



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Studienführer der Gesamthochschule Paderborn

Gesamthochschule Paderborn

Paderborn, 1976/77(1976)[?]

3.3.5 Chemie

urn:nbn:de:hbz:466:1-29490

3.3.5 Chemie

1. Bezeichnung des Studienfaches

Chemie

2. Übersicht über die Studien- und Abschlußmöglichkeiten sowie die jeweilige Studiendauer

a) Integrierter Studiengang

Hauptstudium I — 6 Semester

Abschluß: Diplom-Laborchemiker oder Diplom-Ingenieurchemiker

Hauptstudium II — 8 Semester

Abschluß: Diplom-Chemiker oder Diplom-Ingenieur (Fachrichtung Chemie)

b) Lehramtsstudiengänge

Lehramt für die Primarstufe — 6 Semester

Abschluß: Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Primarstufe

Lehramt für die Sekundarstufe I — 6 Semester

Abschluß: Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe I

Lehramt für die Sekundarstufe II — 8 Semester

Abschluß: Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II

c) Promotion zum Dr. rer. nat. bzw. zum Dr. Ing.

3. Zugangsvoraussetzungen

Vgl. Ziffer 3.2. dieses Studienführers.

In integrierten Studiengängen wird allen Studienanfängern die Teilnahme an – für Studierende ohne Hochschulreife obligatorischen – Brückenkursen in Mathematik, Physik (insgesamt 100 Std.) empfohlen. Der Brückenkurs für Mathematik findet in der vorlesungsfreien Zeit vor dem 1. Studiensemester statt; der Brückenkurs in Physik sowohl vor als auch nach dem 1. Studiensemester.

4. Studienziele

a) Integrierter Studiengang

Der Student der Chemie im integrierten Studiengang soll – nach den angestrebten Tätigkeitsbereichen (Abschluß I und II) – die Fähigkeit erwerben, chemische Probleme entweder stärker praxisbezogen (Diplom I) oder theoretisch-wissenschaftlich (Diplom II) zu lösen.

b) Lehramtstudiengänge

Der Student, der Chemie im Rahmen der Lehramtsstudiengänge studiert, soll während seines Studiums die Fähigkeit erwerben, – chemische Sachverhalte von angemessenem Schwierigkeitsgrad in Theorie und Experiment sachgerecht darzustellen;

- chemische Probleme von angemessenem Schwierigkeitsgrad selbstständig zu behandeln;
- die erworbenen chemischen Kenntnisse praxisbezogen anzuwenden;
- geeignete Lerninhalte des Chemieunterrichts auszuwählen und in altersgerechte Lernsequenzen umzusetzen;
- das Lernverhalten der Schüler im Chemieunterricht zu analysieren und zu steuern;
- sich in fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Hinsicht weiterzubilden.

5. Studieninhalte

Die Chemie umfaßt die Fächer: Allgemeine Chemie, Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Biologische Chemie, Chemie und Didaktik der Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Technische Chemie sowie die für die jeweilige Studienrichtung im Hauptstudium I spezifischen Fächer.

6. Integrierte Studiengänge – Studienaufbau und -verlauf

Allgemeines

Das Studium gliedert sich in ein Grund- und Hauptstudium. Das Grundstudium dauert 4 Semester. Es ist in den ersten beiden Semestern für alle Studierenden im integrierten Studiengang gleich. Zum 3. und 4. Semester entscheidet sich der Studierende durch die Auswahl einiger bestimmter Lehrveranstaltungen für das stärker praxisbezogene Hauptstudium I oder das theoriebezogene Hauptstudium II.

Das Grundstudium wird durch eine Zwischenprüfung abgeschlossen, deren Bestehen Voraussetzung für den Übergang in das Hauptstudium I oder Hauptstudium II ist. Das Hauptstudium I umfaßt 2 Semester und dient der Ausbildung des Studierenden in einer speziellen Studienrichtung. Folgende Studienrichtungen sind möglich:

- Kunststoffe (HIa)
- Farben, Lacke, Beschichtungsstoffe (HIb)
- Chemische Labortechnik (HIc)
- Chemische Reaktionstechnik (HId)

Das Hauptstudium I wird mit einer berufsqualifizierenden Abschlußprüfung beendet. Absolventen der Studienrichtung a-c sind nach dem Examen zur Führung des akademischen Grades Dipl. Ingenieurchemiker, Absolventen der Fachrichtung (d) zur Führung des akademischen Grades Dipl. Laborchemiker berechtigt.

Das Hauptstudium II umfaßt 4 Semester und wird je nach Studien schwerpunkt mit der Abschlußprüfung zum Dipl. Chemiker bzw. Dipl. Ingenieur der Fachrichtung Chemie beendet.

a) Studiengang bis zum Diplomvorexamen

1. Semester: Allgemeine Chemie I, Grundpraktikum zur Allgemeinen Chemie I, Mathematik I, Physik I, Grundpraktikum Physik.

2. Semester: Allgemeine Chemie II, Grundpraktikum Allgemeine Chemie II, Mathematik II, Physik II, Anorganische Chemie I, Grundpraktikum Anorganische Chemie I, Organische Chemie I.

3. Semester
Für Hauptstudium I und II
Analytische Chemie, Grundpraktikum Analytische Chemie, Organische Chemie II, Grundpraktikum Organische Chemie I, Physikalische Chemie I.

Für Hauptstudium II und Hauptstudium Ic

Anorganische Chemie II
Grundpraktikum Anorganische Chemie II

Für Hauptstudium I a, b, d
Grundlagen des Apparatebaues mit Übungen

4. Semester
Für Hauptstudium I und II
Grundpraktikum Physikalische Chemie I
Instrumentelle Analytik
Grundpraktikum Instrumentelle Analytik

Für Hauptstudium II und Hauptstudium I c und d
Physikalische Chemie II
Grundpraktikum Physikalische Chemie II
Technische Chemie I
Grundpraktikum Technische Chemie
Grundpraktikum Organische Chemie II

Für Hauptstudium I a und b
Kunststoffchemie
Praktikum Grundlagen der Kunststoffprüfung
Allgemeine Elektrotechnik
Chemie und Technologie der Lösungsmittel
Metalltechnologie und Korrosion
Praktikum Metalltechnologie und Korrosion

Diplomvorexamen

Prüfungsfächer: Physik
Anorganische Chemie (Allgemeine und Analytische Chemie), Physikalische Chemie, Organische Chemie sowie

für Hauptstudium II Technische Chemie
für Hauptstudium I Instrumentelle Analytik
oder Grundlagen des Apparatebaues

Die Teilprüfungen des Diplomvorexamens können nach Abschluß der jeweiligen Fächer studienbegleitend abgelegt werden.

b) Studiengänge des Hauptstudiums I

Die Studiengänge des Hauptstudiums I zeichnen sich im 5. und 6. Semester durch Spezialvorlesungen, Übungen und Praktika in den für die Fachrichtung charakteristischen Fächern aus.

Die Abschlußprüfung I setzt sich zusammen aus Teilprüfungen in drei Pflichtfächern, einem Wahlpflichtfach und der Diplomarbeit.

Die Diplomarbeit ist in einem der Pflichtfächer der Studienrichtungen

Kunststoffe

Farben/Lacke/Beschichtungsstoffe

Chemische Labortechnik

Chemische Reaktionstechnik

anzufertigen (Dauer 3–5 Monate).

Studienrichtung Kunststoffe:

Pflichtfächer: Chemie und Eigenschaften der Kunststoffe, Meß- und Prüfverfahren für Kunststoffe, Kunststoffverarbeitung.

Wahlpflichtfächer: Makromolekulare Chemie, Farbmittel und Farbmatrik, Meß- und Regelungstechnik, Informatik (Datenverarbeitung).

Studienrichtung Farben/Lacke/Beschichtungsstoffe

Pflichtfächer: Farbmittel und Farbmatrik, Chemie und Eigenschaften der Beschichtungsstoffe, Lackherstellungs- und Auftragstechnik.

Wahlpflichtfächer: Meß- und Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe, Technologie der Metallocerflächen, Technologie der Holzoberflächen, Meß- und Regelungstechnik, Informatik (Datenverarbeitung).

Studienrichtung Chemische Labortechnik

Pflichtfächer: Instrumentelle Analytik, Organische Chemie, Meß- und Regelungstechnik.

Wahlpflichtfächer: Anorganische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie, Makromolekulare Chemie, Informatik (Datenverarbeitung).

Studienrichtung Chemische Reaktionstechnik

Pflichtfächer: Technische Chemie, Chemische Verfahrenstechnik, Physikalische Chemie.

Wahlpflichtfächer: Anorganische Chemie, Organische Chemie, Makromolekulare Chemie, Meß- und Regelungstechnik, Informatik (Datenverarbeitung).

c) Studiengang bis zum Diplom-Hauptexamen; Hauptstudium II

- 5 Semester Physikalische Chemie III mit physikalisch-chemischen Rechenübungen, Organische Chemie III, Fortgeschrittenen-Praktikum Organische Chemie.
6. Semester: Physikalische Chemie IV mit physikalisch-chemischen Rechenübungen, Fortgeschrittenen-Praktikum Physikalische Chemie, Organische Chemie IV.
7. Semester: Anorganische Chemie III, Fortgeschrittenen-Praktikum Anorganische Chemie, Technische Chemie II, Wahlpflichtfach.
8. Semester: Technische Chemie III, Fortgeschrittenen Praktikum Technische Chemie, Grundlagen der chemischen Verfahrenstechnik, Praktikum Wahlpflichtfach.

Diplom-Hauptexamen

Das Hauptstudium II wird abgeschlossen durch eine Abschlußprüfung II für Diplom-Chemiker oder die Abschlußprüfung II für Diplom-Ingenieure der Fachrichtung Chemie.

Diplom-Hauptexamen für Diplom-Chemiker

Die Abschlußprüfung II für Diplom-Chemiker setzt sich zusammen aus Teilprüfungen in vier Pflichtfächern und einem Wahlpflichtfach sowie der Diplom-Arbeit.

Die Diplomarbeit ist in einem der Pflichtfächer anzufertigen (Dauer 6–9 Monate).

Pflichtfächer sind: Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie.

Wahlpflichtfächer sind: Chemie und Didaktik der Chemie, Makromolekulare Chemie, Analytische Chemie.

**Diplom-Hauptexamen für Diplom-Ingenieur
der Fachrichtung Chemie**

Die Abschlußprüfung II für Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Chemie setzt sich zusammen aus Teilprüfungen in drei Pflichtfächern und zwei Technischen Wahlpflichtfächern sowie der Diplomarbeit.

Die Diplomarbeit ist in einem der Pflichtfächer anzufertigen (Dauer 6–9 Monate).

Pflichtfächer sind: Anorganische Chemie *oder* Organische Chemie sowie Physikalische Chemie, Technische Chemie.

Technische Wahlpflichtfächer sind: Chemische Verfahrenstechnik, Wirtschaftschemie (Wirtschaftswissenschaften), Makromolekulare Chemie, Informatik (Datenverarbeitung), Meß- und Regelungstechnik.

7. Lehramtstudiengänge – Studienaufbau und -verlauf

a) Lehramt für die Primarstufe

Das Studium für das Lehramt für die Primarstufe umfaßt neben dem erziehungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Studium und dem Studium eines Faches das Studium eines Lernbereichs im Umfang von 40 Semesterwochenstunden. Im Lernbereich Sachunterricht, Fächergruppe Naturwissenschaft/Technik, ist Chemie neben weiteren Anteilen aus Biologie und Physik unter angemessener Berücksichtigung naturwissenschaftlich-technischer Aspekte der Geographie, Hauswirtschaftswissenschaft und Technik vertreten.

Der Lernbereich Sachunterricht kann in Verbindung mit den Fächern Deutsch oder Mathematik oder Religionslehre studiert werden.

Die Studienordnung für den Lernbereich Sachunterricht, Fächergruppe Naturwissenschaft/Technik wird derzeit erarbeitet. Nähere Informationen geben Fachvertreter der Chemie.

b) Lehramt in der Sekundarstufe I

		V	S	Ü	P
1. Semester (WS)	Einführung in die allgemeine Chemie I Semesterwochenstunden: 6 Praktikum in allgemeiner Chemie I (2 Wochen in der vorlesungs- freien Zeit, ganztägig)		4	2	
2. Semester (SS)	Einführung in die allgemeine Chemie II Semesterwochenstunden: 6 Praktikum in allgemeiner Chemie II		4	2	
3. Semester (WS)	Grundlagen der analytischen Chemie (Stofftrennung, Stoffbestimmung, Strukturermittlung) Praktikum in analytischer Chemie Didaktik und Methodik des Chemieunterrichts I Seminar zur Einführung in die Unterrichtspraxis I Fachdidaktisches Tagespraktikum mit Begleitseminar	2	2		4

Semesterwochenstunden: 15
 Fachpraktikum im Unterricht der
 Sekundarstufe II (4 Wochen in der
 vorlesungsfreien Zeit)

V S Ü P

4. Semester (SS)	Einführung in die anorganische Chemie	3
	Grundpraktikum in anorganischer Chemie	4
	Einführung in die organische Chemie	3
	Grundpraktikum in organischer Chemie	4
	* Schulversuchspraktikum I	4
	Semesterwochenstunden: 18	
5. Semester (WS)	Ausgewählte Kapitel der physikalischen Chemie	2
	Didaktik und Methodik des Chemieunterrichts II	2
	Seminar zur Einführung in die Unterrichtspraxis	2
	Einführung in die Biochemie	3
	Semesterwochenstunden: 9	
6. Semester (SS)	Chemie und Umweltschutz	2
	Großverfahren der chemischen Industrie	1
	Geschichte der Chemie (Wissenschaftsentwicklung, Geschichte der Fachdidaktik, Chemische Industrie)	2
	Semesterwochenstunden: 5	
	Gesamtstundenzahl im Fach Chemie 59 darin Semesterwochenstunden (51) dazu 4 Praktika in der vorlesungsfreien Zeit Staatsexamensarbeit: Dauer 4 Monate	

c) Lehramt in der Sekundarstufe II

1. Semester (WS)	Einführung in die allgemeine Chemie	4	2
------------------	-------------------------------------	---	---

* Diese Veranstaltungen finden in der vorlesungsfreien Zeit statt (1 Woche ganztägig nach dem Semester).

Semesterwochenstunden: 6
Praktikum in allgemeiner Chemie:
(2 Wochen in der vorlesungs-
freien Zeit, ganztägig)

		V	S	Ü	P
2. Semester (SS)	Einführung in die allgemeine Chemie II	4	2		
	Semesterwochenstunden: 6				
	Praktikum in allgemeiner Chemie II				
3. Semester (WS)	Grundlagen der analytischen Chemie (Stofftrennung, Stoff- bestimmung, Strukturermittlung)	2	2		
	Praktikum in analytischer Chemie				4
	Didaktik und Methodik des Chemieunterrichts I		1		
	Seminar zur Einführung in die Unterrichtspraxis I			2	
	Fachdidaktisches Tagesprakti- kum mit Begleitseminar			4	
	Semesterwochenstunden: 15				
	Fachpraktikum im Unterricht der Sekundarstufe II (4 Wochen in der vorlesungsfreien Zeit)				
4. Semester (SS)	Einführung in die anorganische Chemie	3			
	Grundpraktikum in anorga- nischer Chemie				4
	Einführung in die organische Chemie			3	
	Grundpraktikum in organischer Chemie				4
	Schulversuchspraktikum I				4
	Semesterwochenstunden: 18				
5. Semester (WS)	Einführung in die physikalische Chemie I	2	2		
	Praktikum in physikalischer Chemie				4
	Didaktik und Methodik des Chemieunterrichts II			2	
	Seminar zur Einführung in die				

V S Ü P

Unterrichtspraxis II	2
* Schulversuchspraktikum II	4
Semesterwochenstunden: 16	

6. Semester (SS)	Chemie und Umweltschutz Großverfahren der chemischen Chemie Geschichte der Chemie (Wissen- schaftsentwicklung, Geschichte der Fachdidaktik, chemische Industrie) Semesterwochenstunden: 5	2 1 2
7. Semester (WS)	Einführung in die Biochemie Praktikum in Biochemie Physikalische Chemie II: Elektrochemie Analytische Chemie II: Spuren- und Strukturanalyse Anorganische Chemie II: Komplexchemie Organische Chemie II: Farbstoff, Arzneimittel, Kunststoffe Semesterwochenstunden: 15	3 4 2 2 2 2 2
8. Semester (SS)	Schwerpunktpraktikum	24
	Gesamtstundenzahl im Fach Chemie 81, darin Semesterwochenstunden 65, dazu 5 Praktika in der vor- lesungsfreien Zeit Staatsexamensarbeit: Dauer 4 Monate	

Informationen über das Studium der beruflichen Fachrichtung Chemietechnik sind direkt bei Fachvertretern der Chemie einzuholen.

8. Verbindungen mit anderen Fächern

Wahlpflichtfächer im integrierten Studiengang Chemie gemäß Studienordnung.

9. Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Über die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet in jedem Einzelfall der Fachbereich.

* Diese Veranstaltungen finden in der vorlesungsfreien Zeit statt (1 Woche ganztägig nach dem Semester).

10. Berufsmöglichkeiten

Nach Abschluß des Diplomstudienganges II und Promotion zum Dr. rer. nat. oder Dr. Ing. liegen die Berufsmöglichkeiten in den Tätigkeitsbereichen Forschung und Entwicklung, Analytik und Prüfwesen, Hochschullehre und Management, Patentwesen und Dokumentation. Ca. 75 % der promovierten Chemiker werden in der Industrie und Wirtschaft, 15 % an Hochschulen und Forschungsinstituten und 5–10 % an Behörden tätig werden.

Das Berufsfeld der Absolventen des sechssemestrigen Kurzzeitstudienganges (Diplom I) liegt auf den Gebieten, wo graduierte Ing. tätig werden.