

D I E N S T B L A T T

DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2019	ausgegeben zu Saarbrücken, 21. Mai 2019	Nr. 25
------	---	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Studienordnung der Universität des Saarlandes für den Bachelor-
 Studiengang Chemie
 Vom 28. Februar 2019.....

312

**Studienordnung
der Universität des Saarlandes
für den
Bachelor-Studiengang Chemie**

Vom 28. Februar 2019

Die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät der Universität des Saarlandes hat auf Grund von § 60 Saarländisches Hochschulgesetz vom 30. November 2016 (Amtsbl. I S. 1080), geändert durch das Gesetz vom 22. August 2018 (Amtsbl. I S. 674), und auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Fakultät 8 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät III – Chemie, Pharmazie, Bio- und Werkstoffwissenschaften) und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) für Bachelor- und Master-Studiengänge vom 23. April 2015 (Dienstbl. Nr. 69, S. 578), geändert durch Ordnung zur Änderung der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Fakultät 8 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät III – Chemie, Pharmazie, Bio- und Werkstoffwissenschaften) und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) für Bachelor- und Master-Studiengänge vom 8. Juni 2017 (Dienstbl. Nr. 36, S. 330), folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Chemie erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Bachelor-Studiengangs Chemie auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Fakultät 8 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät III – Chemie, Pharmazie, Bio- und Werkstoffwissenschaften) und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) für Bachelor- und Master-Studiengänge vom 23. April 2015 (Dienstbl. Nr. 69, S. 578), geändert durch Ordnung zur Änderung der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Fakultät 8 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät III – Chemie, Pharmazie, Bio- und Werkstoffwissenschaften) und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) für Bachelor- und Master-Studiengänge vom 8. Juni 2017 (Dienstbl. Nr. 36, S. 330). Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät der Universität des Saarlandes.

**§ 2
Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

Das Chemiestudium mit dem Abschluss "Bachelor of Science" verfolgt das Ziel, Studierende, aufbauend auf naturwissenschaftlichen Grundlagen, möglichst schnell zur Lösung technischer und naturwissenschaftlicher Problemstellungen chemischer Natur mit modernen wissenschaftlichen und mathematischen Lösungsmethoden zu befähigen und damit eine frühzeitige, praxisorientierte Berufsfähigkeit als Chemiker in Industrie und Wirtschaft zu erreichen. Diese Zielstellung erfordert eine solide Grundausbildung in den chemischen Kernfächern. Dabei müssen auch die Fähigkeiten zum Erkennen wesentlicher Zusammenhänge eines komplexen Sachverhalts entwickelt werden. Dazu gehören auch Kenntnisse in technischen und theoretischen Anwendungen. Daneben spielt auch die Vermittlung von berufsrelevanten Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum selbstständigen Einarbeiten in neue Themengebiete und eine effektive Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle. Im Bachelor-Studiengang sollen daher frühzeitig diejenigen Methoden und Fertigkeiten vermittelt werden, die heute den Standard in der Chemie bilden.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester eines Jahres aufgenommen werden.

§ 4 Art der Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

- Vorlesungen: Vorlesungen dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln sowohl einen Überblick über das Fachgebiet als auch die Grundlagen für das Verständnis von Stoffeigenschaften, Reaktionen und speziellen Techniken und geben Hinweise auf weiterführende Literatur. Eine Experimentalvorlesung wird durch Demonstrationen und praktische Versuche ergänzt.
- Übungen: Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben.
- Seminare: Veranstaltungen mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum aktiven, gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten. Sie dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.
- Praktika: In einem Praktikum werden Versuche angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Versuchen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man sich durch Vorlesungen und Literaturstudien. Experimente bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für die Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme einzuüben. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit gefördert. Praktika dienen insbesondere auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

§ 5 Aufbau und Inhalte des Studiums

Zunächst erhalten die Studierenden eine solide Grundausbildung in den chemischen Kernfächern Anorganische, Physikalische, Analytische und Organische Chemie. Darüber hinaus werden Kenntnisse in Mathematik und Physik als Grundlagen für die Fortgeschrittenenvorlesungen in Physikalischer Chemie vermittelt. Später können die Studierenden im Wahlpflichtbereich Veranstaltungen aus verschiedenen Bereichen der Chemie belegen. Zur Berufsvorbereitung erfolgt zudem eine Ausbildung in Toxikologie und Gefahrstoffkunde. Im Rahmen der Bachelor-Arbeit erhalten die Studierenden Einblicke in die aktuelle Forschung und arbeiten sich in die selbstständige Planung und Organisation wissenschaftlicher Experimente ein. Die Bachelor-Arbeit schließt mit dem Verfassen einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit ab. Detaillierte

Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

§ 6 Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Im Rahmen des Bachelor-Studiengangs Chemie müssen Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von insgesamt 180 CP erbracht werden.

(2) Von diesen 180 CP müssen 18 CP aus dem Wahlpflichtbereich belegt werden, d.h. 3 Wahlpflichtmodule zu je 6 CP.

(3) Das Berufsvorbereitende Modul I sieht einen Wahlbereich zu 3 CP vor. Hier können eine beliebige doppelstündige Vorlesung aus dem naturwissenschaftlichen Bereich oder ein geeigneter Englischkurs belegt werden. Auf Antrag beim Prüfungsausschuss können auch geeignete Leistungen aus dem Bereich Schlüsselkompetenzen sowie Gremientätigkeiten eingebracht werden. Näheres hierzu regelt die Prüfungsordnung.

Module (Pflicht)	Abk.	Modulelemente	SWS	RSS	CP	Tur-nus	Prüfungsleistungen (Benotung)
Allgemeine Grundlagen der Chemie	AAI	Allgemeine Chemie	2V+1 Ü	1	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Grundlagen der Hauptgruppenchemie	2V+1 Ü	1	4	WS	
		Einführung in die Physikalische Chemie	2V+2 Ü	1	4	WS	
Anorganische Chemie I	ACI	Grundpraktikum Allgemeine Chemie	6 P	1	4	WS	Stoffprüfungen und Protokolle (ub)
		Grundpraktikum Analytische Chemie	6 P	2	4	SS	
Anorganische Chemie II	ACII	Reaktionen und Reaktionsmechanismen in Lösung	2V+1 Ü	3	4	WS	Klausur (b)
		Chemie der Nebengruppenelemente	2V+1 Ü	4	4	SS	
Anorganische Chemie III	ACIII	Festkörperchemie und Strukturchemie	2V+1 Ü	5	4	WS	Klausur (b) oder mündliche Prüfung (b)
		Molekülchemie und Metallorganische Chemie	1V+1S	5	3	WS	
Anorganische Chemie IV	ACIV	Fortgeschrittenen-praktikum AC	8P	5	6	WS	Protokolle und Kolloquien (ub)
Analytische Chemie I	AnI	Grundlagen der Analytischen Chemie	2V+1 Ü	1	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Introduction to Data Analysis and Analytical Methods	2V	2	3	SS	
		Elementanalytik	1V+1S	2	2	SS	
Analytische Chemie II	AnII	Fortgeschrittenen-praktikum Analytik	7P	3	5	WS	Protokolle und Kolloquien (ub)

Organische Chemie I	OCI	Einführung in die Organische Chemie	4V+1 Ü	2	7	SS	2 Teilklausuren / Abschlussklausur (b)
Organische Chemie II	OCII	Reaktionsmechanismen der Organ. Chemie	2V+1 Ü	3	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Synthesemethoden und Umwandlung funktioneller Gruppen I	2V+1 Ü	4	4	SS	
Organische Chemie III	OCIII	Grundpraktikum Organische Chemie	12P	4	8	SS	Protokolle und Kolloquien (ub)
Organische Chemie IV	OCIV	Fortgeschrittenenpraktikum OC	10P	5	7	WS	Protokolle und Kolloquien (ub)
Physikalische Chemie I	PCI	Thermodynamik	2V+2 Ü	2	5	SS	Klausur zur Vorlesung (b)
Physikalische Chemie II	PCII	Grundpraktikum Physikalische Chemie	10P	3	7	WS	Protokolle und Kolloquien zu den Praktika (ub)
Physikalische Chemie III	PCIII	Dynamik und Kinetik	2V+2 Ü	3	5	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Quantenchemie	2V+2 Ü	3	5	WS	
Physikalische Chemie IV	PCIV	Fortgeschrittenenpraktikum PC	8P	4	6	SS	Protokolle, Kolloquien, Abschlussklausur (ub)
Spektroskopie	SP	Strukturaufklärung und Spektroskopie I	3V+1 Ü	4	5	SS	Klausur zu Strukturaufklärung und Spektroskopie I (b); Spektroskopie: mündl. Prüfung (b)
		Spektroskopie	2V+2 Ü	4	5	SS	
Mathematik	M	Mathematik 1	3V+1 Ü	1	5	WS	Testate; Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Mathematik 2	3V+1 Ü	2	5	SS	
Physik	P	Physik 1	2V+1 Ü	1	4	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b); Protokolle und Kolloquien zum Praktikum (ub)
		Physik 2	2V+1 Ü	2	4	SS	
		Praktikum in Experimentalphysik	4P	2	3	SS	
Berufsvorbereitendes Modul	BM	Gesetzeskunde	1V	6	1,5	SS	Klausuren zu den Vorlesungen Gesetzeskunde und Toxikologie(ub); Klausuren Wahlbereich (ub)
		Toxikologie	1V	6	1,5	SS	
		Wahlbereich	2V	5	3	WS/SS	
Abschlussarbeit	Z	Bachelorarbeit		6	12	WS/SS	Arbeit (b)
Σ Pflichtbereich: 162 CP dazu 18 CP (3 Module) aus Wahlpflichtbereich:							
Module (Wahlpflicht)	Abk.	Modulelemente	SWS	RSS	CP	Turnus	Prüfungsleistungen (Benotung)
Biochemie I	BCI	Biochemie 1	4V	5	6	WS	Klausur (b)

Grundlagen der Materialchemie	Mat ChemI	Einführung in die Materialchemie	2V+1S	6	3,5	SS	Klausur zur Vorlesung (b); Vortrag zum Seminar (ub); Protokolle und Kolloquien zum Praktikum (ub)
		Praktikum Kolloide und Grenzflächen	3P	5	2,5	WS	
Industrielle Chemie	IC	Industrielle Aspekte der Chemie	2V	6	3	SS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Industrielle Organische Chemie	2V	6	3		
Makromolekulare Chemie I	MCI	Synthese von Polymeren	2V	5	3	WS	Klausur (b)
		Analyse von Polymeren	1V+1 Ü	6	3	SS	
Organische Chemie WP	OC WP	Synthesemethoden und Umwandlung funktioneller Gruppen II	2V	5	3	WS	Klausuren zu den Vorlesungen (b)
		Stereochemie	2V	5	3	WS	

V: Vorlesung; Ü: Übung; P: Praktikum; S: Seminar
 RSS: Regelstudiensemester; b: benotet; ub: unbenotet

§ 7

Zulassungsvoraussetzungen

Zulassungsvoraussetzungen bestehen zu den folgenden Modulen bzw. Modulelementen:

Modul (-element)	Zulassungsvoraussetzung: erfolgreiche Teilnahme an:
Anorganische Chemie I	Praktikum Allgemeine Chemie: Eingangstest Praktikum Analytische Chemie: Grundlagen der Analytischen Chemie
Anorganische Chemie II	Allgemeine Grundlagen der Chemie
Anorganische Chemie III	Allgemeine Grundlagen der Chemie
Anorganische Chemie IV	Anorganische Chemie I; Organische Chemie III; Grundpraktikum Physikalische Chemie
Analytische Chemie II	Analytische Chemie I
Organische Chemie I	Allgemeine Chemie
Organische Chemie II	Allgemeine Grundlagen der Chemie
Organische Chemie III	Organische Chemie I
Organische Chemie IV	Organische Chemie II + III; Vorlesung Strukturaufklärung und Spektroskopie
Organische Chemie WP	Organische Chemie I
Physikalische Chemie I	Allgemeine Grundlagen der Chemie
Physikalische Chemie II	Allgemeine Grundlagen der Chemie; Grundpraktikum Allgemeine Chemie
Physikalische Chemie III	Allgemeine Grundlagen der Chemie
Physikalische Chemie IV	Physikalische Chemie I+II
Spektroskopie	Allgemeine Grundlagen der Chemie; Organische Chemie I
Gesetzeskunde, Toxikologie	Allgemeine Grundlagen der Chemie; Organische Chemie I
Biochemie I	Organische Chemie I

Grundlagen der Materialchemie	Allgemeine Grundlagen der Chemie Praktikum: Anorganische Chemie I; Analytische Chemie II; Organische Chemie III
Industrielle Chemie	Allgemeine Grundlagen der Chemie; Organische Chemie I
Makromolekulare Chemie I	Allgemeine Chemie
Bachelorarbeit	gemäß Prüfungsordnung

§ 8 Auslandsaufenthalt

Allen Studierenden des Kernbereich-Bachelor-Studiengangs Chemie wird ein Auslandsstudium empfohlen. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums durch den Studienkoordinator teilnehmen und im Vorfeld die Anerkennung von Studienleistungen klären. Studien- und Prüfungsleistungen, die im Ausland erbracht wurden, werden gemäß Prüfungsordnung § 17 anerkannt. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Lehrenden der Fachrichtung Chemie.

§ 9 Studienplan

Die Studiendekanin/Der Studiendekan erstellt für jeden Studiengang auf der Grundlage der Studienordnung einen Studienplan, der der Studienordnung als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums hinzuzufügen ist. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben.

§ 10 Studienberatung

- (1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Studieninteressierte über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums.
- (2) Die Fachrichtung Chemie benennt Hochschullehrer/Hochschullehrerinnen oder akademische Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen, die Sprechstunden für die fachliche Beratung anbieten. Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

§ 11 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 8. Mai 2019


Der Universitätspräsident
Univ.-Prof. Dr. Manfred Schmitt