

**Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften
Fachrichtung Chemie**

Fachstudienordnung

**für das "vertieft studierte Fach" Chemie
im Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien**

Vom 26.11.2002

Auf Grund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293) und der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Freistaat Sachsen (Lehramtsprüfungsordnung I - LAPO I) vom 13. März 2000 (SächsGVBl. S. 166) in der Fassung vom 16. November 2001 (SächsGVBl. S. 738) erlässt die Technische Universität Dresden folgende Studienordnung.

Grammatisch maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Fachliche Studienvoraussetzungen
- § 3 Studienziele
- § 4 Empfehlung zur Fächerkombination
- § 5 Studienbeginn
- § 6 Inhalt und Aufbau des Studiums
- § 7 Leistungsnachweise
- § 8 Studium des vertieft studierten Faches Chemie als Zweitfach im Höheren Lehramt an berufsbildenden Schulen
- § 9 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Fachstudienordnung regelt in Verbindung mit der Rahmenstudienordnung der Technischen Universität Dresden für den Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien in der jeweils gültigen Fassung Ziel, Inhalt und Ablauf des Studiums des Faches Chemie für das Höhere Lehramt an Gymnasien.

§ 2 Fachliche Studienvoraussetzungen

Zusätzlich zu den in der Rahmenstudienordnung genannten allgemeinen Studienvoraussetzungen sind keine weiteren Voraussetzungen nachzuweisen. Ein solides Allgemeinwissen und gute Grundkenntnisse in Chemie, Mathematik und Physik sowie der englischen Sprache begünstigen den Studienerfolg.

§ 3 Studienziele

Ziel des Studiums ist die Ausbildung zum kritischen und verantwortungsbewussten Lehrer, der den Erfordernissen eines modernen Unterrichts fachwissenschaftlich und didaktisch gerecht wird, neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Chemie fachlich einordnen und im Unterricht berücksichtigen kann. Das Studium soll den Studierenden die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden für ein problemorientiertes fächerübergreifendes Arbeiten unter Einbeziehung erziehungs- und gesellschaftswissenschaftlicher Fragestellungen vermitteln. Im Verlauf des Studiums erwirbt der Studierende vertiefte Kenntnisse der allgemeinen Gesetze und Zusammenhänge in der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie. Dabei vermittelt das Studium Verständnis für die Bedeutung chemischer Vorgänge in der Natur und stellt Beziehungen zu den anderen Naturwissenschaften und zur Technik her. Das Studium verschafft einen Einblick in die Probleme der industriellen Anwendung der Chemie sowie eine Übersicht über die geschichtliche Entwicklung der Chemie.

§ 4 Empfehlung zur Fächerkombination

Das "vertieft studierte Fach" kann im Rahmen der Bestimmungen des § 59 Abs. 2 der LAPO I für den Freistaat Sachsen mit allen an der Technischen Universität Dresden angebotenen Fächern kombiniert werden (s. Rahmenstudienordnung § 5 Abs. 3). Für das Studium im Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien an der TU Dresden werden in Kombination zum "vertieft studierten Fach" Chemie die "vertieft studierten Fächer" Geographie, Mathematik oder Englisch empfohlen. Für das Studium im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen wird, insbesondere im Zusammenhang mit dem Erwerb des zusätzlichen Berufsabschlusses "Diplom-Berufspädagoge", eine Kombination des "vertieft studierten Faches" Chemie mit den "vertieft studierten Fächern"

Lebensmittel-, Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft oder Textil- und Bekleidungstechnik empfohlen. Die Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften schafft auf der Grundlage dieser Studienordnung die Voraussetzung, dass die Studierenden bei Auswahl einer der empfohlenen Fachkombinationen im "vertieft studierten Fach" Chemie innerhalb der Regelstudienzeit die für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung erforderlichen Leistungsnachweise erwerben können.

§ 5 Studienbeginn

Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester. Bei in besonderem Maße vorhandenen fachlichen Voraussetzungen (z. B. Berufsabschluss als Chemielaborant) kann in Ausnahmefällen nach eingehender Prüfung eines entsprechenden Antrags das Studium auch zum Sommersemester auf der Grundlage eines individuellen Ablaufplans begonnen werden.

§ 6 Inhalt und Aufbau des Studiums

(1) Das Studium des "vertieft studierten Faches" Chemie umfasst im Pflichtbereich die Fachgebiete Anorganische und Allgemeine Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie, Analytische Chemie, Chemiedidaktik, Geschichte der Chemie, Mineralogie, und ein Praktikum der Experimentalphysik. Im Wahlpflichtbereich sind insbesondere die Fachgebiete Technische Chemie, Analytische Chemie, Polymerchemie, Lebensmittelchemie und Biochemie vertreten. Das konkrete Lehrangebot im Wahlpflichtbereich wird jeweils zu Beginn des Wintersemesters bekannt gegeben. Im Hinblick auf ein ergänzendes Studium können darüber hinaus Lehrveranstaltungen der Diplomstudiengänge Chemie und Lebensmittelchemie besucht werden. Zur Vertiefung der Kenntnisse in Mathematik und Physik (Vorbereitung des Praktikums) werden die Teilnahme an den entsprechenden Brückenkursen vor Beginn des Studiums sowie der fakultative Besuch jeweils einer Vorlesung in Mathematik und Physik im 1. Semester empfohlen.

(2) Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium und ein sich daran anschließendes fünfsemestriges Hauptstudium.

(3) Das Grundstudium im Fach Chemie ist für die Studiengänge Höheres Lehramt an Gymnasien und Lehramt an Mittelschulen sowie im Fach Chemietechnik des Höheren Lehramts an berufsbildenden Schulen weitgehend identisch. Es schließt mit einer Zwischenprüfung in den Fächern Anorganische und Allgemeine Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie ab. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, Gegenstand der Fachprüfung und inhaltliche Prüfungsanforderungen sind in § 18 der Zwischenprüfungsordnung geregelt.

(4) Im Hauptstudium erfolgt neben einer vertiefenden praktischen und theoretischen Ausbildung in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie (vertiefte Ausbildung I) eine vertiefte Ausbildung II, welche wahlweise auf den Gebieten Technische Chemie, Analytische Chemie, Polymerchemie, Lebensmittelchemie, Biochemie oder dgl.

durchgeführt werden kann. Sie wird ergänzt durch die Ausbildung aller Studenten insbesondere in Technischer Chemie, Instrumenteller Analytik, in der Fachdidaktik sowie in den Kursen zur Theorie und Technik des chemisch-technischen Experimentierens. Die Ausbildung in Technischer Chemie schließt eine einwöchige Exkursion in Betriebe der chemischen Industrie ein. Die Vorlesung Toxikologie und Recht für Chemiker soll Voraussetzungen für das Ablegen der Sachkenntnisprüfung nach der Chemikalienverbotsverordnung schaffen. In Abstimmung mit Gymnasien der Region absolviert jeder Student während des Hauptstudiums ein Schulpraktikum (Blockpraktikum B). Voraussetzung für die Zulassung zum Schulpraktikum ist die Durchführung praktisch-pädagogischer Studien an Schulen im Umfang von zwei Semesterwochenstunden.

(5) Die "Wissenschaftliche Arbeit" am Ende des Hauptstudiums ist eine experimentelle oder theoretische Arbeit, die im Fach Chemie einschließlich seiner Fachdidaktik oder im Kombinationsfach angefertigt wird. Mit einer im Fach Chemie angefertigten wissenschaftlichen Arbeit soll der Kandidat zeigen, dass er befähigt ist, eine wissenschaftliche Aufgabenstellung aus einem Teilgebiet der Chemie selbständig mit wissenschaftlichen Methoden und Hilfsmitteln zu bearbeiten und gewonnene Erkenntnisse schriftlich und mündlich darzustellen. Eine experimentelle Arbeit kann nur in einem Gebiet angefertigt werden, in dem ein Vertiefungspraktikum durchgeführt wurde.

(6) Die Gliederung des Studiums nach Gegenstand, Art, zeitlichem Umfang und Zeitpunkt der Lehrveranstaltungen enthält der Studienablaufplan am Ende dieser Studienordnung. Dabei werden die für ungerade Semesterzahlen (1., 3. usw.) bestimmten Lehrveranstaltungen nur im Wintersemester, die für gerade Semesterzahlen bestimmten nur im Sommersemester angeboten. Ergänzend zu den im Studienablaufplan angegebenen Lehrveranstaltungen werden insbesondere im Grundstudium Tutorien angeboten. Wegen des aufeinander aufbauenden Charakters der Lehrveranstaltungen im Grundstudium muss die im Ablaufplan des Grundstudiums festgelegte Reihenfolge eingehalten werden. Abweichungen von der Reihenfolge sind nur in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den jeweiligen Lehrenden möglich. Im Hinblick auf eine Koordination der Stundenpläne der beiden vertieft studierten Fächer gibt es im Hauptstudium Möglichkeiten zur Veränderung der im Ablaufplan vorgeschlagenen Abfolge der Lehrveranstaltungen. Der Studienablaufplan enthält das regelmäßige Lehrprogramm; er berücksichtigt nicht die zusätzlichen Lehrveranstaltungen, die einem ergänzenden Studium dienen. Der Inhalt des regelmäßigen Lehrprogramms im Pflicht- und Wahlpflichtbereich ist Gegenstand der entsprechenden Fachprüfungen im Rahmen der Zwischenprüfung bzw. der Ersten Staatsprüfung (s. § 18 der Zwischenprüfungsordnung und § 65 der Lehramtsprüfungsordnung I).

§ 7

Leistungsnachweise

(1) Leistungsnachweise bescheinigen dem Studierenden die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und sind Voraussetzung für die Zulassung zu den Prüfungen am Ende eines Studienabschnittes. Die Bedingungen für den Erwerb des Leistungsnachweises werden spätestens zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(2) Für die Zulassung zur Zwischenprüfung sind folgende Leistungsnachweise vorzulegen:

- Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einem Grundpraktikum mit begleitendem

Seminar in Anorganischer und Allgemeiner Chemie

- Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einem Grundpraktikum mit begleitendem Seminar in Organischer Chemie
- Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einem Grundpraktikum mit begleitendem Seminar in Physikalischer Chemie
- Leistungsnachweis für ein Praktikum in Experimentalphysik für Chemielehrer.

(3) Für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung sind folgende Leistungsnachweise vorzulegen:

- Grundlagen der Technischen Chemie
- Anorganische Chemie mit Vertiefungspraktikum
- Organische Chemie mit Vertiefungspraktikum
- Physikalische Chemie mit Vertiefungspraktikum
- Fachdidaktik.

§ 8

Studium des "vertieft studierten Faches" Chemie als Zweitfach im Höheren Lehramt an berufsbildenden Schulen

(1) Wird das vertieft studierte Fach Chemie als Zweitfach für das Höhere Lehramt an berufsbildenden Schulen studiert, gelten die Bestimmungen des § 6 nach Maßgabe der folgenden Absätze.

(2) Die Ausbildung im Wahlpflichtbereich (vertiefte Ausbildung 2) entfällt, sie kann jedoch vom Studenten als fakultative Lehrveranstaltung wahrgenommen werden.

(3) Bei gegebener Vergleichbarkeit von Lehrinhalten des beruflichen Erstfaches und des Zweitfaches Chemie können ausgewählte Lehrinhalte des einen Faches als Äquivalent für bestimmte Lehrinhalte des anderen Faches anerkannt werden.

(4) Die Lehrveranstaltungen des Zweitfaches Chemie umfassen 64 Semesterwochenstunden. Davon entfallen 33 Semesterwochenstunden auf das Grundstudium und 31 Semesterwochenstunden auf das Hauptstudium.

§ 9
In-Kraft-Treten, Veröffentlichung
und Übergangsbestimmungen

Die Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.04.2001 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht. Für Studierende, die das Studium des Höheren Lehramtes an Gymnasien an der Technischen Universität Dresden vor In-Kraft-Treten dieser Studienordnung aufgenommen haben, werden durch den Prüfungsausschuss Übergangsbestimmungen erlassen, die sich an § 115 der LAPO I orientieren.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 10.10.2001 und der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

Dresden, den 26.11.2002

Der Rektor
Der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. rer. nat. habil. A. Mehlhorn

Studienablaufplan für das Grundstudium im Fach CHEMIE im Rahmen des Studienganges Höheres Lehramt an Gymnasien und des Studienganges Höheres Lehramt an Mittelschulen

Fassung unter Berücksichtigung von 15 Wochen pro Semester,
Angaben in Semesterwochenstunden (SWS).

Lehrveranstaltung	Umfang in SWS V/S, P	1. Sem. SWS V/S, P	2. Sem. SWS V/S, P	3. Sem. SWS V/S, P	4. Sem. SWS V/S, P
Anorgan. u. Allgem. Chemie	5 3	4/1 3			
Analyt. Chemie	3 3		2/1 3		
Organische Chemie	5 3			4/1 3	
Physikal. Chemie	5 3				4/1 3
Grdlg. der Chemielehre	2				2
Experim.-Physik	2		2		
Summe	20 14	4/1 3	2/1 5	4/1 3	6/1 3

Anmerkungen:

1. In den Lehrgebieten Mathematik und Physik werden fakultativ Vorlesungen und Übungen zur Festigung des Lehrstoffes angeboten.

Studienablaufplan für das Hauptstudium im Fach CHEMIE im Rahmen des Studienganges
Höheres Lehramt an Gymnasien
Fassung unter Berücksichtigung von 15 Wochen pro Semester, Angaben in SWS

Lehrveranstaltung	Umfang in SWS V/S, P	5. Sem. SWS V/S, P	6. Sem. SWS V/S, P	7. Sem. SWS V/S, P	8. Sem. SWS V/S, P	9. Sem. SWS V/S, P
Theorie u. Techn. des chem. – techn. Exp.	3	3				
Fachdidaktik Chemie	6	2	2	2		
Instrum. Analytik	2	2				
Technische Chemie	4		2	2		
Geschichte der Chemie	2					2
Mineralogie	1/1					1/1
Toxikologie und Recht	2	2				
Vertiefte Ausbild. 1 AC,OC,PC	6/1 3	2	2/1 3	2		
Vertiefte Ausbild. 2	2/1 3				2/1 3	
Summe	28 9	8 3	7 3	6	3 3	4

Anmerkungen:

1. Die vertiefte Ausbildung 1 beinhaltet ein Praktikum mit aufeinander abgestimmten Anteilen der Lehrgebiete Anorganische, Organische und Physikalische Chemie mit begleitendem Seminar sowie Vorlesungen im Umfang von je zwei SWS in AC, OC und PC (frei wählbar aus dem Angebot der Institute).
2. Die vertiefte Ausbildung 2 kann wahlweise (auch in Kombination mit der Fachdidaktik) auf den Gebieten Technische Chemie, Analytische Chemie, Polymerchemie, Biochemie, Lebensmittelchemie o. dgl. erfolgen.
3. Zum Lehrgebiet Technische Chemie gehört eine einwöchige Exkursion in Chemiebetriebe, die vorzugsweise in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt wird.
4. Im 9. Semester wird die Hochschulausbildung mit dem Ablegen der 1. Staatsprüfung beendet; sie schließt das Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit ein.
5. Für alle Lehramtsstudiengänge wird die Ausbildung mit einem zweijährigen Vorbereitungsdienst (Referendarzeit) fortgesetzt; sie endet mit der 2. Staatsprüfung und führt zum Erwerb der Lehrbefähigung für das Lehramt an Gymnasien.