



**Fachhochschule  
Bonn-Rhein-Sieg**

*University  
of Applied Sciences*

# Amtliche Bekanntmachung

Sankt Augustin, den 8.7.2003

Laufende Nummer: 6/2003

## **Studienordnung für den Studiengang Chemie am Standort Rheinbach der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg vom 8.5.2003**

Herausgegeben vom  
Gründungsrektor der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg  
Grantham-Allee 20, 53757 Sankt Augustin  
Tel. 02241/865-669, Fax 02241/865-8669, email: [nora.zieskoven@fh-bonn-rhein-sieg.de](mailto:nora.zieskoven@fh-bonn-rhein-sieg.de)

**Studienordnung**  
**für den Studiengang**  
**Chemie**  
**am Standort Rheinbach**  
**an der**  
**Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg**

vom 8. Mai 2003

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000, in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2002 (GV. NRW. S. 644), hat der Fachbereich Biologie, Chemie und Werkstofftechnik(BCW) folgende Studienordnung beschlossen:

**Inhalt**

§ 1	Zweck und Geltungsbereich der Studienordnung .....	3
§ 2	Ziele des Studiums .....	3
§ 3	Beginn des Studiums; Dauer des Studiums; Studienabschluss.....	3
§ 4	Struktur und Aufbau des Studiums.....	4
§ 5	Praxissemester .....	4
§ 6	Studiensemester im Ausland .....	5
§ 7	Inhalte des Studiums.....	7
§ 8	Studienfächer im Grundstudium.....	8
§ 9	Studienfächer im Hauptstudium.....	9
§ 10	Wahlfächer.....	12
§ 11	Teilnahmebescheinigungen .....	12
§ 12	Formen für Studien- und Prüfungsleistungen.....	13
§ 13	Studienplan; Vorlesungsplan .....	13
§ 14	Veranstaltungsformen .....	14
§ 15	Veranstaltungskommentare .....	15
§ 16	Teilprüfungen .....	15
§ 17	Hinweise zum Studienverlaufsplan (Anlage 1).....	16
§ 18	Hinweise zum Studienplan (Anlage 2) .....	16
§ 19	Studienberatung.....	17
§ 20	Inkrafttreten und Veröffentlichung.....	17
	Anlage 1: Studienverlaufsplan Chemie .....	18
	Anlage 2: Studienplan Chemie, Grundstudium .....	19
	Anlage 2: Studienplan Chemie Hauptstudium.....	20

## **§ 1 Zweck und Geltungsbereich der Studienordnung**

(1) Mit dieser Studienordnung erhalten die Studierenden des Studienganges Chemie im Fachbereich Biologie, Chemie und Werkstofftechnik (BCW) der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg eine Orientierung für ein sachgerecht aufgebautes Studium. Gleichzeitig können sich Studieninteressierte über die Struktur, den Aufbau und die Inhalte des Studiums informieren.

(2) Diese Studienordnung gilt für den Studiengang Chemie am Standort Rheinbach der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg. Sie regelt Inhalt und Aufbau des Studiums auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Chemie an der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg vom 16. Januar 2001 in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2 Ziele des Studiums**

Das zur Diplomprüfung führende Studium (§ 4 DPO Chemie) soll unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§ 81 HG) der Studentin oder dem Studenten auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere die anwendungsbezogenen Inhalte ihres oder seines Studienfachs vermitteln, dazu befähigen, Vorgänge und Probleme der anwendungsorientierten Chemie zu analysieren, praxisgerechte Problemlösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten.

## **§ 3 Beginn des Studiums; Dauer des Studiums; Studienabschluss**

(1) Das Studium im Studiengang Chemie beginnt jeweils zum Wintersemester eines jeden Jahres. Das Wintersemester beginnt am 1. September eines Jahres und endet am 28. bzw. 29. Februar des darauf folgenden Jahres. Das Sommersemester beginnt am 1. März und endet am 31. August eines Jahres. Die Zeiten, in denen die Vorlesungen stattfinden, werden für jedes Semester vom zuständigen Ministerium im einzelnen festgelegt und bekannt gegeben.

(2) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von acht Semestern. Die Regelstudienzeit schließt eine von der Fachhochschule begleitete und betreute berufspraktische Tätigkeit von mindestens 20 Wochen (Praxissemester) oder ein Studiensemester im Ausland (Auslandssemester) sowie Zeiten der Diplomprüfung ein.

(3) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung wird der Hochschulgrad „Diplom-Chemikerin“ oder „Diplom-Chemiker“ mit dem Zusatz „Fachhochschule“, Kurzform: „Dipl.-Chem. (FH)“, verliehen.

#### **§ 4 Struktur und Aufbau des Studiums**

(1) Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit dem Vordiplom abschließt, und ein viersemestriges Hauptstudium.

(2) Das achtsemestriges Studium beinhaltet ein Praxissemester oder ein Studiensemester im Ausland, das in der Regel im fünften Studiensemester liegen soll.

(3) Die Diplomarbeit wird in der Regel im achten Studiensemester angefertigt. Die Diplomarbeit ist eine schriftliche Arbeit über ein abgegrenztes Problem. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus ihrem oder seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbständig zu bearbeiten.

(4) Das Kolloquium ergänzt die Diplomarbeit, ist selbständig zu bewerten und soll innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Diplomarbeit stattfinden. Es dient der Feststellung, ob die Studentin oder der Student befähigt ist, die Ergebnisse der Diplomarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Dabei soll auch die Bearbeitung des Themas der Diplomarbeit mit der Studentin oder dem Student erörtert werden.

(5) Der Studienverlauf des Regelstudiums ist im Studienverlaufsplan in Anlage 1 abgebildet (siehe auch § 17 Hinweise zum Studienverlaufsplan).

#### **§ 5 Praxissemester**

(1) In das Studium ist eine praktische Tätigkeit von mindestens 20 Wochen integriert (Praxissemester). Es ist in der Regel im fünften Studiensemester durchzuführen. Während des Praxissemesters bleibt die Studentin oder der Student mit allen Rechten und Pflichten Mitglied der Hochschule.

(2) Das Praxissemester soll die Studentin oder den Student an die berufliche Tätigkeit der „Diplom-Chemikerin (FH)“ oder des „Diplom-Chemikers (FH)“ durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis heranführen. Es soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

(3) Zum Praxissemester ist zugelassen, wer alle (siehe Anlage 1 der DPO Chemie) anstehenden Fachprüfungen und Leistungsnachweise des ersten bis einschließlich dritten Fachsemesters

erfolgreich bestanden bzw. erbracht hat oder wer alle Prüfungselemente des Grundstudiums bis auf eine Fachprüfung und einen Leistungsnachweis bestanden bzw. erbracht hat. Der Nachweis über die bestandenen Prüfungen ist in der Regel bis zum Ende des vierten Fachsemesters zu erbringen. Die Studentin bzw. der Student informiert die Praxissemesterbeauftragte bzw. den Praxissemesterbeauftragten rechtzeitig vor Beginn des Praxissemesters darüber, wann und wo sie bzw. er das Praxissemester durchführt und wer die Betreuung vor Ort und an der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg übernimmt.

(4) Das Praxissemester wird in dafür geeigneten, von der Fachhochschule anerkannten Unternehmen, Verwaltungen oder anderen geeigneten Institutionen (Ausbildungsstellen) durchgeführt. Die das Praxissemester begleitenden Veranstaltungen finden in der Fachhochschule statt. Ein Anspruch auf Zuweisung eines externen Praxissemesterplatzes besteht nicht.

(5) Zwischen der Ausbildungsstelle, der Studentin oder dem Student und der Fachhochschule wird ein Praxissemestervertrag abgeschlossen. In diesem Vertrag werden die Rechte und Pflichten der Vertragspartnerinnen und -partner sowie die organisatorische und fachliche Betreuung festgelegt.

(6) Während des Praxissemesters wird die Studentin oder der Student von einer an einer Fachhochschule lehrenden, vom Fachbereich beauftragten Person betreut. Die Betreuungsperson muss dem Kreis der Professorinnen und Professoren angehören.

(7) Die Teilnahme am Praxissemester wird von der für die Betreuung zuständigen Person bestätigt, wenn

1. ein Zeugnis der Ausbildungsstätte über die Mitarbeit der Studentin oder des Studenten vorliegt,
2. die Studentin oder der Student an den dem Praxissemester zugeordneten Begleit- und Auswertungsveranstaltungen regelmäßig teilgenommen hat,
3. die Studentin oder der Student einen ausführlichen, von der Ausbildungsstelle gegengezeichneten Bericht über die praktische Tätigkeit im Praxissemester angefertigt hat,
4. die praktische Tätigkeit dem Zweck des Praxissemesters entsprochen und die Studentin oder der Student die ihr oder ihm übertragenen Arbeiten ausgeführt hat.

(8) Das Praxissemester kann einmal wiederholt werden, wenn die Teilnahme am Praxissemester von der für die Betreuung zuständigen Person nicht bestätigt wird.

## **§ 6 Studiensemester im Ausland**

(1) An die Stelle des Praxissemesters kann ein Studiensemester an einer ausländischen (fremdsprachigen) Hochschule treten. Diese Studienzeit soll insbesondere dazu dienen,

1. zu lernen, mit Studentinnen und Studenten sowie Dozentinnen und Dozenten anderer Nationalitäten zusammenzuarbeiten und sich in einer anderen Ausbildungsstruktur zu bewähren,
2. die Kenntnisse in der Sprache des besuchten Landes zu verbessern,
3. die theoretischen und praktischen Kenntnisse des Studienfaches zu vertiefen und in ausgewählten Fächern Praktika abzuleisten, Studienarbeiten anzufertigen und Prüfungen abzulegen.

(2) Studentinnen oder Studenten, die ein Auslandsstudiensemester in einem vergleichbaren Studiengang absolvieren wollen, erklären dies schriftlich.

(3) Über die Zulassung zum Auslandsstudiensemester und die Anerkennung eines von der Studentin oder dem Studenten vorgeschlagenen Auslandsstudienplatzes entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der Auslandsbeauftragten oder dem Auslandsbeauftragten des Fachbereichs. Zugelassen werden kann, wer

- einen geeigneten Auslandsstudienplatz nachweist und
- eine Einverständniserklärung der als Betreuerin vorgesehenen Professorin oder des als Betreuer vorgesehenen Professors beibringt.

Ein Anspruch auf Zuweisung eines Auslandsstudienplatzes besteht nicht.

(4) Die betreuende Professorin oder der betreuende Professor bescheinigt die erfolgreiche Teilnahme am Auslandsstudiensemester,

- wenn im Rahmen vertraglicher Regelungen credits nach dem europäischen ECT-System, dem britischen CAT oder bilateralen Vereinbarungen mit Partnerhochschulen im Umfang vergleichbarer Leistungen des Studienganges Chemie mit dem Abschluss Diplom-Chemikerin (FH) oder Diplom-Chemiker (FH) an der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg erworben wurden

beziehungsweise

- wenn die Studentin oder der Student die Ernsthaftigkeit des Studiums durch eine Bescheinigung über die Teilnahme an mindestens 15 Semesterwochenstunden und zwei anerkannte Studienleistungen an der ausländischen Hochschule nachweist.
- die Studentin oder der Student an den dem Praxissemester zugeordneten Begleit- und Auswertungsveranstaltungen (Seminar zum Praxissemester) regelmäßig teilgenommen hat.

(5) Wird das Auslandsstudiensemester von der betreuenden Professorin oder dem betreuenden Professor nicht anerkannt, so kann es einmal wiederholt werden. Alternativ ist es möglich, als Wiederholung ein Praxissemester nach § 5 durchzuführen.

(6) Mit der Organisation eines Auslandsstudienplatzes soll in der Regel mindestens 12 Monate vor Beginn des Auslandssemester begonnen werden. Auf diese Weise soll gewährleistet werden, dass eventuell notwendige Einreisegenehmigungen, Aufenthaltserlaubnisse, Anträ-

ge auf Stipendien, Gutachten von betreuenden Professorinnen und Professoren etc. rechtzeitig bearbeitet werden können und vor Beginn des Auslandsemesters vorliegen. Nähere Auskünfte hierzu erteilt der Fachbereich und das Akademische Auslandsamt der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg.

(7) In Kooperation mit der South Bank University London / Großbritannien ist zusätzlich der Erwerb des Abschlusses Bachelor of Science Honorium (BSc (Hons)) bzw. Bachelor of Engineering (Hons) innerhalb der Regelstudienzeit möglich. Voraussetzungen, Durchführung und nähere Einzelheiten sind im „Memorandum of Cooperation“ vom 1. Mai 1998 geregelt. Auskünfte hierüber erteilt der Fachbereich und das Akademische Auslandsamt der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg.

## **§ 7 Inhalte des Studiums**

(1) Im Grund- und Hauptstudium, das in Modulen angelegt ist, werden Pflichtfächer, Wahlpflichtfächer und Wahlfächer angeboten. Der Umfang aller Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlfächer beträgt insgesamt 178 Semesterwochenstunden (SWS).

(2) Pflichtfächer sind die für ein erfolgreiches Studium notwendigen Fächer im Grund- und Hauptstudium. Sie schließen mit einer Fachprüfung oder einem Leistungsnachweis oder einer Teilnahmebescheinigung ab. Ein Pflichtfach hat einen Umfang von mindestens 6 SWS. Eine Zusammenfassung verschiedener Lehrgebiete zu einem Pflichtfach ist möglich.

(3) Im Grund- und Hauptstudium können aus einem Katalog Wahlpflichtfächer gewählt werden. Sie schließen jeweils mit einer Fachprüfung, einem Leistungsnachweis oder einer Teilnahmebescheinigung ab. Ein Wahlpflichtfach hat einen Umfang von mindestens 6 SWS. Eine Zusammenfassung verschiedener Lehrgebiete zu einem Wahlpflichtfach ist möglich.

## § 8 Studienfächer im Grundstudium

(1) Das viersemestrige Grundstudium des Studienganges Chemie gliedert sich in folgende Abschnitte (siehe auch Anlage 1):

<b>Fach</b>	<b>Umfang in SWS</b>	<b>Art</b>
Informatik/EDV	6	Pflichtfach
Mathematik 1 und 2	12	Pflichtfach
Physik/Statistik 1 und 2	12	Pflichtfach
Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie	12	Pflichtfach
Organische Chemie 1, Polymerchemie	6	Pflichtfach
Organische Chemie 2	6	Pflichtfach
Analytische Chemie, Stöchiometrie	6	Pflichtfach
Physikalische Chemie 1	6	Pflichtfach
Technische Chemie 1	6	Pflichtfach
Werkstoffkunde Metalle	6	Pflichtfach
Werkstoffkunde Polymere oder Biochemie	6	Wahlpflichtfach im Grundstudium (WPFG)
Instrumentelle Analytik 1 und 2	12	Pflichtfach
Anleitung zum selbstständigen und wissenschaftlichen Arbeiten	6	Pflichtfach
Fremdsprache 1: Englisch	6	Pflichtfach
Grundlagen des Managements	6	Pflichtfach
Wahlfächer	6	Wahlfach

(2) Die Einordnung der Fächer innerhalb des Regelstudienverlaufes ergeben sich aus Anlage 1 und 2.

(3) Die Aufteilung der Veranstaltungen in Vorlesung, Seminaristischer Unterricht/Übung und Praktika sowie die Prüfungsform ergeben sich aus Anlage 2.

(4) Pflichtfächer sind für alle Studierende des Studienganges Chemie verpflichtend.

(5) Das Wahlpflichtfach im Grundstudium (WPFG) ermöglicht eine Wahl zwischen den Fä-

chern „Werkstoffkunde Polymere“ und „Biochemie“. Das gewählte Fach kann im Hauptstudium nicht nochmals als Wahlpflichtfach belegt werden.

## § 9 Studienfächer im Hauptstudium

(1) Das viersemestrige Hauptstudium des Studienganges Chemie gliedert sich in folgende Abschnitte (siehe auch Anlage 1: Studienverlaufsplan Chemie):

Fach	Umfang in SWS	Art
Pharmazeutische Chemie 1	6	Pflichtfach
Vertiefungsfach Chemie 1	6	Pflichtfach
Vertiefungsfach Chemie 2	6	Pflichtfach
Wahlpflichtfach 1	6	Wahlpflichtfach
Wahlpflichtfach 2	6	Wahlpflichtfach
Wahlpflichtfach 3	6	Wahlpflichtfach
Wahlpflichtfach 4	6	Wahlpflichtfach
Interdisziplinäres Projekt	6	Wahlpflichtfach
Seminar zum Praxis- bzw. Auslandssemester	4	Wahlpflichtfach
Wahlfach	6	Wahlfach

(2) Die Einordnung der Fächer innerhalb des Regelstudienverlaufes ergeben sich aus Anlage 1 und 2.

(3) Die Aufteilung der Veranstaltungen in Vorlesung, Seminaristischer Unterricht/Übung und Praktika sowie die Prüfungsform ergeben sich aus Anlage 2. Je nach gewählten Wahlpflichtfächern können die Stundenaufteilungen unterschiedlich sein.

(4) Pflichtfächer sind für alle Studierende des Studienganges Chemie verpflichtend. Die Vertiefungsfächer können aus verschiedenen grundlagenorientierten Lehrinhalten bestehen. So enthält das Vertiefungsfach Chemie 1 Lehrinhalte aus den Bereichen der Anorganischen und Physikalischen Chemie. Das Vertiefungsfach Chemie 2 enthält Lehrinhalte aus den Bereichen der Pharmazeutischen und Technischen Chemie .

(5) Die Wahlpflichtfächer können aus dem Wahlpflichtkatalog (§9 (7)) gewählt werden. Alle vier Wahlpflichtfächer zusammen müssen dabei den Umfang von mindestens 24 SWS aufweisen. Fächerkombinationen innerhalb eines Wahlpflichtfaches sind möglich.

(6) Das im Grundstudium nicht gewählte Wahlpflichtfach (WPFG) kann im Hauptstudium gewählt werden.

(7) Folgende Wahlpflichtfächer stehen im Wahlpflichtkatalog zur Auswahl:

### **Wahlpflichtkatalog aus dem Studienangebot Biology**

<b>Art</b>	<b>Umfang in SWS</b>
Mikrobiologie	6
Biochemie	6
Enzym- und Fermentationstechnik	6
Genetic Engineering	6

### **Wahlpflichtkatalog aus dem Studienangebot Chemie:**

<b>Art</b>	<b>Umfang in SWS</b>
Umweltchemie	6
Festkörperanalytik	6
Organische Chemie 3	3
Pharmakologie	3
Toxikologie	3
Emulsionstechnologie	6
Molecular Modelling	6

### **Wahlpflichtkatalog aus dem Studienangebot Werkstofftechnik**

<b>Art</b>	<b>Umfang in SWS</b>
Werkstoffkunde Polymere	6
Werkstofftechnologie	6
Schadenanalyse	6
Werkstoffprüfung und Verbindungstechnologien	6
Struktur- und Funktionswerkstoffe	6

### Wahlpflichtkatalog aus dem fachübergreifenden Studienangebot

Art	Umfang in SWS	Angebot in
Management	bis zu 6	Angebot des FB. Wirtschaft
Chemikalienrecht, Umweltrecht	6	Zusätzliche Veranstaltungen
Technischer Vertrieb	6	Zusätzliche Veranstaltungen
Qualitätsmanagement 1 und 2	12	Zusätzliche Veranstaltungen

(8) Studierende haben grundsätzlich die Möglichkeit, beliebig aus dem Katalog der Wahlpflichtfächer zu wählen. Werden aus dem Lehrangebot der Pflicht- und/oder Wahlpflichtblöcke mindestens 18 Semesterwochenstunden zu einer thematischen Vertiefung gewählt, so kann diese Vertiefung im Diplomzeugnis namentlich aufgenommen werden. Mögliche thematische Vertiefungsrichtungen sind:

- **Pharmazeutische Chemie:** Nachzuweisen sind 12 SWS, davon mindestens 3 SWS Pharmakologie, 3 SWS Toxikologie und 6 SWS aus dem Fächerangebot Mikrobiologie, Genetic Engineering, Biochemie, Enzym- und Fermentationstechnik. Das Fach Pharmazeutische Chemie 1 wird in dieser Vertiefungsrichtung im Umfang von 6 SWS angerechnet.
- **Management, Recht, Vertrieb:** Nachzuweisen sind 18 SWS aus dem Fächerangebot Management (max. 6 SWS), Recht (max. 6 SWS), Qualitätsmanagement (max. 6 SWS), technischer Vertrieb (max. 6 SWS)
- **Biologische Chemie:** Nachzuweisen sind 18 SWS aus dem Fächerangebot Biochemie, Mikrobiologie, Enzym- und Fermentationstechnik, Genetic Engineering.
- **Werkstoffchemie:** Nachzuweisen sind 12 SWS aus dem Fächerangebot Werkstoffkunde Polymere, Werkstofftechnologie, Werkstoffanalytik, Schadenanalyse, Werkstoffprüfung. Das Fach Werkstoffkunde Metalle wird in dieser Vertiefungsrichtung im Umfang von 6 SWS angerechnet.

(9) Das Angebot im Wahlpflichtkatalog richtet sich nach den Möglichkeiten des Fachbereiches Biologie, Chemie und Werkstofftechnik. In Abhängigkeit der Besetzung der Professuren und der Möglichkeit, weiteres Lehrangebot durch Lehrbeauftragte anzubieten, können sich die Inhalte des Wahlpflichtkataloges ändern.

(10) Wahlpflichtfächer aus dem Fächerangebot des Fachbereiches Biologie, Chemie und Werkstofftechnik werden nach Maßgabe der örtlichen und personellen Möglichkeiten durchgeführt.

(11) Zu Fachprüfungen oder Leistungsnachweisen sowie zu Praktika im Hauptstudium wird zugelassen, wer alle Prüfungselemente des Grundstudiums bis auf eine Fachprüfung und einen Leistungsnachweis erbracht hat.

## **§ 10 Wahlfächer**

(1) Wahlfächer müssen im Umfang von insgesamt mindestens 12 SWS belegt worden sein. Ein Nachweis aller Stunden bis zum Antrag auf Zulassung zum Kolloquium reicht dabei aus.

(2) Wahlfächer können frei aus dem Studienangebot aller Fachbereiche und des Sprachenzentrums der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg gewählt werden.

(3) Es können auch Lehrangebote anderer Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen) als Wahlfach anerkannt werden. Hierzu bedarf es einer schriftlichen Anerkennung durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(4) Wahlfächer aus dem Fächerangebot des Fachbereiches Biologie, Chemie und Werkstofftechnik werden nach Maßgabe der örtlichen und personellen Möglichkeiten angeboten. Ein Anspruch auf Durchführung eines bestimmten Wahlfaches besteht nicht.

(5) Die Kandidatin oder der Kandidat kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern und Lehreinheiten einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis dieser Prüfungen wird auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

## **§ 11 Teilnahmebescheinigungen**

(1) Eine Teilnahmebescheinigung bestätigt die individuell erkennbare, vollständige und aktive Teilnahme an einer Lehrveranstaltung.

(2) Teilnahmebescheinigungen können als Zulassungsvoraussetzungen für bestimmte Lehrveranstaltungen, Fachprüfungen, das Praxissemester und für die Diplomarbeit verlangt werden, soweit eine ordnungsgemäße Ausbildung dies erfordert. Teilnahmebescheinigungen für bestimmte Lehrveranstaltungen beziehen sich in der Regel auf eine aktive Teilnahme an Praktika (z.B. Nachweis einer ausreichenden Vorbereitung zur aktiven und selbständigen Durchführung der Versuche und einer ausreichenden Nachbereitung bei der Auswertung von Versuchsergebnissen in Form von Protokollen) und Übungen (z.B. aktive Teilnahme an Seminaren und Übungen, Selbstständige Bearbeitung von gestellten Aufgaben).

(3) Teilnahmebescheinigungen werden von der oder dem für die Lehrveranstaltung zuständigen Lehrenden ausgestellt.

(4) Kriterien für die Teilnahmebescheinigungen werden von der oder dem für die Lehrveranstaltung zuständigen Lehrenden aufgestellt und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben, z.B. regelmäßige Teilnahme, Protokollführung, Entlastungsvermerke, Prüfungszulassung.

(5) Wird für eine Fachprüfung, Teilprüfung oder einen Leistungsnachweis eine Teilnahmebescheinigung verlangt, so kann die Prüfung erstmalig im zweiten Prüfungszeitraum durchgeführt werden. Eine Ausnahme bilden die Fächer, die im vierten bzw. siebten Semester angeboten werden, um Verzögerungen bei der Zulassung zum Praxissemester bzw. zur Diplomarbeit zu vermeiden.

## § 12 Formen für Studien- und Prüfungsleistungen

Je nach Lehrveranstaltung können die für einen Leistungsnachweis nach der Diplomprüfungsordnung als Zulassungsvoraussetzung für die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung geforderten individuellen Studienleistungen in Form von

- Klausurarbeiten
- Referaten
- Hausarbeiten
- Studienarbeiten
- mündlichen Prüfungen
- Entwürfen
- Praktikumsberichten
- Projektarbeiten und Planspiele

erbracht werden. Die Studienleistung ist auf eine Lehrveranstaltung von höchstens vier Semesterwochenstunden oder auf eine einsemestrige Lehrveranstaltung zu beziehen.

## § 13 Studienplan; Vorlesungsplan

(1) Art und Inhalte der Lehrveranstaltungen und der Studienleistungen, die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Studiengang Chemie im Fachbereich Biologie, Chemie und Werkstofftechnik (BCW) erforderlich sind, ergeben sich aus dem als Anlage 2 beigefügten Studienplan (siehe auch § 18, Hinweise zum Studienplan Chemie).

(2) Im Studienplan sind die Fächer und Lehreinheiten den einzelnen Studiensemestern zugeordnet, er stellt eine Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten und didaktisch sinnvollen Aufbau ihres Studiums dar.

(3) Im Studienplan wird erkennbar, auf welche Inhalte sich die Prüfungen in den einzelnen Studienfächern beziehen. Durch die Prüfungsorganisation wird sichergestellt, dass die nach der Diplomprüfungsordnung (DPO) notwendigen studienbegleitenden Fachprüfungen, Leistungsnachweise und Teilnahmebescheinigungen zu den Zeitpunkten stattfinden können, zu denen das zugehörige Fach laut Studienplan abgeschlossen wird.

(4) Alle Lehrveranstaltungen des Studienganges werden in jedem Semester in einem Vorlesungsplan zusammen gefasst. Die Vorlesungszeiten und der Vorlesungsplan werden in jedem Semester durch Aushang bekannt gegeben.

## § 14 Veranstaltungsformen

(1) Lehrveranstaltungsformen sind insbesondere

- Vorlesung (V),
- Seminaristischer Unterricht (SU),
- Übung (Ü),
- Praktikum (P).

(2) Die Vorlesung (V) dient insbesondere der zusammenhängenden Darstellung eines Lehrstoffes, der Vermittlung von Fakten und Methoden. Die oder der Lehrende trägt vor, regt die Studierenden zur Mitarbeit an und geht auf ihre Fragen und Beiträge ein.

(3) Im Seminaristischen Unterricht (SU) werden auf der Basis vorhandener Grundkenntnisse die Lehrinhalte, Fakten und Methoden unter aktiver Beteiligung der Studierenden erweitert und vertieft. Im Wechsel von Lehrvortrag, Referat und Diskussion sollen komplexe und reale Problemstellungen bearbeitet oder erarbeitet sowie die entsprechenden Fähigkeiten entwickelt werden.

(4) In den Übungen (Ü) werden unter Leitung der oder des Lehrenden die Lehrinhalte und ihre Zusammenhänge sowie ihre Anwendung auf Fälle aus der Praxis systematisch durchgearbeitet. Im allgemeinen gibt die oder der Lehrende eine Einführung, stellt die Aufgaben und gibt Lösungshilfen; die Studierenden lösen die gestellten Aufgaben einzeln oder in Gruppen in enger Rückkopplung mit der oder dem Lehrenden.

(5) Im Praktikum (P) werden die erworbenen Kenntnisse durch Bearbeitung experimenteller Aufgaben vertieft, komplexe und reale Problemstellungen aus der betrieblichen Praxis aufgegriffen und unter Anleitung der oder des Lehrenden selbständig analysiert, bearbeitet und bewertet. Soweit möglich wird die erarbeitete Lösung präsentiert und diskutiert.

(6) Lehrveranstaltungen können durch Fachvorträge, Studienfahrten und Exkursionen zur exemplarischen Veranschaulichung und zum kritischen Vergleich von Lehre und Praxis ergänzt werden.

(7) Mit Brückenkursen werden unterschiedliche fachliche Eingangsqualifikationen der Studierenden ausgeglichen. Mit diesen Brückenkursen werden ferner bestimmte, dem Studienziel zugehörige Techniken und Verhaltensweisen vermittelt und eingeübt. Diese Kurse werden vor Beginn des Studienbetriebes angeboten und durch Aushang bekannt gegeben.

(8) In Tutorien beraten und unterstützen Studierende höherer Semester die Studierenden des Grundstudiums in der Studientechnik, bei der Auswahl und Auswertung von Fachliteratur und bei der Bewältigung von in den Lehrveranstaltungen ausgegebenen Übungsaufgaben.

## § 15 Veranstaltungskommentare

(1) Jede bzw. jeder Lehrende erstellt für ihre bzw. seine Lehrveranstaltung einen Veranstaltungskommentar. Sie bzw. er orientiert sich dabei an einem vom Fachbereichsrat beschlossenen Muster. Der Veranstaltungskommentar soll mindestens enthalten:

- die Ziele, die mit der Lehrveranstaltung erreicht werden sollen (Wissen, Können, Verhalten),
- eine Sachgliederung der zu vermittelnden bzw. zu erarbeitenden Inhalte,
- die Zuordnung der Lehrveranstaltung zum Studienplan,
- notwendige und wünschenswerte Vorkenntnisse,
- Prüfungsanforderungen und Art der Prüfung.

(2) Die Veranstaltungskommentare werden im Fachbereich gesammelt und als Auslage im Fachbereichssekretariat bekannt gegeben.

## § 16 Teilprüfungen

(1) Werden Prüfungen geteilt, werden die Benotungen der einzelnen Teilprüfungen zu einer Note, die bei Fachprüfungen in die Berechnung der Diplomendnote eingeht, zusammengefasst.

(2) Die Gewichtung der Teilprüfungen für den Studiengang Chemie sind im einzelnen:

<b>Fach, das mit einer Fachprüfung abschließt</b>	<b>Wertung der Teilprüfung 1</b>	<b>Wertung der Teilprüfung 2</b>
Mathematik	50 %	50 %
Physik/Statistik	50 %	50 %
Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie	50 %	50 %
Instrumentelle Analytik	50 %	50 %

(3) Besteht ein Lehrgangsblock inhaltlich aus mehreren Teilfächern (z.B. Grundlagen des Managements, bestehend aus BWL, Recht und Sicherheit), so ergibt sich bei benoteten Prüfungsleistungen die Gesamtnote aus einer Gewichtung der Einzelnoten. Die Gewichtung wird vor Beginn der Veranstaltung von den zuständigen Lehrenden bekannt gegeben.

### § 17 Hinweise zum Studienverlaufsplan (Anlage 1)

- (1) Der Studienverlaufsplan zeigt die zeitliche Lage der Lehreinheiten während des Regelstudiums.
- (2) Die Semester 1 bis 4 sowie 6 und 7 enthalten jeweils 5 Lehrblöcke, die – mit Ausnahme des Seminars zum Praxissemester (4 SWS) - jeweils einen Umfang von 6 SWS haben.
- (3) Das Praxissemester soll in der Regel im fünften Semester durchgeführt werden.
- (4) Die Diplomarbeit und das Kolloquium sollen in der Regel im achten Semester durchgeführt werden.

### § 18 Hinweise zum Studienplan (Anlage 2)

- (1) Der Studienplan zeigt den detaillierten Verlauf des Regelstudiums der Chemie im Fachbereich Biologie, Chemie und Werkstofftechnik der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg.
- (2) Erklärung der Spalten:
  1. Die erste Spalte (MODUL NR.) enthält Modulnummern. Module sind Lehrveranstaltungsblöcke im Umfang von 6 oder 12 SWS. Jedes Modul schließt mit einer Fachprüfung, einem Leistungsnachweis oder einer Teilnahmebescheinigung ab.
  2. Die zweite Spalte (INHALT) enthält den Namen des Moduls. Dieser Name wird ebenfalls im Abschlusszeugnis sowie in Notenspiegeln verwendet.
  3. Die dritte Spalte (PF/WPF/WF) enthält eine Angabe, ob das Modul ein Pflichtfach (PF), Wahlpflichtfach (WPF) oder Wahlfach (WF) ist.
  4. Die vierte Spalte (Abschl.) gibt Auskunft darüber, ob das Modul mit einer Fachprüfung (FP), einem Leistungsnachweis (LN) oder einer Teilnahmebescheinigung (TN) abschließt.
  5. Die fünfte Spalte gibt an, ob in dem betreffenden Lehrblock Veranstaltungen als Übungen (Ü) oder als seminaristischer Unterricht (SU) durchgeführt werden.
  6. Die darauffolgenden Spalten enthalten eine Auflistung, welche Module in welchem Semester stattfinden. Darüber hinaus finden sich Angaben, in welchem Stundenumfang Vorlesungen (V), Übungen (Ü/SU) (siehe auch Spalte 5: Durchführung als Ü oder SU) und Praktika (P) stattfinden. Die Spalten „P-Vorl.“ (Prüfungsvorleistung) geben an, ob für das Modul Teilnahmebescheinigungen als Zulassungsvoraussetzungen für die Abschlussprüfungen notwendig sind. Die Spalten TP enthalten Angaben darüber, ob und in welchem Semester Fachprüfungen in zwei Teilprüfungen (TP1 und TP2) geteilt werden.
  7. Die letzte Spalte enthält eine Auflistung über die Gesamtstundenzahl pro Modul (fett gedruckt) bzw. über die Stundenzahlen in den Einzelfächern (nicht fett gedruckt), wenn das Modul aus mehreren Fächern zusammengesetzt ist.

(3) Die letzte Zeile der Tabellen für das Grund- bzw. Hauptstudium enthält die gesamte Anzahl an SWS pro Semester.

### **§ 19 Studienberatung**

Der Fachbereich führt eine studienbegleitende Fachberatung durch, die Studierende insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechniken und der Studieninhalte des gewählten Studiengangs unterstützt.

### **§ 20 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung tritt rückwirkend zum 1. September 2002 in Kraft. Sie wird in den „Amtlichen Bekanntmachungen der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg- Verkündungsblatt –“ veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Biologie, Chemie und Werkstofftechnik (BCW) vom 8.Mai 2003.

Rheinbach, den 18. Juni 2003

Professorin Dr. Christina Oligschleger  
Dekanin des Fachbereiches Biologie, Chemie und Werkstofftechnik der  
Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg

**Anlage 1: Studienverlaufsplan Chemie**

1. Sem.	Allgemeine Chemie	Werkstoffkunde Metalle	Mathematik 1	Informatik/EDV	Englisch
2. Sem.	Anorganische Chemie 1	Organische Chemie 1 und Polymerchemie	Mathematik 2	Physik1 und Statistik 1	Analytische Chemie und Stöchiometrie
3. Sem.	Instrumentelle Analytik 1	Biochemie oder Werkstoffkunde Polymere (Wahlpflichtfach im Grundstudium)	Physikalische Chemie 1	Physik 2 und Statistik 2	Organische Chemie 2
4. Sem.	Instrumentelle Analytik 2	Grundlagen des Managements	Technische Chemie 1	Wahlfächer	Anleitung zum selbst- ständigen und wissen- schaftlichen Arbeiten
5. Sem.	P R A X I S - S E M E S T E R				
6. Sem.	Pharmazeutische Chemie 1	Vertiefungsfach Chemie 1	Wahlpflichtfach 1	Wahlpflichtfach 2	Seminar zum Praxissemester
7. Sem.	Vertiefungsfach Chemie 2	Interdisziplinäres Projekt (Wahlpflichtfach 5)	Wahlpflichtfach 3	Wahlpflichtfach 4	Wahlfächer
8. Sem.	D I P L O M A R B E I T U N D K O L L O Q U I U M				



