



Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

19. Jahrgang

20. April 1989

' Nr. 9

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung

für den Diplomstudiengang Chemie

an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

vom 29. 3. 1989

Univers**esbibliothek**
Bonn

Herausgeber:

Der Rektor der Rheinischen-Friedrich-Wilhelms-Universität

Regina-Pacis-Weg 3, 5300 Bonn 1

Studienordnung
für den Diplomstudiengang Chemie
an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
vom 29. März 1989

Aufgrund des 2 Abs. 4 und des 85 Abs. 1 des Gesetzes über die wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (WissHG) vom 20.11.1979 (GV.NW. S. 926), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.03.1988 (GV.NW. S. 144), hat die Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

A. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Inhalt der Studienordnung
- § 2 Qualifikation
- § 3 Gliederung des Studiums
- § 4 Zulassungsvoraussetzungen für Praktika, Seminare, Übungen und Kurse
- § 5 Nachweis von Studienleistungen

13. Studieninhalte des Grundstudiums

- § 6 Inhalt des Grundstudiums
 - 1. Ausbildung in Anorganischer Chemie
 - 2. Ausbildung in Organischer Chemie
 - 3. Ausbildung in Physikalischer Chemie
 - 4. Ausbildung in Physik

C. Diplom-Vorprüfung

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

D. Studieninhalte des Hauptstudiums

§ 11 Inhalt des Hauptstudiums

1. Ausbildung in Anorganischer Chemie
2. Ausbildung in Organischer Chemie
3. Ausbildung in Physikalischer Chemie
4. Ausbildung im Wahlpflichtfach
5. Sonderregelungen

E. Diplomprüfung

§ 12 Zulassung

§ 13 Umfang und Art der Diplomprüfung

§ 14 Diplomarbeit

§ 15 Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

§ 16 Mündliche Prüfungen

F. Anrechnung-- von-- Studienleistungen,-- Übergangsbestimmungen,--
Inkrafttreten

§ 17 Anrechnung von Studienleistungen

§ 18 Übergangsbestimmungen

§ 19 Inkrafttreten

A. Allgemeine • Bestimmungen

§ 1

Inhalt der Studienordnung

Diese Studienordnung regelt gern. § 85 WissHG NW die Ausbildung für Studierende der Chemie mit dem Studienziel Diplom-Chemiker auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Chemie an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 18.02.1985 (GABl.NW. 5. 181).

§ 2

Qualifikation

Die Qualifikation für das Studium wird durch ein Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägig fachgebundene Hochschulreife) nachgewiesen.

§ 3

Gliederung des Studiums

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomarbeit zehn Semester.

Das Studium gliedert sich in Grund- und Hauptstudium. Das Grundstudium (etwa vier Semester) dient der Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Methoden und Gegenstände der Chemie und benachbarter Fächer (Physik, Mathematik). Es wird durch die Dipom-Vorprüfung abgeschlossen.

Das Hauptstudium (etwa vier Semester) soll die im Grundstudium erworbenen Kenntnisse erweitern und vertiefen und den Studenten auf eine selbständige berufliche Tätigkeit vorbereiten. Die Ausbildung erfolgt in den in der Diplomprüfungsordnung festgelegten Pflichtfächern sowie in einem vom Studenten entsprechend seiner Neigung zu wählenden Wahlpflichtfach.

Daran schließt sich eine Prüfungszeit von zwei Semestern einschließlich der Diplomarbeit an.

§ 4

Zulassungsvoraussetzungen für Praktika, Seminare Übungen und Kurse

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

- b) Wenn der Besuch von Praktika, Seminaren, Übungen und Kursen gemäß § 85 Abs. 4 WissHG von weiteren Zulassungsvoraussetzungen abgängig gemacht wird, ist dies bei den entsprechenden Veranstaltungen aufgeführt.

§ 5

Nachweis von Studienleistungen

Als scheinpflichtig werden die Praktika, Seminare, Übungen und Kurse bezeichnet, bei denen eine Teilnahmebescheinigung nur bei erfolgreichem Besuch ausgestellt wird.

Ein erfolgreicher Besuch liegt vor, wenn die vorgeschriebenen Aufgaben mit Erfolg erledigt und die für die praktische Durchführung erforderlichen theoretischen Kenntnisse nachgewiesen wurden.

Bei Seminaren, Übungen und Kursen gibt 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. Bei nicht kursmäßigen Praktika ist eine regelmäßige Teilnahme erforderlich, damit die Praktikumsaufgaben innerhalb der angegebenen Gesamtzeit erledigt werden.

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

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.

§ 6

Inhalt des Grundstudiums

(1) Ausbildung in Anorganischer Chemie

1. Vorlesungen und Seminare

"Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie"

4stündig, wird jeweils im Wintersemester gelesen
"Chemie der wäßrigen Lösungen"

2stündig, mit Seminar, 1stündig, scheinpflichtig
2 Klausurarbeiten

"Grundlagen analytischer Trennungsv erfahren", 1stündig
"Quantitative Analyse", 1stündig

Seminar über Verfahren zum Nachweis anorganischer Stoffe
und Seminar über einfache anorganisch-präparative Verfahren, 1stündig

Seminar über quantitative Bestimmungsmethoden in der Anorganischen Chemie, 1stündig

Seminar über elektrochemische und optische Analysenmethoden, 1stündig

2. Anorganisch-Chemisches Praktikum

Teil I (Einführungspraktikum), Dauer 6 Wochen, ganztägig in der vorlesungsfreien Zeit, kursmäßig, scheinpflichtig, 2 Kolloquien

Teil II (Qualitative Analyse und einfache Präparate), Dauer 14-16 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 4 Kolloquien

Teil III (Quantitative Analyse), Dauer 10-12 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 3 Kolloquien

Zulassungsvoraussetzungen:

für Teil I erfolgreicher Besuch des Seminars
"Chemie der wäßrigen Lösungen";

für Teil II erfolgreicher Besuch von Teil I;

für Teil III erfolgreicher Besuch von Teil II.

(2) Ausbildung in Organischer Chemie

Vorlesung und Seminar

"Grundlagen der Organischen Chemie I"

4stündig, dazu Seminar, 2stündig, scheinpflichtig,
2 Klausurarbeiten

Organisch-präparatives Seminar für Anfänger, 2stündig

2. Organisch-Chemisches Praktikum

Teil I Dauer 1 Semester, ganztägig, scheinpflichtig,

1 Abschlußkolloquium auf der Grundlage von 6 studienbegleitenden Kolloquien während des Praktikums

Zulassungsvoraussetzungen:

Erfolgreicher Besuch des Seminars zur Vorlesung "Grundlagen der Organischen Chemie I" einschließlich der ersten Klausurarbeit;

erfolgreicher Abschluß der Praktika des Grundstudiums in

den Fächern Anorganische Chemie (s. 1.1 b), Physikalische Chemie (s. 1.3 b) und Physik (s. 1.4 b)

(3) Ausbildung in Physikalischer Chemie und Mathematik

1. Vorlesungen, Seminare und Übungen
"Mathematik für Chemiker, Teil I"
3stündig, dazu Übungen, 1 stündig, scheinpflichtig,
1 Klausurarbeit
"Mathematik für Chemiker, Teil II"
1stündig, dazu Übungen, 1stündig, scheinpflichtig,
1 Klausurarbeit
"Physikalische Chemie I (Aggregatzustände)"
1stündig, mit Übungen, 1stündig, freiwillig
"Physikalische Chemie II (Thermodynamik I)"
2stündig, dazu Seminar, 2stündig, scheinpflichtig,
1 Kolloquium
"Physikalische Chemie III (Thermodynamik II)"
2stündig, dazu Seminar, 2stündig, scheinpflichtig,
1 Kolloquium
"Einführung in die Theorie der chemischen Bindung"
2stündig, scheinpflichtig, 1 Klausurarbeit (kann auch in
Form von zwei Teilklausuren erfolgen)
2. Physikalisch-Chemisches Praktikum
Teil I 2 Wochen ganztätig, scheinpflichtig, 1 Kolloquium
Zulassungsvoraussetzungen:
Erfolgreicher Besuch der Übungen und Seminare zu den Vor-
lesungen "Mathematik für Chemiker, Teil I und II",
"Physikalische Chemie II" und "Physikalische Chemie III"

(4) Ausbildung in Physik

1. Vorlesungen
"Physik I für Biologen, Chemiker, Geodäten, Geologen, In-
formatiker, Mathematiker, und Mineralogen", 4stündig
Ergänzung zur Physik I
1stündig, freiwillig
"Physik II für Biologen, Chemiker, Geodäten, Geologen, In-
formatiker, Mathematiker und Mineralogen", 4stündig
Ergänzung zur Physik II
1stündig, freiwillig
2. Physikalisches Praktikum
16 Halbtage, kursmäßig, scheinpflichtig, 1 Kolloquium

C. Diplom-Vorprüfung

§ 7 Zulassung

(1) Zur Diplom-Vorprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. die Qualifikation nach § 2 besitzt oder die Einstufungsprüfung (§ 66 WissHG) bestanden hat;
2. mindestens das letzte 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 Abs. 2 WissHG als Zweithörer zugelassen war;
3. an den Lehrveranstaltungen des Grundstudiums im Diplomstudiengang Chemie entsprechend § 6 mit Erfolg teilgenommen und dies durch die dort aufgeführten Leistungsnachweise belegt hat.

(2) Die Zulassungsvoraussetzungen nach Absatz 1 Nr. 3 werden im Falle des § 17 Abs. 6 durch entsprechende Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung ganz oder teilweise ersetzt.

(3) Der Antrag auf Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist spätestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:

1. Die Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
2. das Studienbuch,
3. gegebenenfalls das Zeugnis über die erfolgreich abgelegte Einstufungsprüfung,
4. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat bereits eine Diplom-Vorprüfung oder eine Diplomprüfung in Chemie nicht oder endgültig nicht bestanden hat, ob er seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat oder ob er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet,
5. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat gegebenenfalls einer Zulassung von Zuhörern bei der mündlichen Prüfung zustimmen würde und
6. gegebenenfalls die Angabe der vom Kandidaten vorgeschlagenen Prüfer sowie der vorgesehenen Prüfungstermine.

(4) Ist es 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.

§ 8

Zulassungsverfahren

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

(2) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn

- a) die in § 7 Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
- b) die Unterlagen unvollständig sind oder
- c) der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung im Studiengang Chemie an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden hat oder wenn er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.

Die Zulassung darf im übrigen nur abgelehnt werden, wenn der Kandidat seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist (siehe Prüfungsordnung) verloren hat.

§ 9

Ziel, Umfang und Art der Prüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Kandidat nachweisen, daß er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß er sich die inhaltlichen Grundlagen, das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung im Fach Chemie erworben hat, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg zu betreiben.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus je einer mündlichen Prüfung in den Fächern Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Physik. Diese Prüfungen sind innerhalb eines Zeitraumes von vier Wochen abzulegen.

(3) In Abweichung von Absatz 2 Satz 2 kann die Fachprüfung in Physik, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nach § 7 At),

1 und 2 erfüllt sind, aufgrund einer vorläufigen Zulassung getrennt von den anderen mündlichen Prüfungen unmittelbar im Anschluß an das Physikalische Praktikum (§ 6 Abs. 4 Nr. 2) abgelegt werden.

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

(5) Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung können durch gleichwertige Leistungen im Rahmen einer Einstufungsprüfung gemäß § 66 Abs. 1 WissHG ersetzt werden.

§ 10

Mündliche Prüfungen

(1) Die mündlichen Prüfungen werden von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Einzelprüfungen abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hat der Prüfer den Beisitzer 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 vom jeweiligen Beisitzer geführt wird, festzuhalten. Das Ergebnis der einzelnen Prüfungen ist dem Kandidaten im Anschluß an die mündliche Prüfung bekanntzugeben.

(4) Bei den Prüfungen können Studierende des Diplomstudien-
ganges Chemie, die sich der gleichen Prüfung unterziehen wollen, nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, sofern der Kandidat nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Kandidaten.

D. Studieninhalte des Hauptstudiums

Die im folgenden angegebene Reihenfolge der Lehrveranstaltungen ist nicht als zeitliche Aufeinanderfolge zu verstehen ;
sondern die Empfehlungen 1-11 zur Orientierung werden im 5. Semester

Im Hauptstudium besteht die Möglichkeit, besondere Ausbildungsrichtungen (Studien schwerpunkte) zu wählen (§ 11 Abs . 5) .

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

§ 11

Inhalt des Hauptstudiums

(1) Ausbildung in Anorganischer Chemie

1. Vorlesungen und Seminare

"Chemie der Nichtmetalle 1", 2stündig

"Chemie der Nichtmetalle I I" 2stündig

"Chemie der Metalle", 3stündig

"Strukturuntersuchung anorganischer Festkörper"

1stündig , dazu Kurs, 1stündig , Seminar, 1stündig , scheinpflichtig, 1 Kolloquium

Seminar über spezielle Probleme der Anorganischen Chemie, 1stündig

sowie zwei bis drei Vorlesungen mit mindestens vier Semesterwochenstunden aus dem Angebot an Wahlpflichtvorlesungen , z.B.

"Chemie der Nichtmetalle II I " , 1stündig

"Festkörperchemie" , 1stündig

"Komplexchemie", 2stündig

"Verbindungen der Hauptgruppenmetalle" , 2stündig

"Halogenide der Übergangsmetalle", 2stündig

"Chalkogenide der Übergangsmetalle", 2stündig

"Metallorganische Verbindungen", 2stündig

2. Anorganisch-Chemisches Fortgeschrittenen-Praktikum

Dauer 6 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 2 Kolloquien

Zulassungsvoraussetzung :

Erfolgreicher Besuch des Organisch-Chemischen Praktikums, Teil III

(2) Ausbildung in Organischer Chemie

1. Vorlesungen und Seminare

"Grundlagen der Organischen Chemie II" , 2stündig

"Grundlagen der Organischen Chemie I I I" , 2stündig

"Biochemie 1", 3stündig

Kompaktvorlesung "Organische Molekülspektroskopie"

1 Woche (in der vorlesungsfreien Zeit)
sowie drei Vorlesungen aus dem Angebot der Wahlpflichtvorlesungen, z.B.

"Naturstoffe I", 2stündig

"Naturstoffe II", 2stündig

"Grundlagen der heterocyclischen Chemie", 2stündig

"Moderne präparative Methoden in der Organischen Chemie", 2stündig

"Biochemie II", 3stündig

"Stereochemie und Reaktivität/Selektivität in der Organischen Chemie", 2stündig

Seminar zum analytisch-organischen Praktikum,
2stündig

Organisch-präparatives Seminar für Fortgeschrittene,
2stündig

2. Organisch-Chemisches Praktikum

Teil II Dauer 6 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig,
1 Eingangsgespräch, 1 Seminarvortrag,
1 Abschlußkolloquium

Teil III Dauer 1 Semester, ganztägig, scheinpflichtig,
1 Abschlußkolloquium auf der Grundlage von 4
studienbegleitenden Kolloquien während des Praktikums

Zulassungsvoraussetzung:

Erfolgreicher Besuch von Teil II

(3) Ausbildung in Physikalischer Chemie

1. Vorlesung und Seminare

"Physikalisches Chemie IV (Kinetik)"

2stündig, mit Seminar, 1stündig, scheinpflichtig

"Physikalische Chemie V (Grundlagen der Spektroskopie)"

2stündig, mit Seminar, 1stündig, scheinpflichtig

sowie eine Vorlesung aus dem Angebot der Wahlpflichtvorlesungen, z.B.

"Statistische Thermodynamik", 2stündig

"Spektroskopische Methoden", 2stündig

"Theorie chemischer Reaktionen", 2stündig

"Hückel MO-Theorie", 2stündig

Physikalisch-Chemisches Praktikum

Teil II (Fortgeschrittenen-Praktikum),

Dauer 6 Wochen, halbtägig, scheinpflichtig

Zulassungsvoraussetzung:

Erfolgreicher Besuch der Seminare zu den Vorlesungen

"Physikalische Chemie IV und V"

(4) Ausbildung im Wahlpflichtfach

Im folgenden sind Art und Umfang der Lehrveranstaltungen der nach der Diplomprüfungsordnung erforderlichen Wahlpflichtfächer festgelegt. Die Ausbildung für das Wahlpflichtfach umfaßt etwa 6 Stunden Vorlesungen und 3 Stunden Praktika oder Übungen. Die Scheine in den Wahlpflichtfächern werden benotet.

Wahlpflichtfächer sind

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

Zu a) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Biochemie

- 1. Vorlesung: Biochemie I, 3stündig
- 2. Vorlesung: Biochemie II, 3stündig
- 3. Biochemisches Grundpraktikum, Dauer 4 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, zu jedem Versuch 1 Kolloquium; dazu Praktikumseminar und Übungen, scheinpflichtig, 2 Klausurarbeiten, 1 Abschlußkolloquium
Freiwillige zusätzliche Teilnahme am Biochemischen Fortgeschrittenen-Praktikum, Dauer 4 Wochen, ganztägig
- 4. Biochemisches Kolloquium

Zu b) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Elektrochemie

- 1. Vorlesung: Elektrochemie für Fortgeschrittene, 2stündig
- 2. Vorlesung: Elektrochemische Kinetik, 2stündig
- 3. Vorlesung: Angewandte Elektrochemie, 2stündig
- 4. Elektrochemisches Praktikum für Fortgeschrittene, Dauer 2 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig

Zu c) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Informatik

- 1. Vorlesung: Informatik I (Grundlagen der Algorithmen und der Programmiersprachen), 5stündig
- 2. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig
(Bearbeitung von Übungsaufgaben)

3. Vorlesung Informatik II, 5stündig
4. Übungen dazu, 2stündig (Teilnahme freiwillig)
5. Praktikum "Programmiermethoden", 4stündig, scheinpflichtig

oder

1. Vorlesung: Informatik III (Aufbau und Arbeitsweise von Rechensystemen), 4stündig
2. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig (Bearbeitung von Übungsaufgaben)
3. Vorlesung: Informatik IV, 4stündig
4. Übungen dazu, 2stündig (Teilnahme freiwillig)
5. Praktikum "Programmiermethoden", 4stündig, scheinpflichtig

Zu d) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Mikrobiologie

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

Zu e) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Mineralogie

1. Vorlesung: Mineralogie I, Einführung in die Kristallographie, 3stündig
2. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig

Zusätzlich eine der im folgenden unter 04) bis d) angegebenen Kombinationen von Vorlesungen, Übungen und Kursen:

0c) Klassische Mineralogie

3. Vorlesung: Mineralogie II (Spezielle Mineralogie), 3stündig
4. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig
5. Exkursion, 5tägig
6. Vorlesung: Kristalloptik I, 1stündig
7. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig

oder

6. Vorlesung: Röntgenstrukturanalyse I, 2stündig
7. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig

ß) Kristallstrukturanalyse

3. Vorlesung: Röntgenstrukturanalyse 1, 2stündig
4. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig

5. Vorlesung: Röntgenstrukturanalyse II, 2stündig
6. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig
7. Strukturbestimmungen mit dem Einkristalldiffraktometer, 4stündig, scheinpflichtig

Kristallwachstum und Kristalloptik

- . Vorlesung: Kristalloptik I, 1stündig
4. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig
5. Vorlesung: Kristallwachstum, 1stündig
6. Übungen dazu, 1stündig, scheinpflichtig
7. Kurs Kristallzüchtung, 4stündig, scheinpflichtig

cf) Physikalisch-Chemische Mineralogie

3. Vorlesung: Mineralogie II, Spezielle Mineralogie, 3stündig
4. Übungen dazu, 2stündig, scheinpflichtig
5. Vorlesung: Physikalisch-Chemische Mineralogie I, 2stündig
6. Übungen dazu, 1stündig, scheinpflichtig
7. Vorlesung: Physikalisch-Chemische Mineralogie II, 2stündig
8. Übungen dazu, 1stündig, scheinpflichtig

Zu f) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Nuklearchemie

1. Vorlesung: Nuklearchemie I, 2stündig
2. Vorlesung: Nuklearchemie II, 3stündig
3. Nuklearchemisches Praktikum mit Übungen, Dauer 2 Wochen, ganztägig, kursmäßig, scheinpflichtig, 1 Klausur, 1 Abschlußkolloquium
4. Nukleartechnologische Exkursion, 1-2 Tage

Zu g) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Physik

1. Vorlesung: Strahlen- und Kernphysik für Nebenfächler, 2stündig
2. Vorlesung: Einführung in die Festkörperphysik, 3stündig
3. Physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum für Chemiker, 4stündig, scheinpflichtig

Zu h) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Physiologie

1. Vorlesung: Anatomie II, 5stündig
2. Vorlesung: Animalische Physiologie (Hauptvorlesung), 5stündig (Sommersemester)
3. Vorlesung: Vegetative Physiologie (Hauptvorlesung), 5stündig (Wintersemester)

4. Praktische Übungen und Mitarbeit an Experimenten im Labor, Dauer 3 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 1 Abschlußkolloquium
(Teilnahme beschränkt auf wenige Laborplätze für Chemiestudenten)

Zu i) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Technische Chemie

1. Vorlesung: Reaktionstechnik (Technische Reaktionsführung), 2stündig, dazu Übungen, 1stündig, mit Kolloquium, scheinpflichtig
2. Vorlesung: Verfahrensentwicklung (Optimierung), 2stündig, dazu Übungen, 1stündig, mit Kolloquium, scheinpflichtig
3. Technisch-Chemisches Praktikum, Dauer 3 Wochen, ganztägig (Blockpraktikum), scheinpflichtig, 10 Versuche mit je einem Kolloquium
4. Exkursionen, 1-2 Tage

Zu k) Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach Theoretische Chemie

1. Vorlesung: Quantenchemie I, 2stündig
2. Seminar dazu (Bearbeitung von Übungsaufgaben), 1stündig, scheinpflichtig
3. eine zweite Vorlesung aus dem Gebiet der Theoretischen Chemie (z.B. Gruppentheorie, MO-Theorie, Quantenchemie II, Statistische Thermodynamik), 2stündig
4. Seminar dazu (Bearbeitung von Übungsaufgaben), 1stündig, scheinpflichtig
5. Praktikum: Praktische Berechnung von Molekülen, 3stündig, scheinpflichtig

(5) Sonderregelungen

Für Kandidaten mit dem Studienschwerpunkt Physikalische Chemie bzw. Theoretische Chemie besteht bezüglich obligatorischer Praktika und Seminare des Hauptstudiums die Möglichkeit der Wahl zwischen dem normalen Ausbildungsgang für Chemiker in Anorganischer Chemie, Organischer Chemie und Physikalischer Chemie oder folgenden Sonderregelungen:

1. Studienschwerpunkt Physikalische Chemie
Ausbildung in Anorganischer Chemie, Organischer Chemie und Physikalischer Chemie gemäß Abs. 1, 2 und 3, jedoch mit folgenden Änderungen:

Verkürztes Anorganisch-Chemisches Fortgeschrittenen-Praktikum (Abs. 1 Nr. 2)

Dauer 4 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 2 Kolloquien

Verkürztes Organisch-Chemisches Praktikum Teil III (Abs. 2 Nr. 2)

Dauer 1/2 Semester, ganztägig, scheinpflichtig, 1 Kolloquium

Elektronik-Praktikum für Chemiker

Dauer 3 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 1 Kolloquium

Vertiefendes Seminar zur Physikalischen Chemie

2stündig, scheinpflichtig, 1 Vortrag

2. Studienschwerpunkt Theoretische Chemie

a) Vorlesungen, Seminare und Übungen:

Vorlesungen in Anorganischer Chemie und Organischer Chemie gemäß Abs. 1 und 2

zwei Vorlesungen in Theoretischer Chemie (Quantenchemie I, Quantenchemie II, Gruppentheorie), je 2stündig, dazu Seminar (Bearbeitung von Übungsaufgaben), 1stündig, scheinpflichtig

eine Vorlesung in Theoretischer Physik, 4stündig, dazu Seminar bzw. Übungen, 2stündig, scheinpflichtig.

Wahlweise ein benoteter Schein in einem der unter § 11 Abs. 4 Buchstaben a-i angebotenen Fächer oder eine Vorlesung aus dem Grund- bzw. Hauptstudium der Mathematik, 4stündig, dazu Seminar bzw. Übungen, 2stündig, scheinpflichtig.

b) Praktika

Praktikum in Theoretischer Chemie

Dauer 1 Semester, ganztägig, dazu Seminar, 1stündig, scheinpflichtig

Zusatzpraktikum in Physikalischer Chemie

6 Wochen, scheinpflichtig

Strukturuntersuchung anorganischer Festkörper, 1stündig, dazu Kurs, 1stündig, Seminar, 1stündig, scheinpflichtig,

1 Kolloquium (s. Abs. 1 Nr. 1)

Wahlweise

Verkürztes Anorganisch-Chemisches Fortgeschrittenen-Praktikum (Abs. 1 Nr. 2), Dauer 4 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 2 Kolloquien

oder

Organisch-Chemisches Praktikum Teil II (Abs. 2 Nr. 2), Dauer 6 Wochen, ganztägig, scheinpflichtig, 2 Kolloquien

oder

Physikalisch-Chemisches Praktikum Teil II (Fortgeschrittenen-Praktikum, Abs. 3 Nr. 2), Dauer 6 Wochen, halbtägig, scheinpflichtig

E. Diplomprüfung

§ 12 Zulassung

(1) Zur Diplomprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. die Qualifikation nach § 2 besitzt oder die Einstufungsprüfung (§ 66 WissHG) bestanden hat;
2. die Diplom-Vorprüfung für Chemie oder eine als gleichwertig angerechnete Prüfung bestanden hat;
3. an den Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums im Diplom-Studiengang Chemie entsprechend § 11 mit Erfolg teilgenommen und dies durch die dort aufgeführten Leistungsnachweise belegt hat;
4. außerdem kann nur zugelassen werden, wer mindestens das letzte Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung an der Universität Bonn für den Diplom-Studiengang Chemie eingeschrieben oder gemäß § 70 Abs. 2 WissHG als Zweithörer zugelassen war.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung ist schriftlich an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. In dem Antrag hat der Kandidat zu erklären, ob er gegebenenfalls den Studienschwerpunkt "Physikalische Chemie" oder "Theoretische Chemie" und gegebenenfalls welche der in § 11 Abs. 5 bezeichneten Sonderregelungen er gewählt hat. Im übrigen gelten § 7 Abs. 3 und 4 und § 8 entsprechend.

§ 13 Umfang und Art der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung besteht aus

1. je einer mündlichen Prüfung 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;
der Diplomarbeit.

(2) Die mündlichen Prüfungen sind innerhalb eines Zeitraumes von drei Wochen abzulegen.

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

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

§ 14 Diplomarbeit

(1) Durch die Diplomarbeit soll der Nachweis erbracht werden, daß der Kandidat in der Lage ist, eine chemische Fragestellung zu erkennen und selbständig nach wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer bestimmten Frist zu bearbeiten und darzustellen.

(2) Das Thema der Diplomarbeit kann von jedem hauptamtlich an der Universität Bonn in den Chemischen Instituten tätigen Professor oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter aus den unter § 13 Abs. 1 genannten Fächern und den Fächern Biochemie und Nuklearchemie gestellt werden. Dem Kandidat ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für das Thema zu machen. Auf Antrag sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, daß ein Kandidat rechtzeitig ein Thema für die Diplomarbeit aus den in § 13 Abs. 1 genannten Fächern erhält. Die Ausgabe erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(3) Die Bearbeitung des Themas wird von dem Professor oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter betreut, der das Thema gestellt hat. Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Chemischen Institute durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt sechs Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, daß die Diplomarbeit innerhalb der vorgese-

henen Frist abgeschlossen werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate zurückgegeben werden. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuß auf Antrag die Bearbeitungszeit um bis zu sechs Monate verlängern.

(5) Der Diplomarbeit ist ein Verzeichnis der benutzten Hilfsmittel und die Versicherung des Kandidaten beizufügen, daß er die Diplomarbeit selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

§ 15

Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist fristgemäß beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in zweifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Diplomarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.

(2) Die Diplomarbeit ist von zwei Prüfern zu begutachten und zu benoten. Einer der Prüfer soll der Professor sein, der die Arbeit ausgegeben und betreut hat. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses nach Rücksprache mit dem Betreuer bestimmt. Die einzelne Bewertung ist entsprechend der Prüfungsordnung vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Diplomarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 1,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 1,0, entscheidet der Prüfungsausschuß gemeinsam mit den Gutachtern über die endgültige Bewertung.

§ 16

Mündliche Prüfungen

Für die mündlichen Prüfungen gilt § 10 entsprechend.

F. Anrechnung-- von-- Studienleistungen-, -- Übergangsbestimmungen,
Inkrafttreten

§ 17

Anrechnung von Studienleistungen

- (1) Studienzeiten im Diplomstudiengang Chemie an anderen wissenschaftlichen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes und dabei erbrachte Studienleistungen werden von Amts wegen angerechnet.
- (2) Studienzeiten in anderen Studiengängen oder an anderen als wissenschaftlichen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes sowie dabei erbrachte Studienleistungen werden von Amts wegen angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten und Studienleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Westdeutschen Rektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Im übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) In staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten erworbene Leistungsnachweise werden, soweit sie gleichwertig sind, als Studien- oder Prüfungsleistungen von Amts wegen angerechnet. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit sind gemeinsame Beschlüsse der Kultusministerkonferenz und der Westdeutschen Rektorenkonferenz zu beachten.
- (4) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung an dem Versuch Oberstufenkolleg Bielefeld in dem Wahlfach Chemie erbracht worden sind, werden als Studienleistungen auf das Grundstudium angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird.
- (5) Zuständig für die Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist der Prüfungsausschuß. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreter zu hören.

(6) Studienbewerbern, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 66 WissHG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden entsprechend dem Ergebnis der Einstufungsprüfung Studienleistungen des Grundstudiums und Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung erlassen. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuß bindend.

§ 18 Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die ab Wintersemester 1984/85 erstmalig für den Diplomstudiengang Chemie an der Universität Bonn eingeschrieben worden sind.

§ 19 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses vom 13.10.1988.

Bonn, den 29. März 1989

K. Fleischhauer
(Professor Dr. K. Fleischhauer)
Rektor
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Studienverlaufsplan
für das Studium im Studiengang Diplom-Chemie an der Universität Bonn

GRUNDSTUDIUM

Semester	Bezeichnung der Veranstaltung	Art der Veranstaltung	Zahl der SWS	Zahl der Wochen
1. Semester WS	Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie	Vorlesung	4	
	Chemie der wäBrigen Lösungen dazu Seminar	Vorlesung Seminar (Tutorien)	2 1	
	Mathematik I für Chemiker dazu Übungen	Vorlesung Übungen	3 1	
	Physikalische Chemie I dazu Übungen	Vorlesung Übungen	1 1	
	Physik I für Biologen, Chemiker,... dazu Ergänzung	Vorlesung Vorlesung	4 1	
vorlesungsfreie Zeit	Grundlagen der analytischen Trennverfahren	Vorlesung	1	
	Anorganisch-Chemisches Praktikum Teil I (Einführungspraktikum)	Praktikum		6
2. Semester SS	Quantitative Analyse	Vorlesung	1	
	Physikalische Chemie II dazu Seminar	Vorlesung Seminar	2 2	
	Physik II für Biologen, Chemiker ... dazu Ergänzung	Vorlesung Vorlesung	4 1	
	Anorganisch-Chemisches Praktikum Teil II (Qualitative Analyse und einfache Präparate)	Praktikum		14-16
	Seminar über Verfahren zum Nachweis anorg. Stoffe u. Seminar über einfache präparative Verfahren in der anorg. Chemie	Seminar	1	
vorlesungsfreie Zeit	Physikalisches Praktikum für Chemiker	Praktikum		16 Halbtage
3. Semester WS	Physikalische Chemie III dazu Seminar	Vorlesung Seminar	2 2	
	Mathematik für Chemiker II dazu Übungen	Vorlesung Übungen	1 1	
	Grundlagen der Organischen Chemie I dazu Seminar	Vorlesung Seminar	4 2	
	Anorganisch-Chemisches Praktikum Teil III (Quantitative Analyse)	Praktikum		10-12
	Seminar über quantitative Bestimmungsmethoden in der anorganischen Chemie	Seminar	1	
	Seminar über elektrochemische und optische Analysemethoden	Seminar	1	
vorlesungsfreie Zeit	Physikalisch-Chemisches Praktikum Teil I	Praktikum		2

Semester	Bezeichnung der Veranstaltung	Art der Veranstaltung	Zahl der SWS	Zahl der Wochen
4. Semester SS	Einführung in die Theorie der Chemischen Bindung	Vorlesung	2	
	Organisch-Chemisches Praktikum für Chemiker, Teil 1	Praktikum		15
	Organisch-präparatives Seminar für Anfänger	Seminar	2	
5. Semester	Vordiplom in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie innerhalb 4 Wochen. Vordiplom in Physik kann vorgezogen werden.			

HAUPTSTUDIUM

Für Studierende der Richtung Physikalische Chemie bzw. Theoretische Chemie besteht bezüglich obligatorischer Praktika und Seminare des Hauptstudiums die Möglichkeit der Wahl zwischen dem normalen Ausbildungsgang oder folgenden Sonderregelungen:

Studienschwerpunkt Physikalische Chemie

Verkürztes Anorganisch-Chemisches Fortgeschrittenen-Praktikum	(Dauer: 4 Wochen)
Verkürztes Organisch-Chemisches Praktikum Teil III	(Dauer: 1/2 Semester)
zusätzlich Elektronik-Praktikum für Chemiker	(Dauer: 3 Wochen)
zusätzlich vertiefendes Seminar zur Physikalischen Chemie	(2 SWS)

Studienschwerpunkt Theoretische Chemie

Vorlesungen:

zusätzlich 2 Vorlesungen in Theoretischer Chemie	(Dauer: je 2 SWS, dazu je 1 Seminar mit je 1 SWS)
zusätzlich 1 Vorlesung in Theoretischer Physik	(Dauer: 4 SWS, dazu Seminar 2 SWS)
wahlweise eines der angebotenen Wahlpflichtfächer (außer Theoretischer Chemie) oder eine Vorlesung aus dem Grund- bzw. Hauptstudium 1F-1, Mathematik	(Dauer: 4 SWS, dazu Seminar 2 SWS)

Praktika:

Praktikum wie im normalen Studiengang	
oder wahlweise eines der folgenden Praktika:	
verkürztes Anorganisch-Chemisches Fortgeschrittenen Praktikum	(Dauer: 4 Wochen)
oder Organisch-Chemisches Praktikum Teil II	(Dauer: 6 Wochen)
oder Physikalisch-Chemisches Praktikum Teil I	(Dauer: 6 Wochen)
und dafür <u>zusätzlich</u> Praktikum in Theoretischer Chemie	(Dauer: 1 Semester, dazu Seminar 1 SWS)
und Zusatzpraktikum in Physikalischer Chemie	(Dauer: 6 Wochen)
und Vorlesung, Seminar und Kurs Strukturuntersuchungen anorganischer Festkörper	(Kurs: 1 SWS; Vorlesung 1 SWS; Seminar 1 SWS)

Semester	Bezeichnung der Veranstaltung	Art der Veranstaltung	Zahl der SWS	Zahl der Wochen
5. Semester WS	VORDIPLOMPRÜFUNG			
	Physikalische Chemie IV (Kinetik) dazu Seminar	Vorlesung Seminar	2 1	
	Wahlpflichtvorlesung aus AC, OC oder PC	Vorlesung	etwa 2	
	Vorlesung im Wahlpflichtfach	Vorlesung	etwa 3	
	Kompaktvorlesung "Organische Molekül- spektroskopie"	Vorlesung		1 Woche in der Vorlesungsfreien Zeit
	Grundlagen der Organischen Chemie II	Vorlesung	2	

Semester	Bezeichnung der Veranstaltung	Art der Veranstaltung	Zahl der SWS	Zahl der Wochen
6. Semester SS	Chemie der Nichtmetalle	Vorlesung	2	
	Chemie der Metalle	Vorlesung	3	
	Physikalische Chemie V (Spektroskopie) dazu Seminar	Vorlesung Seminar	2 1	
	Grundlagen der Organischen Chemie III	Vorlesung	2	
	Wahlpflichtvorlesung aus AC, OC oder PC	Vorlesung	etwa 2	
	Organisch-Chemisches Praktikum Teil II (Analytische Methoden)	Praktikum		6
	Organisch-Chemisches Praktikum Teil III (Literaturpraktikum)	Praktikum		7
	Seminar zum analytisch-org. Praktikum	Seminar	2	
7. Semester WS	Organisch-präparatives Seminar für Fortgeschrittene	Seminar	1	
	Chemie der Nichtmetalle II	Vorlesung	2	
	Strukturuntersuchung anorganischer Festkörper	Vorlesung	1	
	Biochemie I	Vorlesung	3	
	Wahlpflichtvorlesung aus AC, OC oder PC	Vorlesung	etwa 2	
	Vorlesung im Wahlpflichtfach	Vorlesung	etwa 3	
	Organisch-Chemisches Praktikum Teil III (Literaturpraktikum, Fortsetzung)	Praktikum		8
	Organisch-präparatives Seminar für Fortgeschrittene (Fortsetzung)	Seminar	1	
	Kurs "Strukturuntersuchungen anorganischer Festkörper" dazu Seminar	Praktikum Seminar	1 1	
8. Semester SS	Praktikum im Wahlpflichtfach	Praktikum		etwa 3
	Wahlpflichtvorlesung aus AC, OC oder PC	Vorlesung	etwa 2	
	Wahlpflichtvorlesung aus AC, OC oder PC	Vorlesung	etwa 2	
	Wahlpflichtvorlesung aus AC, OC oder PC	Vorlesung	etwa 2	
	Anorganisch-Chemisches Fortgeschrittenen Praktikum	Praktikum		6
	Seminar über spezielle Probleme der anorganischen Chemie	Seminar	1	
9. Semester WS	Physikalisch-Chemisches Praktikum Teil II (Fortgeschrittenen Praktikum)	Praktikum		6
	DIPLOMPRÜFUNG			
10. Semester SS	Diplomarbeit			