden eingeführt werden, mit grundlegenden präparativen und analytischen Arbeitsmethoden vertraut gemacht werden und entsprechende Fertigkeiten bis hin zum selbständigen Experimentieren erwerben.

(3) Wesentliche Ausbildungsinhalte

Einführung in die Stöchiometrie, Atombau und Periodensystem, Grundlagen der chemischen Bindung, Grundlagen der Chemie in wässrigen Lösungen (Elektrolyte, Säure-Base-

Theorien, Redoxreaktionen), Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente, Bindungsverhältnisse in anorganischen Verbindungen, Struktur und Eigenschaften anorganischer Verbindungen; Grundlagen der wichtigsten qualitativen und quantitativen Analysenmethoden; Einführung in die Laboratoriumspraxis, Vermittlung von Stoffkenntnis durch Experimentieren, qualitativer Nachweis und quantitative Bestimmung von Elementen und Gruppen.

(4) Eingangsvoraussetzung für das Praktikum "Quantitative Analyse" ist der Leistungsnachweis für das "Chemische Grundpraktikum I".

(5) Voraussetzungen für die Scheinvergabe: Erfolgreicher Abschluß der Praktika.

#### § 14 Ausbildung in Mathematik

- (1) Pflichtlehrveranstaltungen
- Vorlesung "Mathematik I für Chemiker" (2 SWS)
  - Übungen "Mathematik I für Chemiker" (2 SWS)
  - Vorlesung "Mathematik II für Chemiker" (2 SWS)
  - Übungen "Mathematik II für Chemiker" (2 SWS)

Als fakultative Lehrveranstaltungen werden u. a. angeboten:

- Vorlesung "Mathematik III für Chemiker" (EDV) (2 SWS)
- Übungen "Mathematik III für Chemiker" (3 SWS)
- Vorlesung "Differentialgleichungen" (2 SWS)

#### (2) Ausbildungsziele

In den Pflichtlehrveranstaltungen werden die für die Problemstellungen der Chemie notwendigen mathematischen Grundlagen vermittelt und vor allem im Hinblick auf die Anwendung in verschiedenen chemischen Fachgebieten geübt. Der/Die Studierende soll lernen, einen aus Worten und Begriffen beschriebenen Sachverhalt mathematisch zu interpretieren, d. h. die optimal angepaßten mathematischen Formalismen zu finden, die Formulierung durchzuführen und mit Hilfe der einschlägigen Operationsregeln die gewünschten Daten zu ermitteln.

#### (3) Wesentliche Ausbildungsinhalte

Wichtige mathematische Operationen und Verfahren der Schulmathematik: Kombinatorik, Zahlenbereiche einschließlich komplexer Zahlen, Funktionen einer und mehrerer Veränderlicher, Differential- und Integralrechnung, allgemeine Reihenentwicklungen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Vektorrechnung, Systeme linearer Operatoren und Eigenwertprobleme, orthogonale Funktionen.

#### (4) Voraussetzungen für die Scheinvergabe:

Erfolgreiche Teilnahme an den "Übungen Mathematik I" bzw. "Übungen Mathematik II".

#### § 15 Ausbildung in Experimentalphysik

- (1) Pflichtlehrveranstaltungen:
- Vorlesung "Physik für Naturwissenschaftler" (6 SWS)
  - Praktikum "Physik für Naturwissenschaftler" (4 SWS)

Als fakultative Lehrveranstaltungen werden u. a. angeboten:

- Übungen zur Vorlesung "Physik für Naturwissenschaftler" (6 SWS)

#### (2) Ausbildungsziele

Der/die Studierende soll die wichtigsten Begriffe und Gesetzmäßigkeiten der Physik und das typische Modelldenken der Physik kennenlernen. Er/sie soll lernen, Zusammenhänge zwischen physikalischem Sachverhalt und seiner mathematischen Beschreibung zu erkennen, physikalische Experimente rationell durchzuführen, zu beschreiben und kritisch auszuwerten.

(3) Wesentliche Ausbildungsinhalte:  
Grundlagen der Mechanik, Wärmelehre, Elektrostatik und Elektrodynamik, Optik und Atomphysik; Grundlagen der Meßtechnik und ihrer Anwendung, Anwendung der Fehlerrechnung.

#### (4) Voraussetzung für die Scheinvergabe:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum "Physik für Naturwissenschaftler".

#### § 16 Ausbildung in Physikalischer Chemie

- (1) Pflichtlehrveranstaltungen
- Vorlesung "Grundlagen der Physikalischen Chemie I" (4 SWS)  
(Thermodynamik, Elektrochemie)
  - Übungen "Grundlagen der Physikalischen Chemie I" (2 SWS)
  - Vorlesung "Grundlagen der Physikalischen Chemie II" (4 SWS)  
(Kinetik, Quantenchemie)
  - Übungen "Grundlagen der Physikalischen Chemie II" (3 SWS)
  - "Grundpraktikum der Physikalischen Chemie" (8 SWS),  
davon 1 SWS Seminar

An fakultativen Lehrveranstaltungen werden u. a. 1 SWS Übungen als Ergänzung zur Vorlesung "Physikalische Chemie II" angeboten.

#### (2) Ausbildungsziele

Der/die Studierende soll einen Überblick über die Physikalische Chemie insgesamt erhalten und Zusammenhänge zwischen ausgewählten Teilgebieten erkennen, die wichtigsten Begriffe und Gesetzmäßigkeiten und ihre theoretischen und experimentellen Grundlagen sowie gängige Methoden kennenlernen und die Fähigkeit zur Anwendung des Grundwissens in der Laborpraxis erwerben.

#### (3) Wesentliche Ausbildungsinhalte

Zustandsformen der Materie, Grundlagen der Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie sowie Einführung in Atom- und Molekularbau, chemische Bindung und Spektroskopie.

#### (4) Eingangsvoraussetzungen

für "Grundlagen der Physikalischen Chemie I" ist der Schein "Mathematik I für Chemiker".

für "Grundlagen der Physikalischen Chemie II" sind der Schein "Mathematik II für Chemiker" und die Übungen "Grundlagen der Physikalischen Chemie I".

für "Grundpraktikum der Physikalischen Chemie" sind der Schein "Mathematik für Chemiker" und die Übungen "Grundlagen der Physikalischen Chemie I", sowie das "Chemische Grundpraktikum II".

#### (5) Voraussetzung für die Scheinvergabe

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und dem Praktikum, gemäß Absatz 1.

#### § 17 Ausbildung in Organischer Chemie

- (1) Pflichtlehrveranstaltungen:
- Vorlesung "Organische Chemie I" (4 SWS)
  - Vorlesung "Organische Chemie II" (8 SWS)
  - Übungen "Organische Chemie II" (2 SWS)
  - "Organisch-chemisches Grundpraktikum" (22 SWS)

An fakultativen Lehrveranstaltungen werden u. a. angeboten:

- Übungen "Organische Chemie I" (2 SWS)

#### (2) Ausbildungsziele

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Struktur, die Darstellung, die Eigenschaften und die Bedeutung der

wichtigsten Stoffklassen erhalten und in wesentliche theoretische Grundlagen eingeführt werden (Vorlesung "Organische Chemie I"), sie sollen die wichtigsten Reaktionstypen und ihre Mechanismen kennenlernen (Vorlesung "Organische Chemie II"), in die grundlegenden präparativen und analytischen Arbeitsmethoden eingeführt werden und entsprechende Fertigkeiten im selbständigen Experimentieren erwerben (Praktikum).

### (3) Wesentliche Ausbildungsinhalte

Chemie der wichtigsten Stoffklassen sowie ausgewählter Natur- und Kunststoffe, Bindungsverhältnisse in organischen Molekülen, Grundlagen der Stereochemie (Vorlesung "Organische Chemie I"); Mechanismus, Reaktivität und Orientierung bei Substitutionen am gesättigten C-Atom und an Aromaten, Additionen an C-C-Mehrfachbindungen, Eliminierungen, Reaktionen von Carbonylverbindungen, Oxidations- und Reduktionsreaktionen (Vorlesung "Organische Chemie II"); Einführung in die Laboratoriumspraxis, Synthese, Charakterisierung organischer Verbindungen, Anwendung spektroskopischer Methoden auf einfache Strukturprobleme (Praktikum).

### (4) Eingangsvoraussetzungen

Für das "Organisch-chemische Grundpraktikum" ist der Praktikumsschein "Chemisches Grundpraktikum II" sowie der Nachweis ausreichender Grundkenntnisse im Fach "Organische Chemie" zu erbringen.

### (5) Voraussetzung für die Scheinvergabe

Erfolgreiche Teilnahme am "Organisch-chemischen Grundpraktikum".

## § 18

### Ausbildung im fakultativen Bereich

(1) Für fakultative Lehrveranstaltungen ist ein Mindestansatz von 6 SWS in der Studienordnung berücksichtigt. Die Teilnahme ist durch Eintragung im Studienbuch zur letzten Vordiplom-Teilprüfung nachzuweisen. Soweit in voranstehenden Paragraphen fakultative Lehrveranstaltungen im einzelnen aufgeführt sind, ist der Fachbereich zum Angebot dieser Veranstaltungen verpflichtet.

(2) Außer den in den §§ 13-17 aufgeführten fakultativen Lehrveranstaltungen bietet der Fachbereich weitere an. Insbesondere müssen zu folgenden Themenbereichen regelmäßig Lehrveranstaltungen angeboten werden:

- "Chemie und Umwelt"
- "Geschichte der Chemie"
- "Das Berufsbild des Chemikers"

Besonders hinzuweisen ist auf Lehrveranstaltungen der Biochemie und der Kristallographie. Außerhalb des Fachbereichs Chemie werden Lehrveranstaltungen vor allem der anderen mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereiche (zum Beispiel Mineralogie im Fachbereich Geowissenschaften) sowie der medizinischen Fachbereiche empfohlen.

## § 19

### Diplomvorprüfung

Das Grundstudium schließt mit der Diplomvorprüfung in den Fächern Anorganische Chemie, Physikalische Chemie, Organische Chemie und Experimentalphysik ab.

## III Hauptstudium

## § 20

### Aufgaben und Organisation des Hauptstudiums

(1) Im Hauptstudium sollen die Studierenden ihr Wissen erweitern, das Verständnis für chemische Probleme vertiefen, die Grundkenntnisse anwenden und lernen, schwierige experimentelle Aufgaben lösen.

(2) Neben dem Studium der drei Grundfächer Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie ist ein viertes Fach zu wählen, für das Leistungsnachweise bei der Anmeldung zur Diplomprüfung zu erbringen sind.

(3) Eingangsvoraussetzung für alle theoretischen Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums und eines der Hauptstudiumspraktika ist die bestandene Diplomteilvorprüfung in dem betreffenden Fachgebiet. Es obliegt den Studierenden selbst, eine sinnvolle Reihenfolge der Lehrveranstaltungen zu wählen. Im Anhang sind die Anforderungen aufgelistet.

(4) Das Hauptstudium wird mit der Diplomprüfung einschließlich Diplomarbeit abgeschlossen.

## § 21

### Pflichtlehrveranstaltungen im Fachgebiet Anorganische Chemie

(1) Vorlesungen: Der Gesamtumfang an Vorlesungen beträgt 10 SWS. Entsprechend dem aktuellen Stand der Wissenschaft werden diese unterteilt.

Pflichtlehrveranstaltungen sind:

- "Chemie der Nichtmetalle" (3 SWS),
- "Chemie der Metallkomplexe" (3 SWS),
- "Festkörperchemie" (3 SWS),

Wahlpflichtlehrveranstaltungen sind:

- "Methoden der Spurenanalyse" (1 SWS)
- oder
- "Bioanorganische Chemie" (1 SWS)
- oder
- "Theorie der Chemischen Bindung" (1 SWS).

(2) Praktikum:

Das "Anorganisch-chemische Fortgeschrittenenpraktikum" (18 SWS) umfaßt Aufgaben, die bei regelmäßiger Teilnahme in 9 Arbeitswochen Laborpraktikum zu erledigen sind.

Anhand von präparativen Aufgaben werden folgende Lehrinhalte vermittelt: Erlernen der grundlegenden Techniken der präparativen Anorganischen Chemie: Handhabung flüchtiger, hydrolyseempfindlicher, sauerstoffempfindlicher Verbindungen, Feststoffreaktionen. Die Produkte werden z. B. durch Röntgenbeugung, IR/Ramanspektroskopie und Kernresonanzspektroskopie strukturanalytisch untersucht.

(3) Das Seminar zum Anorganisch-chemischen Fortgeschrittenenpraktikum (2 SWS): Im Rahmen des Seminars muß jede/r Studierende einen Vortrag von ca. 30 Minuten Dauer halten, anschließend wird der Vortragsinhalt diskutiert.

## § 22

### Pflichtlehrveranstaltungen im Fachgebiet Organische Chemie

(1) Der Gesamtumfang der Vorlesungen beträgt mindestens 11 SWS.

Pflichtvorlesungen sind:

- "Organische Chemie III - Aliphaten" (2 SWS)
- "Organische Chemie IV - Aromaten" (2 SWS)
- "Organische Chemie V - Naturstoffe (bioorganische Chemie)" (2 SWS)
- "Organische Chemie VI - Stereochemie" (2 SWS)
- "Organische Chemie VII - Makromolekulare Chemie" (1 SWS)

Wahlpflichtvorlesungen sind:

- "Organische Chemie VIII - Instrumentelle Analytik" (2 SWS)
- "Organische Chemie IX - Theoretische organische Chemie" (1 SWS)
- "Organische Chemie X - Industrielle und angewandte organische Chemie" (1 SWS)

Aus diesem Katalog müssen 2 SWS belegt werden.

**(2) Praktikum**

Das "Organisch-chemische Fortgeschrittenenpraktikum" (24 SWS) umfaßt Aufgaben, die bei regelmäßiger Teilnahme in 12 Arbeitswochen zu erledigen sind. Es wird als freies ganztägiges Praktikum durchgeführt und soll moderne präparative und analytische Arbeitstechniken der organischen Chemie vermitteln.

(3) Im Seminar zum "Organisch-chemischen Fortgeschrittenenpraktikum" (2 SWS), hält jeder/jede Praktikumssteilnehmer/-in einen Vortrag von ca. 30 Minuten Dauer mit anschließender Diskussion.

**§ 23****Pflichtlehrveranstaltungen im Fachgebiet Physikalische Chemie/Mathematik**

(1) Vorlesungen: Der Gesamtumfang der Vorlesungen beträgt 13 SWS.

Pflichtvorlesungen sind:

- Chemische Bindung	2 SWS
- Spektroskopie	2 SWS
- Thermodynamik und Statistik	2 SWS
- Kinetik	2 SWS
- Elektrochemie	2 SWS
- Festkörper und Phasengrenzflächen	1 SWS
- Mathematik zur Physikalischen Chemie	2 SWS
	davon 1 SWS Übung

**(2) Praktikum:**

Das "Physikalisch-chemische Fortgeschrittenenpraktikum" (12 SWS) kann in 6 Arbeitswochen einschl. Vor- und Nachbereitungszeit absolviert werden. Es wird als freies Praktikum angeboten. Das Praktikum vermittelt grundlegende Zusammenhänge aus der Physikalischen Chemie.

(3) Das "Seminar zum Physikalisch-chemischen Fortgeschrittenenpraktikum" (2 SWS), in dem jeder/jede Praktikumssteilnehmer/-in einen Vortrag von ca. 30 Minuten Dauer mit anschließender Diskussion hält, dient der Vermittlung von Kenntnissen über neuere Entwicklungen und Methoden auf dem Gebiet der Physikalischen Chemie.

**§ 24****Viertes Fach**

(1) Das vierte Fach kann beispielsweise aus folgenden Fachgebieten gewählt werden:

- Analytische Chemie und Radiochemie
- Biochemie
- Kristallographie und Strukturchemie
- Makromolekulare Chemie
- Theoretische Chemie
- Instrumentelle Analytik
- Physik

In Absprache mit dem Diplomprüfungsausschuß ist die Wahl eines Fachgebietes außerhalb dieser Liste möglich, wenn die Anforderungen nach Absatz (2) erfüllt sind.

**(2) Anforderungen im vierten Fach**

Die Anforderungen im vierten Fach sind: Vorlesungen im Gesamtumfang von 5 SWS und Laborpraktika im Gesamtumfang von 8 SWS (in theoretischen Fächern anstelle der Praktika Übungen im Gesamtumfang von 4 SWS). Eine Doppelzurechnung für ein und dieselbe Leistung ist nicht statthaft.

**§ 25****Spezielle und fakultative Lehrveranstaltungen sowie Exkursion**

(1) Für die Scheine "Spezielle Rechtsgebiete für Chemiker" und "Toxikologie" gilt § 8; sie sind spätestens bei der Anmeldung zur Diplomprüfung vorzulegen. Die Nachweise werden im Zeugnis über die Diplomprüfung bestätigt.

(2) Die Teilnahme an einer Exkursion im Berufsfeld wird verlangt. Ausnahmen sind in Absprache mit dem Diplomprüfungsausschuß möglich.

(3) Die Mindestanforderungen an fakultativen Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl betragen für das gesamte Hauptstudium 6 SWS. Die Teilnahme ist durch Eintragung im Studienbuch nachzuweisen.

**§ 26****Diplomprüfung**

Das Hauptstudium schließt mit der Diplomprüfung ab. Teil der Prüfungsleistungen ist die Diplomarbeit, die im Anschluß an die bestandene mündliche Diplomprüfung anzufertigen ist.

**IV Schlußbestimmungen****§ 27****Übergangsregelung und Inkrafttreten**

(1) Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Freien Universität Berlin in Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt für Studierende, die das Studium im Diplomstudiengang Chemie nach dem Inkrafttreten dieser Ordnung an der Freien Universität Berlin aufnehmen.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studienordnung das Hauptstudium im Diplomstudiengang Chemie an der Freien Universität Berlin aufgenommen haben, können innerhalb von drei Jahren nach Inkrafttreten dieser Ordnung auf schriftlichen Antrag ihr Grundstudium nach den bisher angewandten Bestimmungen abschließen.

(4) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Ordnung erst das Grundstudium begonnen haben, können innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten dieser Ordnung auf schriftlichen Antrag ihr Grundstudium nach den bisher angewandten Bestimmungen abschließen.

**Anhang****Unverbindlicher Studienverlaufsplan****Grundstudium**

	Semester- wochen- stunden
<b>1. Semester</b>	
Vorlesung "Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie I"	5
"Chemisches Grundpraktikum (1. Teil: Qualitative Analyse I)"	12
Übungen und Tutorium zum "Chem. Grundpraktikum"	2
Vorlesung "Mathematik I"	2
Übungen "Mathematik I"	2
Vorlesung "Physik"	6
<hr/>	
Gesamt: 14 SWS Vorlesungen, 5 SWS Übungen, 12 SWS Praktikum	29
Fakultative Lehrveranstaltungen	2
<b>2. Semester</b>	
Vorlesung "Anorganische Chemie II"	2
Vorlesung "Theorie der Quantitativen Analyse" "Chemisches Grundpraktikum" (2. Teil: Quantitative Analyse)	10
"Chemisches Grundpraktikum" (3. Teil: Qualitative Analyse II und Präparate)	6
Vorlesung "Mathematik II"	2
Übungen "Mathematik II"	2
Vorlesung "Physikalische Chemie I"	4
Übungen "Physikalische Chemie I"	2
<hr/>	
Gesamt: 10 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen, 16 SWS Praktikum	30
Fakultative Lehrveranstaltungen	2
<b>3. Semester</b>	
Praktikum "Physik"	4
Vorlesung "Physikalische Chemie II"	4
Übungen "Physikalische Chemie II"	3
Praktikum "Physikalische Chemie"	8
Vorlesung "Organische Chemie I"	4
<hr/>	
Gesamt: 8 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen, 12 SWS Praktikum	23
Fakultative Lehrveranstaltungen	2
1. Teilprüfungsabschnitt zur Diplomvorprüfung: Anorgani- sche Chemie und Physik oder Physikalische Chemie.	
<b>4. Semester</b>	
Vorlesung "Organische Chemie II"	8
Übungen "Organische Chemie"	2
Praktikum "Organische Chemie"	22
<hr/>	
Gesamt: 8 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 22 SWS Praktikum	32
<b>Gesamt 120 SWS</b>	
2. Teilprüfungsabschnitt zur Diplomvorprüfung: Physik oder Physikalische Chemie und Organische Chemie	

**Hauptstudium 5. - 8. Semester****Anorganische Chemie**

	Semester- wochen- stunden
Vorlesungen	10
Praktikum	18
Seminar	2

**Organische Chemie**

Vorlesungen	11
Praktikum	24
Seminar	2

**Physikalische Chemie/Mathematik**

Vorlesungen und Übungen Physikalische Chemie	11
Vorlesungen und Übungen Mathematik	2
Praktikum	12
Seminar	2

**4. Fach**

a) Analytische Chemie und Radiochemie	
b) Biochemie	
c) Kristallographie und Strukturchemie	
d) Makromolekulare Chemie	
e) Theoretische Chemie	
f) Instrumentelle Analytik	
g) Physik	
Vorlesung	5
Praktikum	8
Übung (in theoretischen Fächern anstelle von Praktika)	(4)

Spezielle Rechtsgebiete für Chemiker	1
Toxikologie	1
Exkursion	2
Fakultative Lehrveranstaltungen	6

**117 SWS**



**FACHBEREICH CHEMIE**

Bearbeiter: Herr Röcke, ZUV, GeschZ.: V B,  
Tel. 838 73 520

**Berichtigung der Studienordnung für den  
Diplomstudiengang Chemie**

Die in den Mitteilungen Nr. 35/1995 erfolgte Bekanntmachung der Studienordnung des Diplomstudienganges Chemie war fehlerhaft.

Die Studienordnung wird wie folgt berichtigt:

1. § 16 (1) erhält folgende Fassung:

„Pflichtlehrveranstaltungen

- Vorlesung „Grundlagen der Physikalischen Chemie I“ (4 SWS)  
(Thermodynamik, Elektrochemie, Kinetik)
- Übungen „Grundlagen der Physikalischen Chemie I“ (2 SWS)
- Vorlesung „Grundlagen der Physikalischen Chemie II“ (4 SWS)  
(Atombau und chemische Bindung)
- Übungen „Grundlagen der Physikalischen Chemie II“ (3 SWS)
- „Grundpraktikum der Physikalischen Chemie“ (8 SWS)  
davon 1 SWS Seminar

An fakultativen Lehrveranstaltungen werden u. a. 1 SWS Übungen als Ergänzung zur Vorlesung „Grundlagen der Physikalischen Chemie II“ angeboten.“

2. § 23 (1) erhält folgende Fassung:

„Vorlesungen: Der Gesamtumfang der Vorlesungen beträgt 13 SWS.

Pflichtvorlesungen sind:

- Quantenchemie (2 SWS)
- Spektroskopie (2 SWS)
- Statistische Thermodynamik (2 SWS)
- Kinetik (2 SWS)
- Elektrochemie (2 SWS)
- Festkörper und Phasengrenzflächen (1 SWS)
- Mathematik zur Physikalischen Chemie (2 SWS)  
davon 1 SWS Übung“

3. § 27 (3) erhält folgende Fassung:

„Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studienordnung das Hauptstudium im Diplomstudiengang Chemie an der Freien Universität Berlin aufgenommen haben, können innerhalb von drei Jahren nach Inkrafttreten dieser Ordnung auf schriftlichen Antrag ihr Hauptstudium nach den bisher angewandten Bestimmungen abschließen.“