

## INHALTSÜBERSICHT

### Bekanntmachungen

1. Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Chemie  
an der Freien Universität Berlin Seite 2
2. Studienordnung für den Diplomstudiengang Chemie  
an der Freien Universität Berlin Seite 10

---

Herausgeber: Der Präsident der Freien Universität Berlin, Kaiserswerther Straße 16-18, 14195 Berlin

Redaktion: Zentrale Universitätsverwaltung, K 2, Telefon 838 73 211, Telefax 838 73 217

Druck: Zentrale Universitäts-Druckerei, Kelchstraße 31, 12169 Berlin

Auflage: 2530 ISSN: 0723 — 047

Der Versand erfolgt über eine Adreßdatei, die mit Hilfe der automatisierten Datenverarbeitung geführt wird  
(§ 10 Berliner Datenschutzgesetz)

## Fachbereich Chemie

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

**Prüfungsordnung 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 – BerlHG) vom 12. Oktober 1990 (GVBl. S. 2165) zuletzt geändert am 3. Januar 1995 (GVBl. S. 1) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie die folgende Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Chemie an der Freien Universität Berlin am 27. Juli 1995 erlassen.\*)

## Inhaltsverzeichnis:

## I. Allgemeines

- § 1 Zweck der Prüfung
- § 2 Diplomgrad
- § 3 Regelstudienzeit
- § 4 Gliederung des Studiums
- § 5 Prüfungsausschuß
- § 6 Prüfer und Beisitzer
- § 7 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

## II. Diplomvorprüfung

- § 9 Zulassung zur Diplomvorprüfung
- § 10 Zulassungsverfahren
- § 11 Ziel, Umfang und Art der Diplomvorprüfung
- § 12 Mündliche Prüfung
- § 13 Öffentlichkeit
- § 14 Bewertung der Prüfungsleistungen
- § 15 Wiederholung der Diplomvorprüfung
- § 16 Zeugnis

## III. Diplomprüfung

- § 17 Zulassung zur Diplomprüfung
- § 18 Umfang und Art der Diplomprüfung
- § 19 Diplomarbeit
- § 20 Annahme und Bewertung der Diplomarbeit
- § 21 Bewertung und Prüfungsleistungen
- § 22 Freiversuch
- § 23 Wiederholung der Diplomprüfung
- § 24 Zeugnis
- § 25 Diplom

## IV. Schlußbestimmungen

- § 26 Ungültigkeit der Diplomvorprüfung und der Diplomprüfung
- § 27 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 28 Inkrafttreten

## Anhang

\*) Die Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung hat zuvor die Prüfungsordnung mit Schreiben vom 25. April 1995 bestätigt. Die Geltung der Ordnung ist bis 30. September 1999 befristet.

## I. Allgemeines

**§ 1  
Zweck der Prüfung**

Die Diplomprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluß des Studiums der Chemie. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat/die Kandidatin die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die Zusammenhänge seines/ihrer Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse zu interpretieren.

**§ 2  
Diplomgrad**

Nach bestandener Diplomprüfung verleiht der Fachbereich Chemie der Freien Universität Berlin den akademischen Grad "Diplom-Chemiker" bzw. "Diplom-Chemikerin" (Dipl.-Chem.), beurkundet durch das Diplom (§ 25). Darüber hinaus stellt der Fachbereich ein (datiertes) Zeugnis aus (Anhang 3 und 4).

**§ 3  
Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit im Diplomprüfungsstudiengang Chemie beträgt 9 Semester. Die Studienordnung stellt nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung sicher, daß das Studium einschließlich der Prüfungen innerhalb der Regelstudienzeit vollständig abgeschlossen werden kann.

**§ 4  
Gliederung des Studiums**

(1) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium von vier Semestern und in das Hauptstudium von fünf Semestern, das die Zeit für die Anfertigung der Diplomarbeit und die mündlichen Prüfungen einschließt.

(2) Das Grundstudium wird mit der Diplomvorprüfung, das Hauptstudium mit der Diplomprüfung abgeschlossen.

**§ 5  
Prüfungsausschuß**

(1) Für die Organisation der Prüfungen und für die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereich einen Prüfungsausschuß. Er besteht aus fünf Mitgliedern (jeweils einem Professor/einer Professorin aus der Anorganischen, der Organischen und der Physikalischen Chemie, einem akademischen Mitarbeiter/einer akademischen Mitarbeiterin und einem Studenten/einer Studentin des Hauptstudiums).

(2) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter/innen werden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe vom Fachbereichsrat bestellt. Die Amtszeit beträgt zwei Jahre. Der Vorsitzende/Die Vorsitzende und sein/ihr Stellvertreter/seine/ihre Stellvertreterin werden aus dem Kreis der dem Prüfungsausschuß angehörenden Professoren/Professorinnen vom Fachbereich bestellt. Der Vorsitzende/Die Vorsitzende beruft die Sitzungen des Prüfungsausschusses ein, leitet diese und ist für die Ausführung der Beschlüsse des Prüfungsausschusses verantwortlich. Dem/Der Vorsitzenden können vom Prüfungsausschuß Aufgaben des Prüfungsausschusses auf Dauer übertragen werden. Die Befugnis des Prüfungsausschusses, eigene Entscheidungen zu treffen, bleibt unberührt. Unbeschadet des Verwaltungsrechtsweges oder anderweitiger Befehle steht allen Verfahrensbeteiligten ein Beschwerderecht zu. Richtet

sich die Beschwerde gegen Entscheidungen, die der/die Prüfungsausschußvorsitzende allein getroffen hat, so ist die Beschwerde an den Prüfungsausschuß zu richten. Im übrigen ist die Beschwerde an den Fachbereichsrat zu richten. Dabei können die die Prüfungsleistung bewertenden Entscheidungen der Prüfer/innen weder durch den Prüfungsausschuß noch durch den Fachbereichsrat ersetzt werden.

(3) Der Prüfungsausschuß achtet darauf, daß die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet dem Fachbereich regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten, gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung und legt die Verteilung der Fachnoten und Gesamtnoten offen.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter/innen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden/die Vorsitzende zur Verschwiegenheit verpflichtet.

**§ 6  
Prüfer und Beisitzer**

(1) Der Prüfungsausschuß bestellt die Prüfer/innen und Beisitzer/innen. Er kann hierbei, insbesondere bei der Bestimmung der Beisitzer/innen, die organisatorische Hilfe der Wissenschaftlichen Einrichtungen des Fachbereichs in Anspruch nehmen. Zu Prüfern/Prüferinnen werden Professoren/Professorinnen einschließlich Hochschul- und Privatdozenten/Privatdozentinnen sowie habilitierte akademische Mitarbeiter/innen bestellt. Die Namen der jeweils für die einzelnen Fächer zur Verfügung stehenden Prüfer/innen werden vom Prüfungsausschuß zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

(2) Der Prüfungsausschuß bestellt den jeweiligen Prüfer/die jeweilige Prüferin aus einer Dreivorschlagsliste des Kandidaten/der Kandidatin. Der Prüfungsausschuß kann von dieser Vorschlagsliste abweichen, insbesondere dann, wenn auf einzelne Prüfer/innen eine nicht zumutbare hohe Zahl von Kandidaten/Kandidatinnen fallen. Ein Rechtsanspruch auf bestimmte Prüfer/innen besteht nicht.

(3) Der/Die Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, daß dem Kandidaten/der Kandidatin die Namen der Prüfer/innen spätestens zusammen mit der Mitteilung über die Zulassung zur Prüfung oder Teilprüfung (nach § 10, Absatz 3) bekannt gegeben werden.

(4) Zum Beisitzer/Zur Beisitzerin darf nur bestellt werden, wer die Diplomprüfung im Studiengang Chemie an einer wissenschaftlichen Hochschule oder eine gleichwertige Prüfung abgelegt hat. Der Beisitzer/Die Beisitzerin führt das Protokoll. Er/Sie hat keine Entscheidungsbefugnis in der Prüfung.

**§ 7  
Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden vom Prüfungsausschuß nach Maßgabe von § 9 Absatz 2 bis 8 der Satzung für Studienangelegenheiten vom 19. Januar 1994 (Mitteilungen der Freien Universität Berlin Nr. 13 vom 31. Mai 1994) anerkannt.

## § 8

**Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn der Kandidat/die Kandidatin zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er/sie nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuß unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Kandidaten/der Kandidatin kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Bei Anerkennung der Gründe wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht der Kandidat/die Kandidatin das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Ein Kandidat/Eine Kandidatin, der/die den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem/der jeweiligen Prüfer/in von der Fortsetzung der Prüfungsleistungen ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Wird der Kandidat/die Kandidatin von der weiteren Erbringung der Prüfungsleistungen ausgeschlossen, kann er/sie verlangen, daß diese Entscheidung vom Prüfungsausschuß überprüft wird.

(4) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem Kandidaten/der Kandidatin unverzüglich schriftlich mitzuteilen und zu begründen.

## II. Diplomvorprüfung

**§ 9  
Zulassung zur Diplomvorprüfung**

(1) Zur Diplomvorprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. das Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife oder eine sonstige gesetzlich vorgesehene Studienberechtigung besitzt,
2. die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, die durch die §§ 13-18 der Studienordnung gefordert werden, nachweist,
3. im Studiengang Chemie an der Freien Universität Berlin mindestens die beiden letzten Semester vor der Diplomvorprüfung immatrikuliert gewesen ist (Immatrikulationsnachweis). Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuß.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Diplomvorprüfung ist bei der Anmeldung zur ersten Teilprüfung gemäß § 11, Absatz 2 schriftlich an den Prüfungsausschuß zu stellen.

Dem Antrag sind beizufügen:

1. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
2. das Studienbuch bzw. Belegnachweise,
3. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat/die Kandidatin bereits eine Diplomvorprüfung oder eine Diplomprüfung in demselben Studiengang nicht bestanden hat oder ob er/sie sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.
4. Die Dreivorschlagsliste zur Bestellung der Prüfer/Prüferinnen.

(3) Ist es dem Kandidaten/der Kandidatin nicht möglich, eine der nach Absatz 2, Satz 2, erforderlichen Unterlagen in

der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuß gestatten, den Nachweis auf andere Weise zu führen.

(4) Die Anmeldung zu den weiteren Teilprüfungen kann nur erfolgen, wenn dem Prüfungsausschuß alle Unterlagen gemäß der Absätze 1 bis 3 vorliegen.

### § 10 Zulassungsverfahren

(1) Über die Zulassung zur Diplomvorprüfung entscheidet der Prüfungsausschuß aufgrund der eingereichten Unterlagen.

(2) Die Zulassung darf nur versagt werden, wenn

1. die in § 9, Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind,
2. die Unterlagen unvollständig sind,
3. der Kandidat/die Kandidatin die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung im Fach Chemie an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden hat, oder
4. der Kandidat/die Kandidatin sich in demselben oder in einem verwandten Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet.

(3) Die Entscheidungen nach Absatz 1 und 2, die Namen der bestellten Prüfer/innen gemäß § 6, Absatz 2, sowie Ort und Zeitpunkt der Prüfung sind dem Kandidaten/der Kandidatin spätestens zwei Wochen vor der Prüfung schriftlich mitzuteilen. Kürzere Fristen sind auf Wunsch des Kandidaten/der Kandidatin zulässig.

### § 11 Ziel, Umfang, Art der Diplomvorprüfung

(1) Durch die Diplomvorprüfung soll der Kandidat/die Kandidatin nachweisen, daß er/sie das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und insbesondere die inhaltlichen Grundlagen seines/ihres Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.

(2) Die Diplomvorprüfung besteht aus je einer mündlichen Prüfung in den Prüfungsfächern

- Experimentalphysik
- Anorganische Chemie
- Physikalische Chemie
- Organische Chemie,

(3) In den Prüfungen der drei chemischen Prüfungsfächer sind jeweils analytische Fragestellungen mit zu berücksichtigen.

(4) Die Gegenstände der Prüfungen müssen auf die Inhalte der Lehrveranstaltungen in dem betreffenden Prüfungsfach bezogen sein.

(5) Weist ein Kandidat/eine Kandidatin nach, daß er/sie wegen körperlicher Beeinträchtigungen oder körperlicher Behinderungen nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen, so hat der Prüfungsausschuß die Erbringung gleichwertiger Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu ermöglichen.

### § 12 Mündliche Prüfung

(1) Mündliche Prüfungen werden von einem Prüfer/einer Prüferin in Gegenwart eines Beisitzers/einer Beisitzerin als Einzelprüfungen abgelegt. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 14, Absatz 1 hört der Prüfer/die Prüferin die ande-

ren an einer Kollegialprüfung gem. Absatz 5 mitwirkenden Prüfer/Prüferinnen oder den Beisitzer/die Beisitzerin.

(2) Die Dauer jeder Fachprüfung beträgt je Kandidat/Kandidatin und Prüfungsfach 30 Minuten. Mit Zustimmung des Kandidaten/der Kandidatin kann die Dauer um bis zu 15 Minuten überschritten werden.

(3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung in den einzelnen Prüfungsfächern sind in einem Protokoll festzuhalten, das vom Prüfer/von der Prüferin und vom Beisitzer/von der Beisitzerin unterschrieben wird.

(4) Das Ergebnis der einzelnen Prüfungen ist dem Kandidaten/der Kandidatin im Anschluß an die mündliche Prüfung bekanntzugeben und auf Wunsch kurz zu begründen.

(5) Grundsätzlich wird der Kandidat/die Kandidatin in einem Prüfungsfach nur von einem Prüfer/einer Prüferin geprüft. In Ausnahmefällen kann mit Zustimmung des Kandidaten/der Kandidatin und des/der Prüfungsausschußvorsitzenden die Prüfung vor mehreren Prüfern/Prüferinnen abgelegt werden (Kollegialprüfung).

### § 13 Öffentlichkeit

(1) Die mündliche Prüfung ist nach Maßgabe des vorhandenen Platzes hochschulöffentlich, es sei denn, der Prüfungskandidat/die Prüfungskandidatin widerspricht. Studierende, die sich der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sind bei geringer Platzzahl zu bevorzugen. Bei Beeinträchtigung des Prüfungsverlaufs durch die Öffentlichkeit können die Prüfer/Prüferinnen diese ausschließen.

(2) Die Zulassung der Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(3) Ist eine Prüfung wegen Beeinträchtigung durch die Öffentlichkeit abgebrochen worden, so findet ihre Fortsetzung oder Wiederholung unter Ausschluß der Öffentlichkeit statt.

### § 14 Bewertung der Prüfungsleistungen

(1) Die Noten für die Prüfungen in den einzelnen Fächern werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind die folgenden Noten zu verwenden:

"sehr gut" (1,0; 1,3)	für eine sehr gute Leistung;
"gut" (1,7; 2,0; 2,3)	für eine überdurchschnittliche Leistung;
"befriedigend" (2,7; 3,0; 3,3)	für eine durchschnittliche Leistung;
"ausreichend" (3,7; 4,0)	für eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
"nicht ausreichend" (5,0)	für eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

(2) Die Diplomvorprüfung ist bestanden, wenn die Noten aller Fachprüfungen gemäß § 11, Absatz 2 mindestens "ausreichend" (bis 4,0) lauten.

(3) Bei der Bildung der Gesamtnote wird das arithmetische Mittel aus den Noten aller Fachprüfungen gebildet. Sie lautet:

"sehr gut"	bei einem Mittelwert kleiner als 1,5
"gut"	bei einem Mittelwert kleiner als 2,5
"befriedigend"	bei einem Mittelwert kleiner als 3,5
"ausreichend"	bei einem Mittelwert bis 4,0.

(4) Auf dem Zeugnis erscheinen die Noten: sehr gut, gut, befriedigend oder ausreichend.

### § 15 Wiederholung der Diplomvorprüfung

(1) Die Prüfung kann jeweils in den Prüfungsfächern, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, zweimal wiederholt werden. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen.

(2) Ist die Diplomvorprüfung in einem Prüfungsfach nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt der/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Kandidaten/der Kandidatin hierüber einen schriftlichen Bescheid.

(3) Die Frist, innerhalb der die Wiederholungsprüfung abzugeben ist, wird vom Prüfungsausschuß im Benehmen mit dem Kandidaten/der Kandidatin festgelegt.

(4) Die Wiederholungsprüfung muß nicht bei demselben Prüfer/derselben Prüferin abgelegt werden.

(5) Bei einer zweiten Wiederholung muß eine Kollegialprüfung vor mehreren Prüfern/Prüferinnen stattfinden.

(6) Wird die Wiederholungsprüfung nicht innerhalb der Frist gemäß Absatz 3 durchgeführt, so gilt die Prüfung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet.

### § 16 Zeugnis

(1) Über die bestandene Diplomvorprüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von 4 Wochen ein Zeugnis auszustellen, das die in den einzelnen Prüfungsfächern erzielten Noten und die Gesamtnote enthält. Das Zeugnis wird von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und von dem Dekan/der Dekanin unterzeichnet und mit dem Siegel der Freien Universität Berlin versehen (Anlage 1).

(2) Über eine bestandene Fachprüfung ist dem Kandidaten/der Kandidatin auf Wunsch eine Bescheinigung auszustellen, die die Fachnote enthält. Die Bescheinigung ist von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(3) Auf Zeugnissen und Bescheinigungen ist die Notenskala anzugeben.

(4) Hat der Kandidat/die Kandidatin die Diplomvorprüfung nicht bestanden, wird ihm/ihr auf Antrag eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplomvorprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen läßt, daß die Diplomvorprüfung nicht bestanden ist.

## III. Diplom-Prüfung

### § 17 Zulassung zur Diplomprüfung

(1) Zur Diplomprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. das Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife oder eine sonstige gesetzlich vorgesehene Studienberechtigung besitzt,
2. die Diplomvorprüfung im Studiengang Chemie an einer Wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes bestanden oder eine gemäß § 7 als gleichwertig angerechnete Prüfungsleistung erbracht hat,
3. je einen Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an den Praktika für Fortgeschrittene
  - a) im Fachgebiet Anorganische Chemie
  - b) im Fachgebiet Organische Chemie
  - c) im Fachgebiet Physikalische Chemie,
4. einen Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Praktika oder Übungen in einem weiteren Fachgebiet vorlegt (4. Fach); die 4. Fächer werden durch § 24 der Studienordnung näher geregelt.

5. Nachweise für spezielle und fakultative Lehrveranstaltungen gemäß § 25 der Studienordnung erbringt und

6. mindestens die beiden letzten Semester vor der Diplomprüfung im Studiengang Chemie an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen ist. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuß.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung ist schriftlich an den Prüfungsausschuß zu stellen. Dem Antrag ist beizufügen:

1. das Zeugnis über die Diplomvorprüfung in Chemie,
2. das Studienbuch bzw. Belegnachweise,
3. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat/die Kandidatin bereits eine Diplomprüfung in demselben Studiengang nicht bestanden hat oder ob er/sie sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet,
4. die Vorschlagsliste zur Bestellung der Prüfer/Prüferinnen.

(3) Ist es dem Kandidaten/der Kandidatin nicht möglich, eine der nach Absatz 1 oder Absatz 2 erforderlichen Unterlagen in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuß gestatten, den Nachweis auf andere Weise zu führen.

### § 18 Umfang und Art der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung besteht aus:

- a) den mündlichen Prüfungen,
- b) der Diplomarbeit.

(2) Mündliche Prüfungen sind abzulegen in den drei Grundfächern:

- Anorganische Chemie
  - Organische Chemie
  - Physikalische Chemie
- und im 4. Fach

(3) Die mündlichen Prüfungen sind vor Beginn der Diplomarbeit innerhalb eines Zeitraumes von sechs Wochen abzulegen; in begründeten Fällen kann die Prüfung im 4. Fach außerhalb dieses Zeitraums abgelegt werden; hierüber entscheidet der Prüfungsausschuß.

(4) Die mündliche Diplomprüfung besteht aus Einzelprüfungen und dauert je Fach etwa 45 Minuten. Mit Zustimmung des Kandidaten/der Kandidatin kann diese Zeit um bis zu 15 Minuten überschritten werden.

(5) Im übrigen gelten § 11, Absatz 4 sowie § 12, Absatz (1), (3) und (4) und § 13 entsprechend.

### § 19 Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit soll zeigen, daß der Kandidat/die Kandidatin in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein chemisches Problem mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, die erzielten Ergebnisse verständlich und präzise darzustellen und zu interpretieren. Sofern die Diplomarbeit nicht in einem theoretischen Fachgebiet der Chemie angefertigt wird, soll sie einen experimentellen Teil enthalten. Ausnahmen von dieser Regelung bedürfen der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Diplomarbeiten von Studierenden des Faches Chemie außerhalb des Fachbereiches der Freien Universität Berlin bedürfen der begründeten Antragstellung und des Votums eines Betreuers/einer Betreuerin am Fachbereich Chemie.

(2) Die Diplomarbeit kann von jedem/jeder hauptamtlichen Professor/Professorin oder von Privatdozenten/Privatdozentinnen des Fachbereiches nur mit Zustimmung des Prüfungsausschusses ausgegeben werden. Der Betreuer/Die Be-

treuerin hat die Pflicht, den Kandidaten/die Kandidatin bei der Anfertigung der Diplomarbeit anzuleiten und sich regelmäßig über den Fortgang der Arbeit zu informieren.

(3) Die Anfertigung der Diplomarbeit in einem von dem Kandidaten/der Kandidatin gewählten Fachgebiet kann nur aus sachlichen Gründen versagt werden, die dem Prüfungsausschuß glaubhaft zu machen sind. Dem Kandidaten/der Kandidatin ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Arbeit Vorschläge zu machen. Auf Antrag sorgt der/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, daß der Kandidat/die Kandidatin rechtzeitig ein Thema aus dem gewählten Fachgebiet und einen Arbeitsplatz erhält.

(4) Die Diplomarbeit kann erst nach Zulassung des Kandidaten/der Kandidatin zur Diplomprüfung und nach bestandenen mündlichen Prüfungen in den drei Grundfächern gemäß § 17, Absatz 2 ausgegeben werden. Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt durch den Prüfungsausschußvorsitzenden/die -vorsitzende. Das Datum ist aktenkundig zu machen.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt 6 Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung der Diplomarbeit müssen so lauten, daß diese zur Bearbeitung vorgesehene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Auf begründeten Antrag des Kandidaten/der Kandidatin kann der Prüfungsausschuß im Einvernehmen mit dem Betreuer/der Betreuerin die Bearbeitungszeit um bis zu 3 Monate verlängern.

(6) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Kandidat/die Kandidatin schriftlich zu versichern, daß er/sie seine/ihre Arbeit selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

#### § 20

##### Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist in zweifacher Ausfertigung fristgemäß im Prüfungsbüro des Fachbereichs abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Diplomarbeit nicht fristgemäß abgeliefert und liegt dem Prüfungsausschuß kein begründeter Antrag auf Fristverlängerung gemäß § 19, Absatz 5 vor, so wird die Diplomarbeit als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.

(2) Der Diplomprüfungsausschuß bestimmt zwei Prüfer/Prüferinnen gemäß § 6, Absatz 1, Satz 3, die die Diplomarbeit begutachten und gemäß § 14, Absatz 1 benoten. Ein Prüfer/eine Prüferin soll der Betreuer/die Betreuerin der Diplomarbeit sein. Im Falle der Diplomarbeit außerhalb des Fachbereichs Chemie muß der zweite Prüfer/die zweite Prüferin ein Chemiker/eine Chemikerin des Fachbereichs Chemie der Freien Universität Berlin sein. Die Prüfer/innen haben die Diplomarbeit jeweils in spätestens 4 Wochen zu begutachten. Die Note der Diplomarbeit berechnet sich als arithmetisches Mittel aus den Noten der Prüfer/innen, sofern die Differenz nicht größer als 1,3 beträgt oder nicht eine/r der Prüfer/innen die Arbeit mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. In diesen Fällen bestellt der Prüfungsausschuß eine/n dritte/n Prüfer/in. Die Note der Diplomarbeit wird dann aus dem arithmetischen Mittel aller drei Noten gebildet.

#### § 21

##### Bewertung der Prüfungsleistungen

(1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen der Diplomprüfung gilt § 14, Absatz 1 entsprechend.

(2) Bei der rechnerischen Feststellung der Gesamtnote durch den Prüfungsausschuß werden die Note der Diplomarbeit gemäß § 20, Absatz 2 und die Noten der mündlichen Prüfung

in den Fächern gemäß § 18, Absatz 2 arithmetisch gemittelt. Im übrigen gilt § 14, Absatz 3.

(3) Bei überragenden Leistungen kann im Einvernehmen mit allen Prüfern/Prüferinnen das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt werden, Voraussetzung dafür ist, daß alle Prüfungsleistungen mit "sehr gut" (1,0) bewertet wurden.

(4) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die Noten in den mündlichen Prüfungen gemäß § 18, Absatz 2 und die Note der Diplomarbeit jeweils mindestens "ausreichend" (4,0) lauten.

#### § 22

##### Freiversuch

(1) Eine erstmals nicht bestandene Diplomprüfung gilt als nicht unternommen, wenn alle Prüfungsleistungen bis zum Ende des neunten Fachsemesters erbracht sind.

(2) Wenn der Kandidat/die Kandidatin nachweislich wegen Krankheit oder aus einem anderen wichtigen Grund längerfristig am Studium gehindert war, verlängert sich die Frist für den Freiversuch um ein Semester. Das Gleiche gilt, wenn bei einem Studienaufenthalt im Ausland mindestens zwei gemäß § 9 der Satzung für Studienangelegenheiten anerkanntsfähige Leistungsnachweise erworben wurden oder der Kandidat/die Kandidatin mindestens 2 Semester gewähltes Mitglied eines gesetzlichen Gremiums der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung der Freien Universität Berlin war. Die Verlängerung der Meldefrist für einen Freiversuch aus den in den Sätzen 1 und 2 genannten Gründen darf 2 Semester insgesamt nicht überschreiten.

(3) Im Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung ist anzugeben, ob von der Möglichkeit des Freiversuchs Gebrauch gemacht wird. Von der Prüfung im Freiversuch kann jederzeit zurückgetreten werden. Von der Möglichkeit des Freiversuchs kann nur einmal Gebrauch gemacht werden.

(4) Hat ein Kandidat/eine Kandidatin die Diplomprüfung im Freiversuch bestanden, kann er/sie diese zur Notenverbesserung einmal wiederholen. Dabei zählt das jeweils bessere Prüfungsergebnis. Eine Anrechnung von Prüfungsleistungen des Freiversuchs auf spätere Prüfungsversuche findet nur auf Antrag des Kandidaten bzw. der Kandidatin statt.

#### § 23

##### Wiederholung der Diplomprüfung

(1) Eine nichtbestandene mündliche Fachprüfung darf grundsätzlich nur einmal wiederholt werden. Über begründete Ausnahmefälle entscheidet der Prüfungsausschuß.

(2) Ist mehr als eine mündliche Fachprüfung gem. § 18, Absatz 2 nicht bestanden, so sind die mündlichen Prüfungen in allen Prüfungsfächern zu wiederholen.

(3) Ist die Diplomarbeit mit der Note "nicht ausreichend" (5,0) bewertet worden, so ist dem Kandidaten/der Kandidatin auf Antrag ein neues Thema zu stellen. Eine Rückweisung des Themas der Diplomarbeit gemäß § 19, Absatz 5 ist jedoch nur zulässig, wenn der Kandidat/die Kandidatin bei der Anfertigung der ersten Diplomarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(4) Eine zweite Wiederholung der Diplomarbeit ist ausgeschlossen.

(5) Die Frist, innerhalb der die Wiederholung von Prüfungsleistungen zu erfolgen hat, wird vom Prüfungsausschuß im Benehmen mit dem Kandidaten/der Kandidatin bestimmt.

#### § 24

##### Zeugnis

(1) Über die bestandene Diplomprüfung ist dem Kandidaten/der Kandidatin ein Zeugnis auszustellen, das neben der Gesamtnote die in den einzelnen Prüfungsfächern erzielten Noten, die Namen der Prüfer/innen, den Namen des Betreuers/der Betreuerin, das Fachgebiet, das Thema und die Note der Diplomarbeit (siehe Anhang 2). Im übrigen gilt § 16 entsprechend.

(2) Das Zeugnis trägt im oberen Teil das Datum des Tages, an dem die Diplomarbeit abgegeben wurde.

(3) Im Fall der nichtbestandenen Diplomprüfung gilt § 16, Absatz 4.

#### § 25

##### Diplom

Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Kandidaten/der Kandidatin das Diplom ausgehändigt. Damit wird die Verleihung des akademischen Grades "Diplom-Chemiker" oder "Diplom-Chemikerin" beurkundet. Das Diplom enthält die Gesamtnote der Diplomprüfung. Es wird von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und von dem Dekan/der Dekanin unterzeichnet und mit dem Siegel der Freien Universität Berlin versehen (siehe Anhang 3 und 4).

#### IV Schlußbestimmungen

#### § 26

##### Ungültigkeit der Diplomvorprüfung und der Diplomprüfung

(1) Hat der Kandidat/die Kandidatin bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so hat der Prüfungsausschuß nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Kandidat getäuscht hat, entsprechend zu berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden zu erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne daß der Kandidat/die Kandidatin hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Kandidat/die Kandidatin die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuß unter Beachtung des "Gesetzes über das Verfahren der Berliner Verwaltung" vom 8. Dezember 1976 (GVBl. S. 2735, 2898).

(3) Dem Kandidaten/der Kandidatin ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis und die Diplomurkunde sind einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2, Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

#### § 27

##### Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluß eines Prüfungsverfahrens wird dem Kandidaten/der Kandidatin auf Antrag Einsicht in die Prüfungsprotokolle und in die Gutachten über seine/ihre Diplomarbeit gewährt. Die Bestimmungen des "Gesetzes über das

Verfahren der Berliner Verwaltung" sind hierbei zu beachten.

(2) Ort und Zeitpunkt der Einsichtnahme werden durch den Vorsitzenden/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt, siehe "Gesetz über das Verfahren der Berliner Verwaltung" vom 8. Dezember 1976 (GVBl. S. 2735, 2898).

#### § 28

##### Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

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

(2) Gleichzeitig tritt die Diplomprüfungsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 10. Mai 1958 mit der Änderung für den Fachbereich Chemie vom 26. März 1970 für das Fach Chemie außer Kraft (Amtsblatt für Berlin, 20. Jahrgang, Nr. 21 vom 30. April 1970).

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

(4) Studenten/Studentinnen, die vor Inkrafttreten dieser Ordnung die Diplomvorprüfung bestanden haben, können innerhalb von drei Jahren nach Inkrafttreten dieser Ordnung auf schriftlichen Antrag ihr Studium nach den bisher geltenden Bestimmungen abschließen.

(5) Studenten/Studentinnen, die bei Inkrafttreten dieser Ordnung das Grundstudium noch nicht abgeschlossen haben, können innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten dieser Ordnung auf schriftlichen Antrag ihr Grundstudium nach den bisher geltenden Bestimmungen abschließen.

(Anhang 1)

Freie Universität Berlin  
Fachbereich Chemie

**Zeugnis**  
über die Diplomvorprüfung  
in Chemie

laut Diplomprüfungsordnung vom 27. Juli 1995,  
veröffentlicht in Mitteilungen  
der Freien Universität Berlin .....

geb. am.....in.....

hat am.....die Diplomvorprüfung in  
Chemie mit der Gesamtnote.....bestanden.

**Einzelergebnisse der mündlichen Prüfungen**

Anorganische Chemie.....Prüfer/in.....  
Organische Chemie.....Prüfer/in.....  
Physikalische Chemie.....Prüfer/in.....  
Experimentalphysik.....Prüfer/in.....

Berlin, den.....

Siegel der Freien Universität Berlin

(Dekan/Dekanin) (Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses)

Noten: Sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend

(Die Gesamtnote ist arithmetisches Mittel  
aus den vier Noten der mündlichen Prüfungen.  
Noten der Gesamtnote:  
sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend)

(Anhang 2)

Freie Universität Berlin  
Fachbereich Chemie

**Zeugnis**  
über die Diplomprüfung  
in Chemie

laut Diplomprüfungsordnung vom 27. Juli 1995,  
veröffentlicht in Mitteilungen  
der Freien Universität Berlin .....

geb. am.....in.....

hat am.....die Diplomprüfung in Chemie  
mit der Gesamtnote.....bestanden

**Die Diplomarbeit**

aus dem Fachgebiet.....

unter der Leitung von.....

hat das Urteil.....erhalten.

**Einzelergebnisse der mündlichen Prüfung:**

Anorganische Chemie.....Prüfer/in.....  
Organische Chemie.....Prüfer/in.....  
Physikalische Chemie.....Prüfer/in.....  
4. Fach:.....Prüfer/in.....

Dieses Zeugnis schließt den Nachweis über die erfolgreiche  
Teilnahme an den Lehrveranstaltungen "Spezielle Rechtsge-  
biete für Chemiker" und "Toxikologie" ein.

Berlin, den.....

(Siegel der Freien Universität Berlin)

(Dekan/Dekanin) (Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses)

Noten: Sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.  
(Die Gesamtnote ist arithmetisches Mittel  
aus der Note der Diplomarbeit und  
den vier Noten der mündlichen Prüfungen.  
Noten der Gesamtnote:  
mit Auszeichnung, sehr gut,  
gut, befriedigend, ausreichend)

(Anhang 3)

**Diplom**

Freie Universität Berlin  
Fachbereich Chemie

laut Diplomprüfungsordnung vom 27. Juli 1995,  
veröffentlicht in Mitteilungen  
der Freien Universität Berlin .....

geb. am.....in.....

der am.....die Diplomprüfung in Chemie

mit der Gesamtnote.....

bestanden hat, wird hiermit der akademische Grad

Diplom-Chemiker

zuerkannt.

Berlin, den.....

(Siegel der Freien Universität Berlin)

(Dekan/Dekanin) (Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses)

Noten: Mit Auszeichnung, sehr gut, gut, befriedigend, aus-  
reichend.

(Anhang 4)

**Diplom**

Freie Universität Berlin  
Fachbereich Chemie

laut Diplomprüfungsordnung vom 27. Juli 1995,  
veröffentlicht in Mitteilungen  
der Freien Universität Berlin .....

geb. am.....in.....

die am.....die Diplomprüfung in Chemie

mit der Gesamtnote.....

bestanden hat, wird hiermit der akademische Grad

Diplom-Chemikerin

zuerkannt.

Berlin, den.....

(Siegel der Freien Universität Berlin)

(Dekan/Dekanin) (Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses)

Noten: Mit Auszeichnung, sehr gut, gut, befriedigend, aus-  
reichend.

## 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 – BerlHG) 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 BerlHG) 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/ihrem 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 besprochen.

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 Studienerfolgskontrollen 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 Studienerfolgskontrolle müssen den Teilnehmern/Teilnehmerinnen an einer Lehrveranstaltung spätestens bei Beginn der Veranstaltung mitgeteilt werden.
- Die Wiederholung von Studienerfolgskontrollen 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 verbindlichen 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 Analysemethoden; 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 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 Praktikumschein "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

**Pflichtveranstaltungen 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****1. Semester**

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

Gesamt: 14 SWS Vorlesungen, 5 SWS Übungen, 12 SWS Praktikum	29
Fakultative Lehrveranstaltungen	2

**2. Semester**

Vorlesung "Anorganische Chemie II"	2
Vorlesung "Theorie der Quantitativen Analyse"	2
"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

Gesamt: 10 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen, 16 SWS Praktikum	30
Fakultative Lehrveranstaltungen	2

**3. Semester**

Praktikum "Physik"	4
Vorlesung "Physikalische Chemie II"	4
Übungen "Physikalische Chemie II"	3
Praktikum "Physikalische Chemie"	8
Vorlesung "Organische Chemie I"	4

Gesamt: 8 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen, 12 SWS Praktikum	23
Fakultative Lehrveranstaltungen	2

1. Teilprüfungsabschnitt zur Diplomvorprüfung: Anorganische Chemie und Physik oder Physikalische Chemie.

**4. Semester**

Vorlesung "Organische Chemie II"	8
Übungen "Organische Chemie"	2
Praktikum "Organische Chemie"	22

Gesamt: 8 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 22 SWS Praktikum	32
--	----

**Gesamt 120 SWS**

2. Teilprüfungsabschnitt zur Diplomvorprüfung: Physik oder Physikalische Chemie und Organische Chemie

Semester-  
wochen-  
stunden

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

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	5
Vorlesung	
Praktikum	8
Übung (in theoretischen Fächern anstelle von Praktika)	(4)

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

**117 SWS**