

Studienordnung
für den Diplomstudiengang Chemie
an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Vom 29. März 2000

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 85 Absatz 1 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen (Universitätsgesetz-UG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1993 (GV. NW. Seite 532), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Dezember 1999 (GV. NW. Seite 670), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät mit Zustimmung des Senates der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

A. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikation, Zugangsvoraussetzungen, Studienbeginn
- § 3 Dauer, Gliederung und Ziele des Studiums
- § 4 Lehrveranstaltungen, Vermittlungsformen
- § 5 Zulassungsvoraussetzungen für Praktika, Seminare, Übungen und Kurse
- § 6 Studiennachweise

B. Studieninhalte des Grundstudiums

- § 7 Inhalt des Grundstudiums
 1. Ausbildung in Mathematik, "Einführung in die Chemie"
 2. Ausbildung in Anorganischer Chemie
 3. Ausbildung in Organischer Chemie und Biochemie
 4. Ausbildung in Physikalischer Chemie und Theoretischer Chemie
 5. Ausbildung in Physik

C. Diplom-Vorprüfung

- § 8 Zulassung
- § 9 Zulassungsverfahren
- § 10 Ziel, Umfang und Art der Prüfung
- § 11 Mündliche Prüfungen

D. Studieninhalte des Hauptstudiums

- § 12 Inhalt des Hauptstudiums
 1. Ausbildung in Instrumenteller Analytik, Toxikologie und Rechtskunde, vertiefendes Fortgeschrittenenpraktikum, Wahlpflichtbereich
 2. Ausbildung in Anorganischer Chemie
 3. Ausbildung in Organischer Chemie
 4. Ausbildung in Physikalischer Chemie
 5. Ausbildung im zusätzlichen Fach
 6. Sonderregelungen
 7. Empfehlung für zusätzliche Lehrveranstaltungen gemäß § 85 Absatz 3 Satz 2 UG

E. Diplomprüfung

- § 13 Zulassung
- § 14 Umfang und Art der Diplomprüfung
- § 15 Diplomarbeit
- § 16 Annahme und Bewertung der Diplomarbeit
- § 17 Mündliche Prüfungen

F. Anrechnung von Studienleistungen, Studienberatung, Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

- § 18 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen,
Einstufung
in höhere Fachsemester
- § 19 Studienberatung
- § 20 Übergangsbestimmungen
- § 21 Inkrafttreten

Anhang:
Studienplan

A. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Chemie an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (DPO) vom 5.05.1998 (ABI NRW 2 Nr. 8/98, S. 581ff.) das Studium des Faches Chemie mit dem Abschluß der Diplom-Prüfung.

§ 2

Qualifikation, Zugangsvoraussetzungen, Studienbeginn

Die Qualifikation für das Studium wird durch ein Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägig fachgebundene Hochschulreife) oder durch ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen. Das Studium kann zum Winter- und Sommersemester aufgenommen werden, eine Aufnahme zum Wintersemester wird empfohlen.

§ 3

Dauer, Gliederung und Ziele des Studiums

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomarbeit neun Semester. Das Studium gliedert sich in Grund- und Hauptstudium. Das Grundstudium von vier Semestern dient der Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten über Inhalte und Methoden im Fach Chemie und benachbarter Fächer (Physik, Mathematik). Es wird durch die Diplom-Vorprüfung abgeschlossen.

Das Hauptstudium, das einschließlich der Diplomarbeit fünf Semester umfaßt, soll die im Grundstudium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen und erweitern. Es soll die Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die für den Übergang in die Berufspraxis erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, daß sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt sind. Die Ausbildung erfolgt in den in der Diplomprüfungsordnung festgelegten Pflichtfächern sowie in einem vom Studierenden entsprechend seiner Neigung zu wählenden zusätzlichen Fach.

Daran schließt sich die Diplomarbeit an.

Die bestandene Diplomprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluß des Studiums im Studiengang Chemie.

§ 4

Lehrveranstaltungen, Vermittlungsformen

(1) Für das Lehrangebot sind folgende Vermittlungsformen vorgesehen:

Vorlesungen stellen chemische Themen zusammenhängend dar. Entsprechendes gilt für die Vorlesungen in Mathematik, Physik oder den anderen Fächern. Vorlesungen sollen die Aneignung eigener Kenntnisse und Fähigkeiten erleichtern.

Seminare

Von den Teilnehmenden werden innerhalb eines Oberthemas wissenschaftliche Arbeiten und Erkenntnisse dargestellt, erarbeitet und diskutiert.

Übungen

Übungen begleiten Vorlesungen oder Praktika und greifen den dort vermittelten Stoff auf. Dort auftretende Fragen zum Verständnis werden beantwortet und weiterführende Aufgaben gelöst, teilweise auch durch Hausaufgaben. Übungen dienen der Vertiefung des Stoffs, der systematischen Bearbeitung von Problemen und der Vorbereitung auf abzulegende Prüfungen.

Praktika

Praktika dienen der experimentellen Erarbeitung von Kenntnissen, Fertigkeiten oder Methoden. In den Praktika werden Aufgaben selbständig oder in kleinen Gruppen gelöst. Die Praktika nehmen mehr als 50 % der Semesterwochenstunden ein. Innerhalb der Fortgeschrittenenpraktika des Hauptstudiums können die Studierenden die Themen, soweit möglich, frei wählen. Die Praktika werden von vertiefenden Seminaren, Übungen und/oder Vorlesungen begleitet. Bei den Praktika spielt die Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten eine große Rolle.

(2) Weitere Vermittlungsformen können im Zusammenhang mit spezifischen wissenschaftlichen Fragestellungen oder Forschungsvorhaben erprobt werden.

(3) Das Selbststudium ist in Form einer Vor- und Nachbearbeitung der in den Lehrveranstaltungen vermittelten Inhalte integraler und unabdingbarer Bestandteil des Studiums.

Darüber hinaus dient das Selbststudium zur:

- Vertiefung vorhandener Schwerpunkte,
- Erarbeitung zusätzlicher Erkenntnisse,

- Erarbeitung fachübergreifender und interdisziplinärer Aspekte.

(4) Der Umfang von Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben. Eine Semesterwochenstunde ist eine wöchentliche Lehrveranstaltungsstunde (45 min.) für die Dauer der Vorlesungszeit eines Semesters.

§ 5

Zulassungsvoraussetzungen für Praktika, Seminare, Übungen und Kurse

(1) Wenn der Besuch von Praktika, Seminaren, Übungen und Kursen gemäß § 85 Absatz 4 UG von Zulassungsvoraussetzungen abhängig gemacht wird, ist dies bei den entsprechenden Veranstaltungen aufgeführt.

(2) Für die Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums wird die bestandene Diplom-Vorprüfung vorausgesetzt.

§ 6

Studiennachweise

(1) Studiennachweise sind Leistungsnachweise und Teilnahmescheine im Sinne der DPO.

(2) Mit Leistungsnachweisen wird der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Vorlesungen, Praktika, Seminaren oder Übungen erbracht.

Ein erfolgreicher Besuch liegt vor, wenn, außer der regelmäßigen Teilnahme, die vorgeschriebenen Aufgaben mit Erfolg erledigt und die erforderlichen theoretischen Kenntnisse nachgewiesen wurden.

Bei Vorlesungen, Seminaren oder Übungen gibt die verantwortliche Dozentin oder der verantwortliche Dozent zu Beginn der Veranstaltung die einzelnen Bedingungen für den Erwerb des Leistungsnachweises bekannt.

Bei Praktika sind Zahl und Art der vorgeschriebenen Aufgaben in der entsprechenden Praktikumsordnung festgelegt. Eine regelmäßige Teilnahme ist erforderlich, damit die Praktikumsaufgaben innerhalb der angegebenen Gesamtzeit erledigt werden können.

Der Nachweis der theoretischen Kenntnisse wird nach Maßgabe dieser Studienordnung durch Kolloquien oder Klausurarbeiten erbracht.

(3) Mit Teilnahme­scheinen wird der Nachweis über die aktive Teilnahme an Vorlesungen, Praktika, Seminaren oder Übungen erbracht. Zu Beginn der Lehrveranstaltung legt die verantwortliche Dozentin oder der verantwortliche Dozent die Bedingungen für die Erteilung des Teilnahme­scheines fest.

B. Studieninhalte des Grundstudiums

Im Nachfolgenden werden die Studieninhalte und die einzelnen Studienleistungen nach ihrem fachlichen Zusammenhang gegliedert aufgeführt. Eine sinnvolle zeitliche Abstimmung des Besuches von Lehrveranstaltungen wird, soweit nicht in der Studienordnung eine Reihenfolge ausdrücklich festgelegt ist, im Studienplan angegeben.

§ 7

Inhalt des Grundstudiums

(1) Ausbildung in Mathematik, "Einführung in die Chemie"

"Einführungspraktikum", 6 SWS, mit Vorlesung "Einführung in die Chemie", 2 SWS, und Übungen, 2 SWS; ein Leistungsnachweis über die Gesamtveranstaltung;

Vorlesung "Mathematik für Studierende der Chemie, Teil I", 2 SWS, dazu Übungen, 1 SWS;

Vorlesung "Mathematik für Studierende der Chemie, Teil II", 2 SWS, dazu Übungen, 2 SWS; ein Leistungsnachweis.

(2) Ausbildung in Anorganischer Chemie

Vorlesung "Anorganische Chemie I (Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie)", 4 SWS, mit Übungen, 1 SWS, wird jeweils im Wintersemester angeboten; ein Leistungsnachweis;

"Grundpraktikum in Anorganischer Chemie, Teil I (Qualitative Analyse)", 10 SWS,

10 Wochen, viermal pro Woche, halbtägig, Vorlesung "Grundlagen der analytischen Trennungsv erfahren", 1 SWS und mit Seminar "Seminar über qualitativ-analytische Trennungsv erfahren", 1 SWS; ein Leistungsnachweis;

"Grundpraktikum in Anorganischer Chemie, Teil II (Quantitative Analysen und einfache anorganische Präparate)", 3 SWS, 2 1/2 Wochen, halbtägig, mit Seminar "Seminar über Grundlagen quantitativ-analytischen und präparativen Arbeitens in der anorganischen Chemie", 1 SWS; Teilnahmechein.

Zulassungsvoraussetzungen:

für "Grundpraktikum in Anorganischer Chemie, Teil I": Leistungsnachweis "Einführungspraktikum" mit Vorlesung "Einführung in die Chemie" und Übungen;

für "Grundpraktikum in Anorganischer Chemie, Teil II": Leistungsnachweise "Grundpraktikum in Anorganischer Chemie, Teil I", sowie "Anorganische Chemie I".

(3) Ausbildung in Organischer Chemie und Biochemie

Vorlesung "Organische Chemie I (Grundlagen der Organischen Chemie)", 5 SWS, dazu Übungen, 1 SWS; ein Leistungsnachweis;

Vorlesung "Biochemie I (Grundlagen der Biochemie)", 3 SWS;

"Grundpraktikum in Organischer Chemie", 12 SWS, 10 Wochen, halbtägig, dazu Vorlesung, 3 SWS, und Seminar, 1 SWS; ein Leistungsnachweis.

Zulassungsvoraussetzungen:

für "Grundpraktikum in Organischer Chemie": Leistungsnachweise "Einführungspraktikum" mit Vorlesung "Einführung in die Chemie" und Übungen sowie "Organische Chemie I".

(4) Ausbildung in Physikalischer Chemie und Theoretischer Chemie

Vorlesung "Physikalische Chemie I", 2 SWS, mit Übungen, 2 SWS; Teilnahmeschein;

Vorlesung "Physikalische Chemie II", 2 SWS, dazu Seminar, 2 SWS; ein Leistungsnachweis;

Vorlesung "Theoretische Chemie I (Konzepte der Quantenchemie)", 2 SWS, dazu Seminar, 1 SWS;

Vorlesung "Theoretische Chemie II (Symmetrie und Gruppentheorie)", 2 SWS, dazu Seminar, 1 SWS; ein Leistungsnachweis;

"Grundpraktikum in Physikalischer Chemie", 6 SWS, 6 Wochen, je 3 Nachmittage, mit Seminar, 1 SWS, und Vorlesung, 1 SWS; ein Leistungsnachweis.

Zulassungsvoraussetzungen:

für "Grundpraktikum in Physikalischer Chemie": Leistungsnachweise
"Einführungspraktikum" mit Vorlesung "Einführung in die Chemie" und
Übungen, sowie "Physikalische Chemie II".

(5) Ausbildung in Physik

Vorlesung "Physik I für Biologen, Chemiker, Geodäten, Geologen, Informatiker, Mathematiker und Mineralogen", 4 SWS;

Vorlesung "Physik II für Biologen, Chemiker, Geodäten, Geologen, Informatiker, Mathematiker und Mineralogen", 1. Semesterhälfte, entspricht 2 SWS;

Vorlesung "Physik II für Biologen, Chemiker, Geodäten, Geologen, Informatiker, Mathematiker und Mineralogen", 2. Semesterhälfte, entspricht 2 SWS, freiwillig;

Physikalisches Praktikum, 4 SWS, 12 Halbtage, in der vorlesungsfreien Zeit, kursmäßig; Teilnahmechein.

C. Diplom-Vorprüfung

§ 8 Zulassung

(1) Zur Diplom-Vorprüfung bzw. zu Teilen derselben kann nur zugelassen werden, wer

1. die Qualifikation nach § 2 besitzt oder die Einstufungsprüfung (§ 66 UG) bestanden hat;
2. mindestens im letzten Semester vor der Meldung zur Diplom-Vorprüfung an der Universität Bonn für den Diplomstudiengang Chemie oder für den Studiengang Lebensmittelchemie eingeschrieben gewesen oder für ihn gemäß § 70 Absatz 2 UG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen war;
3. die in § 9 Absatz 2 DPO aufgeführten Leistungsnachweise und Teilnahmechein erbracht hat.

(2) Die Zulassungsvoraussetzungen nach Absatz 1 Nr. 3 werden im Falle des § 18 durch entsprechende Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung ganz oder teilweise ersetzt.

(3) Die Meldung zu einer der Fachprüfungen muß spätestens vier Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin durch Einreichen des schriftlichen Antrags auf Zulassung zu der Prüfung beim Prüfungsausschuß erfolgen. Sind die Zulassungsvoraussetzungen vier Wochen vor dem geplanten Prüfungstermin noch

nicht erfüllt, kann eine vorbehaltliche Zulassung beantragt werden. Die noch fehlenden Zulassungsvoraussetzungen müssen dann spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin vorliegen.

Dem Antrag sind beizufügen:

1. die Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen;
2. die Studiendokumentation;
3. gegebenenfalls das Zeugnis über die erfolgreich abgelegte Einstufungsprüfung;
4. eine Erklärung darüber, ob die Kandidatin oder der Kandidat bereits eine Diplom-Vorprüfung oder eine Diplomprüfung in Chemie nicht oder endgültig nicht bestanden hat, ob sie oder er den Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat oder ob sie oder er sich in einem anderen Prüfungsverfahren im Diplomstudiengang Chemie befindet;
5. eine Erklärung darüber, ob die Kandidatin oder der Kandidat gegebenenfalls einer Zulassung von Zuhörerinnen oder Zuhörern bei der mündlichen Prüfung zustimmen würde;
6. gegebenenfalls die Angabe des von der Kandidatin oder dem Kandidaten vorgeschlagenen Prüfenden sowie der vorgesehenen Prüfungstermine und
7. die Angabe einer ladungsfähigen Anschrift.

(4) Ist es der Kandidatin oder dem Kandidaten nicht möglich, eine nach Absatz 3 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuß gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

§ 9

Zulassungsverfahren

(1) Über die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuß.

(2) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn

- a) die in § 8 Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
- b) die Unterlagen unvollständig sind oder
- c) die Kandidatin oder der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung im Studiengang Chemie an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
- d) die Kandidatin oder der Kandidat sich an einer anderen Hochschule in einem Prüfungsverfahren im selben Studiengang befindet.

Die Zulassung darf im übrigen nur abgelehnt werden, wenn die Kandidatin ihren oder der Kandidat seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist (§ 14 Absatz 4 DPO) verloren hat.

§ 10

Ziel, Umfang und Art der Prüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Prüfling nachweisen, daß er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß er sich insbesondere die Kenntnisse der Grundlagen und Methoden im Fach Chemie erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus vier Fachprüfungen in Form je einer mündlichen Prüfung in den Fächern

1. Anorganische Chemie,
2. Organische Chemie,
3. Physikalische Chemie,
4. Physik,

die studienbegleitend abgelegt werden können, soweit die in § 9 Absatz 1 und 2 DPO geforderten Voraussetzungen erfüllt sind. Die studienbegleitende Fachprüfung muß jeweils spätestens 6 Wochen nach Erwerb der letzten in § 9 Absatz 2 DPO genannten Voraussetzung für die jeweilige Fachprüfung abgelegt werden, anderenfalls sind die verbleibenden Fachprüfungen innerhalb eines Zeitraumes von vier Wochen abzulegen.

(3) Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat durch ärztliches Zeugnis glaubhaft, daß sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(4) Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung können durch gleichwertige Leistungen im Rahmen einer Einstufungsprüfung gemäß § 66 Absatz 1 UG ersetzt werden.

§ 11

Mündliche Prüfungen

(1) Die mündlichen Prüfungen werden von einer oder einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines sachkundigen Beisitzenden als Einzelprüfungen abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hat die oder der Prüfende die Beisitzende oder den Beisitzenden zu hören.

(2) Die Dauer der mündlichen Prüfung beträgt in der Regel je Fach 30 bis 45 Minuten.

(3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfungen in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll, das von der oder dem jeweiligen Beisitzenden geführt wird, nachvollziehbar festzuhalten. Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist dem Prüfling unmittelbar im Anschluß an die jeweilige Prüfung bekanntzugeben.

(4) Bei den Prüfungen können Studierende des Diplomstudienganges Chemie, die sich der gleichen Prüfung unterziehen wollen, nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörende zugelassen werden, sofern der Prüfling zugestimmt hat. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin oder den Kandidaten.

D. Studieninhalte des Hauptstudiums

Die im Folgenden angegebene Reihenfolge der Lehrveranstaltungen ist nicht als zeitliche Aufeinanderfolge zu verstehen; besondere Empfehlungen hierzu werden im Studienplan gegeben. Eine Ausnahme hierzu bildet das Praktikum "Instrumentelle Analytik" mit Vorlesung und Seminar (§ 12 Absatz 1), dies sollte zu Beginn des Hauptstudiums (5. Fachsemester) durchgeführt werden.

Im Hauptstudium besteht die Möglichkeit, besondere Studienschwerpunkte gemäß der DPO zu wählen, siehe hierzu § 12 Absatz 6.

Zulassungsvoraussetzungen für alle Praktika, Seminare, Übungen und Kurse des Hauptstudiums ist die bestandene Diplom-Vorprüfung.

§ 12

Inhalt des Hauptstudiums

(1) Ausbildung in „Instrumenteller Analytik“, Toxikologie und Rechtskunde, vertiefendes Fortgeschrittenenpraktikum, Wahlpflichtbereich

Vorlesung zum Praktikum "Instrumentelle Analytik", 5 SWS, zusätzlich Seminar, 2 SWS, dazu Praktikum "Instrumentelle Analytik", 10 SWS; Leistungsnachweis über die Gesamtveranstaltung;

”Vertiefendes ”Fortgeschrittenenpraktikum” (wahlweise in Anorganischer, Organischer oder Physikalischer Chemie), 7 SWS, 4 Wochen ganztägig (Wahlpflichtbereich), ein Teilnahmechein;

Vorlesungen ”Toxikologie für Chemiker” und ”Rechtskunde für Chemiker”; Sachkenntnisprüfung gem. § 5 Chemikalienverbotsverordnung;

10 SWS Vorlesungen (”Wahlpflichtbereich”) aus dem Angebot der Anorganischen Chemie, Biochemie, Organischen Chemie, Physikalischen Chemie und Theoretischen Chemie, z. B.

- ”Chemie der Metalle”,
- ”Verbindungen der Hauptgruppenmetalle”,
- ”Halogenide der Übergangsmetalle”,
- ”Chalkogenide der Übergangsmetalle”,
- ”Metallorganische Verbindungen”,
- ”Spezielle Aspekte der Festkörperchemie”,
- ”Spezielle Aspekte der Organoelementchemie”,
- ”Bioanorganische Chemie”,
- ”Anorganische Werkstoffkunde”,
- ”Boride, Carbide und Nitride von Metallen”,
- ”Grundlagen der heterocyclischen Chemie”,
- ”Moderne präparative Methoden in der Organischen Chemie”,
- ”Biochemie II (spezielle Aspekte der Biochemie)”,
- ”Spezielle Aspekte der Naturstoffchemie”,
- ”Spezielle Aspekte der Bioorganischen Chemie”,
- ”Spezielle Aspekte der Stereochemie”,
- ”Spezielle Aspekte der Supramolekularen Chemie”,
- ”Thermodynamik irreversibler Prozesse”,
- ”Physikalische Chemie von Grenzflächen”,
- ”Grundlagen des Schichtwachstums”,
- ”Physikalische Chemie der Kolloide”,
- ”Physikalisch-chemische Untersuchungen während chemischer Reaktionen”,
- ”Spektroskopische *in situ* Methoden”,
- ”Physikalisch-chemische Untersuchungen von Makromolekülen am Beispiel der Polymerchemie”,
- ”Theoretische Molekülspektroskopie”,
- ”Theorie chemischer Elementarreaktionen”,
- ”Quantenchemisches Molecular Modelling”
- ”Relativistische Effekte in der Chemie”.

Zulassungsvoraussetzung für das "vertiefende Fortgeschrittenenpraktikum": der Leistungsnachweis bzw. die in § 12 Absatz 6 getroffenen Sonderregelungen der Nachweise des zugrundeliegenden Fortgeschrittenenpraktikums.

(2) Ausbildung in Anorganischer Chemie

Vorlesung "Anorganische Chemie II (Molekül- und Festkörperchemie)", 4 SWS, wird nur einmal im Jahr angeboten; ein Leistungsnachweis;

Vorlesung "Koordinationschemie", 2 SWS, wird nur einmal im Jahr angeboten;

"Fortgeschrittenenpraktikum in Anorganischer Chemie", 12 SWS, Dauer 8 Wochen, ganztägig (Wahlpflichtbereich), mit Seminar "Seminar über moderne Methoden in der Anorganischen Chemie", 2 SWS; ein Leistungsnachweis.

Zulassungsvoraussetzung für das "Fortgeschrittenenpraktikum in Anorganischer Chemie": Leistungsnachweis "Instrumentelle Analytik" (§ 12 Absatz 1).

(3) Ausbildung in Organischer Chemie

Vorlesung "Organische Chemie II (Konzepte der OC)", 2 SWS, mit Übungen und Seminar, 1 SWS, wird nur einmal pro Jahr angeboten; ein Leistungsnachweis;

Vorlesung "Moderne Synthesen in der Organischen Chemie", 2 SWS, wird nur einmal im Jahr angeboten;

Vorlesung "Naturstoffe und Bioorganische Chemie", 2 SWS, wird nur einmal im Jahr angeboten;

"Fortgeschrittenenpraktikum in Organischer Chemie", 12 SWS, Dauer 8 Wochen, ganztägig (Wahlpflichtbereich), dazu Seminar "Seminar über moderne Methoden in der Organischen Chemie", 2 SWS; ein Leistungsnachweis.

Zulassungsvoraussetzung für das "Fortgeschrittenenpraktikum in Organischer Chemie": Leistungsnachweis "Instrumentelle Analytik" (§ 12 Absatz 1).

(4) Ausbildung in Physikalischer Chemie

Vorlesung "Physikalische Chemie III (Statistische Thermodynamik und Kinetik)", 2 SWS, mit Seminar, 1 SWS; ein Leistungsnachweis;

Vorlesung "Moderne Methoden der Physikalischen Chemie", 3 SWS;

"Fortgeschrittenenpraktikum in Physikalischer Chemie", 12 SWS, Dauer 8 Wochen, ganztägig (Wahlpflichtbereich), mit Seminar, 2 SWS; ein Leistungsnachweis.

Zulassungsvoraussetzung für das "Fortgeschrittenenpraktikum in Physikalischer Chemie": Leistungsnachweis "Instrumentelle Analytik" (§ 12 Absatz 1).

(5) Ausbildung im zusätzlichen Fach

Im Folgenden sind Art und Umfang der Lehrveranstaltungen des nach § 16 Absatz 2 Ziff. 2.4.2 DPO erforderlichen zusätzlichen Faches festgelegt. Die Ausbildung für dieses Fach umfaßt etwa 4 SWS Vorlesungen und 6 SWS Praktika oder Übungen und ist durch einen Leistungsnachweis nachzuweisen. Das zusätzliche Fach kann sein:

- a) Biochemie
- b) Elektrochemie
- c) Informatik
- d) Mikrobiologie
- e) Kristallographie
- f) Mineralogie/Petrologie
- g) Nuklearchemie
- h) Physik
- i) Physiologie
- j) Technische Chemie
- k) Theoretische Chemie.

In begründeten Fällen kann auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuß ein anderes Fach als eines der oben aufgeführten zulassen.

Zu a) Lehrveranstaltungen im Fach Biochemie

1. Vorlesung: Biochemie II, mit Seminar;
2. Biochemisches Grundpraktikum;
3. Seminar zum Biochemischen Grundpraktikum, mit biochemischem Kolloquium (Leistungsnachweis).

Zu b) Lehrveranstaltungen im Fach Elektrochemie

1. Vorlesung: Elektrochemie I (Elektrochemische Kinetik);
2. Vorlesung: Elektrochemie II (Moderne Untersuchungsmethoden);
3. Elektrochemisches Praktikum für Fortgeschrittene (Leistungsnachweis).

Zu c) Lehrveranstaltungen im Fach Informatik

1. Vorlesung: Informatik I (Grundlagen der Algorithmen und der Programmiersprachen) (Leistungsnachweis);
2. Übungen dazu (Bearbeitung von Übungsaufgaben);
3. Vorlesung mit 4 SWS aus Hauptstudium oder Vorlesung Informatik II, III oder IV;
4. Vorlesungen aus Hauptstudium, 4 SWS.

Zu d) Lehrveranstaltungen im Fach Mikrobiologie

1. Vorlesung: Allgemeine Mikrobiologie;
2. Eine Spezialvorlesung Mikrobiologie (z.B. Mikrobielle Ökologie, Autotrophe Bakterien, Spezielle Gärungen, Systematik o.ä.);
3. Mikrobiologischer Grundkurs;
4. Mikrobiologisches Seminar, mit Abschlußkolloquium (Leistungsnachweis).

Zu e) Lehrveranstaltungen im Fach Kristallographie

1. Vorlesung: Mineralogie I, Einführung in die Kristallographie (Leistungsnachweis);
2. Übungen dazu;

Zusätzlich eine der im folgenden unter i) bis ii) angegebenen Kombinationen von Vorlesungen, Übungen und Kursen:

- i) Kristallstrukturanalyse;
3. Vorlesung: Strukturanalyse II;
4. Strukturanalyse IV, Strukturbestimmungen mit dem Einkristalldiffraktometer;
- ii) Kristallwachstum und Kristalloptik;
3. Vorlesung: Kristalloptik I;
4. Übungen dazu;
5. Vorlesung: Kristallwachstum;
6. Praktikum.

Zu f) Lehrveranstaltungen im Fach Mineralogie/Petrologie

1. Petrologie I (Chemismus, Struktur und Stabilität gesteinsbildender Minerale);

2. Petrologie magmatischer Gesteinssysteme; alternativ dazu Petrologie metamorpher Gesteinssysteme;
3. Isotopengeochemie.

Zu einer der oben unter 1. bis 3. genannten Lehrveranstaltungen ist ein Leistungsnachweis zu erbringen.

Zusätzlich mindestens 4 SWS aus den nachfolgenden Übungen und Praktika:

1. Kristalloptik II (polarisationsmikroskopische Bestimmung gesteinsbildender Minerale);
2. Methoden der Analytischen Geochemie mit Übungen;
3. Einführung in die Elektronenstrahlmikrosondenanalytik.

Zu g) Lehrveranstaltungen im Fach Nuklearchemie

1. Vorlesung: Nuklearchemie I;
2. Vorlesung: Nuklearchemie II;
3. Nuklearchemisches Praktikum mit Übungen, 1 Abschlußkolloquium (Leistungsnachweis);
4. Nukleartechnologische Exkursion, 1 Tag.

Zu h) Lehrveranstaltungen im Fach Physik

1. wahlweise Vorlesung "Strahlen- und Kernphysik für Nebenfächler" oder Vorlesung "Einführung in die Festkörperphysik";
2. das bei 1 nicht gewählte Fach und 2 SWS Vorlesungen aus dem Gebiet der "Angewandten Physik" des Hauptstudiums oder 4 SWS aus dem Bereich "Angewandte Physik" des Hauptstudiums;
3. Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum für Chemiker (Leistungsnachweis).

Zu i) Lehrveranstaltungen im Fach Physiologie

1. Vorlesung: Anatomie II oder III;
2. Vorlesung: Animalische Physiologie (Hauptvorlesung Sommersemester);
3. Vorlesung: Vegetative Physiologie (Hauptvorlesung Wintersemester) (Leistungsnachweis).

Zu j) Lehrveranstaltungen im Fach Technische Chemie

1. Vorlesung: Reaktionstechnik (Technische Reaktionsführung);
2. Vorlesung: Verfahrensentwicklung (Optimierung);
3. Technisch-Chemisches Praktikum;
2. Exkursionen, 2 Tage;
3. Abschlußkolloquium über das zusätzliche Fach Technische Chemie (Leistungsnachweis).

Zu k) Lehrveranstaltungen im Fach Theoretische Chemie

1. Vorlesung: Quantenchemie I;
2. Seminar dazu (Bearbeitung von Übungsaufgaben);
3. eine zweite Vorlesung aus dem Gebiet der Theoretischen Chemie (z.B. Gruppentheorie, Quantenchemie II, Theoretische Molekülspektroskopie, Quantenchemisches Molecular Modelling);
4. Seminar dazu (Bearbeitung von Übungsaufgaben);
5. Praktikum: Praktische Berechnung von Molekülen (Leistungsnachweis).

(6) Sonderregelungen

Für Studierende mit dem Studienschwerpunkt Theoretische Chemie oder Biochemie besteht bezüglich obligatorischer Praktika und Seminare des Hauptstudiums die Möglichkeit der Wahl zwischen dem Ausbildungsgang für Studierende der Chemie nach § 16 Absatz 1 und Absatz 2 DPO oder folgender Sonderregelung nach § 16 Absatz 3 DPO:

1. Für den Studienschwerpunkt Theoretische Chemie:
Ausbildung gemäß Absätze 1, 2, 3 und 4, jedoch mit folgenden Abweichungen:
Verkürzung von zwei Fortgeschrittenenpraktika nach Wahl auf 4 Wochen, halbtägig (jeweils 6 SWS), wobei die verkürzten Praktika durch Teilnahmescheine und das dritte Fortgeschrittenenpraktikum durch einen Leistungsnachweis nachzuweisen sind.
Das vertiefende Fortgeschrittenenpraktikum muß im Fach Theoretische Chemie geleistet werden, ein Teilnahmeschein; die Ausbildung im zusätzlichen Fach gemäß Absatz 5 muß im Fach Theoretische Chemie erfolgen, ein Leistungsnachweis.
Zusätzlich:
ein Leistungsnachweis in Theoretischer Physik;
Vorlesung "Quantenchemie II", 2 SWS, mit Seminar, 1 SWS, Leistungsnachweis.
2. Für den Studienschwerpunkt Biochemie:
Ausbildung gemäß Absätze 1, 2, 3 und 4, bei Verkürzung des Fortgeschrittenenpraktikums in Anorganischer Chemie auf 4 Wochen (6 SWS) und Nachweis dieses Praktikums durch einen Teilnahmeschein.
Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am 8-wöchigen Fortgeschrittenenpraktikum (13 SWS) im Fach Biochemie, ein Leistungsnachweis.

Das vertiefende Fortgeschrittenenpraktikum muß im Fach Biochemie geleistet werden, Teilnahmechein.

Die Ausbildung im zusätzlichen Fach gemäß Absatz 5 muß im Fach Biochemie erfolgen; ein Leistungsnachweis.

(7) Empfehlung für zusätzliche Lehrveranstaltungen gemäß § 85 Absatz 3 Satz 2 UG

Als zusätzliche Lehrveranstaltungen mit max. 20 SWS werden Vorlesungen anderer Studienfächer empfohlen, z. B.:

Biologie/Informatik/Mathematik/Pharmazie/Physik,
Medizin,
Patentrecht,
Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre.

E. Diplomprüfung

§ 13

Zulassung

(1) Zur Diplomprüfung bzw. zu Teilen derselben kann nur zugelassen werden, wer

1. die Qualifikation nach § 2 besitzt oder die Einstufungsprüfung (§ 66 UG) bestanden hat;
2. die Diplom-Vorprüfung für Chemie oder eine als gleichwertig angerechnete Prüfung bestanden hat;
3. die in § 16 Absatz 2 DPO aufgeführten Leistungsnachweise und Teilnahmecheine erbracht hat; die Anrechnung äquivalenter Leistungen werden durch § 18 geregelt;
4. außerdem kann nur zugelassen werden, wer mindestens im letzten Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung an der Universität Bonn für den Diplomstudiengang Chemie eingeschrieben oder für diesen gemäß § 70 Absatz 2 UG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen war.

(2) Der Antrag auf Zulassung zu einer Fachprüfung zur Diplomprüfung ist spätestens vier Wochen vor der jeweiligen Fachprüfung schriftlich an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. In dem Antrag hat die oder der Studierende zu erklären, ob sie oder er gegebenenfalls den

Studienschwerpunkt Theoretische Chemie oder Biochemie und gegebenenfalls welche der in § 12 Absatz 6 bezeichneten Sonderregelungen sie oder er gewählt hat.

(3) Im übrigen gelten § 8 Absätze 3 und 4 und § 9 entsprechend.

§ 14

Umfang und Art der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung besteht aus

1. je einer mündlichen Fachprüfung in den Fächern Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes "Theoretische Chemie" in den Fächern Anorganische Chemie, Organische Chemie und Theoretische Chemie bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes "Biochemie" in den Fächern Anorganische Chemie, Biochemie und Physikalische Chemie;
2. der Diplomarbeit.

(2) Die mündlichen Fachprüfungen können studienbegleitend abgelegt werden, soweit die in § 16 Absatz 1 und 2 bzw. 3 DPO geforderten Voraussetzungen erfüllt sind. Die studienbegleitende Fachprüfung muß jeweils spätestens 6 Wochen nach Erwerb der letzten in § 16 Absatz 2 bzw. 3 DPO genannten Voraussetzung für die jeweilige Fachprüfung abgelegt werden, anderenfalls sind die verbleibenden Fachprüfungen innerhalb eines Zeitraumes von drei Wochen abzulegen.

(3) Die Diplomarbeit wird nach dem erfolgreichen Ablegen aller mündlichen Fachprüfungen angefertigt.

(4) Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, daß sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

§ 15
Diplomarbeit

Es gilt § 18 DPO.

§ 16
Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

Es gilt § 19 DPO.

§ 17
Mündliche Prüfungen

Für die mündlichen Prüfungen gilt § 11 entsprechend.

**F. Anrechnung von Studienleistungen, Studienberatung,
Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten**

§ 18
Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen,
Einstufung in höhere Fachsemester

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen und die Einstufung in höhere Fachsemester ist in § 7 DPO geregelt.

§ 19
Studienberatung

(1) Zu Fragen der Gestaltung des Fachstudiums einschließlich der Vorbereitung auf die einzelnen Prüfungen wird eine studienbegleitende Fachberatung durch jede oder jeden im Fach Chemie an der Universität Bonn in Forschung und Lehre tätige Dozentin oder tätigen Dozenten sowie insbesondere durch die Fachstudienberatung Chemie (s. Vorlesungsverzeichnis im Abschnitt "Studienberatung", Unterabschnitt Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Studienfach Chemie) angeboten. Darüber hinaus bieten die Dozentinnen und Dozenten der Fachgruppe Chemie ein freiwilliges Mentorensystem an. Es wird dringend empfohlen in allen Zweifelsfällen, insbesondere bei jedem Abweichen vom regulären Studiengang

oder bei einem Wechsel des Studienganges, möglichst früh die Fachstudienberatung aufzusuchen.

(2) In allen Prüfungsangelegenheiten berät die Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses. In Zweifelsfällen ist die Rücksprache mit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses für Diplom-Chemiker notwendig.

(3) Die Fachschaft Chemie führt ebenfalls Studienberatungen sowie eine spezielle Erstsemestereinführung durch.

(4) Die allgemeine fachübergreifende Studienberatung sowie eine Beratung im Falle persönlicher Schwierigkeiten bietet die Zentrale Studienberatung der Universität an.

§ 20

Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die ab Sommersemester 1999 erstmalig für den Diplomstudiengang Chemie an der Universität Bonn eingeschrieben worden sind. Sie gilt auch für Studierende, die sich im Wintersemester 1998/1999 im Diplomstudiengang Chemie befanden und die Anwendung der Diplomprüfungsordnung vom 5.5.1998 (§ 29 DPO) beantragt haben.

§ 21

Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität veröffentlicht.

W. von Koenigswald
Universitätsprofessor Dr. W. von Koenigswald
Dekan
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 26. Januar 2000 und des Senats der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität vom 24. Februar 2000.

Bonn, den 29. März 2000

Klaus Borchard
Universitätsprofessor Dr. K. Borchard
Rektor
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Studienplan - Grundstudium

Sem.	Name der Veranstaltung	Semesterwochenstunden			Leistungsnachweis / Teilnahmeschein	Bemerkungen
		Praktikum	Vorlesung	Seminar / Übungen		
1 (WS)	Anorganische Chemie I (Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie)		4	1	Leistungsnachweis	
	Physik I		4			
	Mathematik für Studierende der Chemie, Teil I		2	1		
	Einführungspraktikum	6	2	2	Leistungsnachweis	
2 (SS)	Organische Chemie I (Grundlagen der OC)		5	1	Leistungsnachweis	
	Physikalische Chemie I		2	2	Teilnahmeschein	
	Physik II		2			
	Mathematik für Studierende der Chemie, Teil II		2	2	Leistungsnachweis	
	Grundpraktikum in AC I (Qualitative Analyse)	10	1	1	Leistungsnachweis	
	Physikalisches Praktikum für Studierende der Chemie	4			Teilnahmeschein	In der vorlesungsfreien Zeit
3 (WS)	Theoretische Chemie I (Konzepte der Quantenchemie)		2	1		
	Physikalische Chemie II		2	2	Leistungsnachweis	
	Grundpraktikum in OC	12	3	1	Leistungsnachweis	
4 (SS)	Theoretische Chemie II (Symmetrie und Gruppentheorie)		2	1	Leistungsnachweis	
	Grundpraktikum in AC II (Quantitative Analysen und einfache Präparate)	3		1	Teilnahmeschein	
	Biochemie I (Grundlagen der BC)		3			
	Grundpraktikum in PC	6	1	1	Leistungsnachweis	
	Summe	41	37	17		

Studienplan - Hauptstudium

Sem.	Name der Veranstaltung	Semesterwochenstunden			Leistungsnachweis / Teilnahmeschein		
		Praktikum	Vorlesung	Seminar/Übungen			
5 (WS)	Instrumentelle Analytik	10	5	2	Leistungsnachweis		
	Vorlesung im zusätzlichen Fach		2				
	OC II (Konzepte der OC)	2	1	Leistungsnachweis			
	Wahlpflichtvorlesungen	3					
6 (SS)	Fortgeschrittenenpraktikum in Organischer Chemie	12		2	Leistungsnachweis		
	Moderne Synthesen in der OC (Naturstoffe / Bioorganische Chemie)		4				
	Anorganische Chemie II (Molekül- und Festkörperchemie)		4			Leistungsnachweis	
	Vorlesung im zusätzlichen Fach		2				
7 (WS)	Koordinationschemie	12	2	2	Leistungsnachweis		
	Fortgeschrittenenpraktikum in Anorganischer Chemie					1	Leistungsnachweis
	Physikalische Chemie III (Statistische Thermodynamik und Kinetik)		2				
	Wahlpflichtvorlesungen		2				
8 (SS)	Wahlpflichtvorlesungen	12	5	2	Leistungsnachweis		
	Fortgeschrittenenpraktikum in Physikalischer Chemie Moderne Methoden der Physikalischen Chemie		3				
Beliebig	Vertiefendes Fortgeschrittenen-Praktikum	7			Teilnahmeschein		
	Praktikum im zusätzlichen Fach	6			Leistungsnachweis		
9 (WS)	Diplomarbeit						
	Summe	59	36	10			

Zur Anmeldung zur letzten Fachprüfung der Diplomprüfung ist die Sachkenntnisprüfung gemäß § 5 Chemiekalienverbotsverordnung nachzuweisen.

Hinweis: Die für die Semester 6-8 angegebene Reihenfolge der Lehrveranstaltungen ist ein unverbindliches Beispiel, der oder die Studierende hat hier freie Wahlmöglichkeit, es ist aber zu beachten, daß manche Veranstaltungen nicht jedes Semester angeboten werden.

