

## Nichtamtliche Lesefassung

Vom 31. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 41, Nr. 72, S. 401–503)  
in der Fassung vom 19. Dezember 2022 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 53, Nr. 56, S. 419–449)

# Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.)

## Anlage B. Fachspezifische Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.)

### B I. Fachspezifische Bestimmungen für Hauptfächer mit fachfremden Wahlmodulen

#### Chemie

##### § 1 Profil des Studiengangs

(1) Im Bachelorstudiengang Chemie sind insgesamt 180 ECTS-Punkte zu erwerben. Das Hauptfach Chemie hat einen Leistungsumfang von 160 ECTS-Punkten. Auf den Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen (BOK) entfallen 20 ECTS-Punkte.

(2) Der Bachelorstudiengang Chemie vermittelt in den Fachbereichen Anorganische und Analytische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie sowie wahlweise Biochemie oder Makromolekulare Chemie Kenntnisse und Fähigkeiten für Tätigkeiten in der chemischen Forschung und Entwicklung. Dabei wird besonderer Wert auf die Kombination von theoretischer und praktischer Ausbildung gelegt und das Curriculum weist dementsprechend einen hohen Anteil an Praktika auf. Ergänzt werden die vermittelten Fachkenntnisse durch Lehrveranstaltungen zu speziellen Rechenmethoden der Chemie, zu Grundlagen der Physik sowie im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen.

##### § 2 Unterrichts- und Prüfungssprache

Soweit im Vorlesungsverzeichnis nicht anders angekündigt, werden die Lehrveranstaltungen und Prüfungen in deutscher Sprache abgehalten. Einzelne Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten werden; die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen können in deutscher oder englischer Sprache erbracht werden.

##### § 3 Sicherheitsvorschriften

(1) Die Studierenden werden über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei praktischen Arbeiten während ihres Studiums ausreichend und angemessen unterwiesen. Die Unterweisung umfasst insbesondere das im Rahmen des Moduls Einführungskurs Chemisches Arbeiten zu absolvierende Sicherheitsseminar über die Sicherheit im chemischen Hochschulpraktikum gemäß DGUV-Information 213–026 in der jeweils geltenden Fassung sowie praktikumsspezifische Erläuterungen und Anweisungen in den Modulen Einführungskurs Chemisches Arbeiten, Grundpraktikum Analytische Chemie, Grundpraktikum Anorganische Chemie, Grundpraktikum Organische Chemie, Grundpraktikum Physikalische Chemie, Physikalisches Praktikum für Naturwissenschaftler und Naturwissenschaftlerinnen, Grundpraktikum Biochemie und Grundpraktikum Makromolekulare Chemie, die auf die in dem jeweiligen Praktikum auszuführenden Tätigkeiten ausgerichtet sind.

(2) Die Zugangsberechtigung zu einem Praktikum im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich kann durch den Leiter/die Leiterin des betreffenden Praktikums entzogen werden, wenn durch grobe Verstöße des/der Studierenden gegen die Sicherheitsvorschriften dieser/diese selbst, andere Teilnehmer/Teilnehmerinnen des Praktikums oder Unbeteiligte gefährdet oder geschädigt wurden. In diesem Fall werden die dem betreffenden Praktikum zugeordneten ECTS-Punkte nicht vergeben.

(3) Leidet ein Studierender/eine Studierende an einer Krankheit, durch die er/sie bei Teilnahme an einem Praktikum im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich sich selbst oder andere Teilnehmer/Teilnehmerinnen des Praktikums oder Unbeteiligte ernstlich gefährdet, kann ihm/ihr die Zugangsberechtigung zu dem betreffenden Praktikum entzogen werden. Die Entscheidung hierüber ist vom Fachprüfungsausschuss im Benehmen mit dem Betriebsärztlichen Dienst zu treffen; bei Gefahr im Verzug kann der Leiter/die Leiterin des betreffenden Praktikums die Zugangsberechtigung vorläufig entziehen. In Fällen des Satzes 1 soll der Leiter/die Leiterin der betreffenden Lehrveranstaltung dem/der Studierenden auf Antrag ermöglichen, eine zur erfolgreichen Absolvierung des Praktikums geeignete Ersatzleistung zu erbringen. Erbringt der/die Studierende die Ersatzleistung nicht beziehungsweise nicht fristgemäß oder kann keine geeignete Ersatzleistung angeboten werden, werden die dem betreffenden Praktikum zugeordneten ECTS-Punkte nicht vergeben.

#### § 4 Studieninhalte

(1) Der Bachelorstudiengang Chemie gliedert sich im Hauptfach Chemie in den Pflichtbereich und den Wahlpflichtbereich. Die in den einzelnen Bereichen belegbaren Module und die zugehörigen Lehrveranstaltungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben.

(2) Voraussetzung für die Belegung der Module Grundpraktikum Analytische Chemie, Grundpraktikum Anorganische Chemie, Grundpraktikum Organische Chemie, Grundpraktikum Physikalische Chemie, Grundpraktikum Biochemie und Grundpraktikum Makromolekulare Chemie ist die erfolgreiche Absolvierung des Moduls Einführungskurs Chemisches Arbeiten und die Teilnahme an derjenigen Sitzung einer Lehrveranstaltung des betreffenden Moduls, in der die Studierenden zu Sicherheit und Gesundheitsschutz unterwiesen werden. Versäumt ein Studierender/eine Studierende für ein Praktikum gemäß Satz 1 diejenige Sitzung, in der die Sicherheitsunterweisung durchgeführt wird, soll der Leiter/die Leiterin der Lehrveranstaltung ihm/ihr auf Antrag ermöglichen, eine geeignete Ersatzleistung zu erbringen. Bis zur Erbringung einer geeigneten Ersatzleistung darf der/die Studierende an dem betreffenden Praktikum nicht teilnehmen.

(3) Im Pflichtbereich sind die nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführten Module mit einem Leistungsumfang von insgesamt 148 ECTS-Punkten nach Maßgabe der Regelungen in Satz 2 bis 9 zu absolvieren. Im Modul Einführungskurs Chemisches Arbeiten sind als Eingangsprüfung zwei Kenntnisprüfungen zum Sicherheitsseminar und zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie zu absolvieren; die Eingangsprüfung gilt auch dann als bestanden, wenn die Prüfungsleistung im Modul Allgemeine und Anorganische Chemie bestanden ist. Zusätzliche Voraussetzung für die Belegung des Moduls Grundpraktikum Anorganische Chemie ist die erfolgreiche Absolvierung der Module Analytische Chemie und Grundpraktikum Analytische Chemie sowie eines der beiden Module Anorganische Chemie I oder Anorganische Chemie II. Voraussetzung für die Belegung des Moduls Anorganische Chemie III ist die erfolgreiche Absolvierung der Module Anorganische Chemie I, Anorganische Chemie II und Grundpraktikum Anorganische Chemie. Zusätzliche Voraussetzung für die Belegung des Moduls Grundpraktikum Organische Chemie ist die erfolgreiche Absolvierung eines der beiden Module Organische Chemie I oder Organische Chemie II. Voraussetzung für die Belegung des Moduls Organische Chemie IV ist die erfolgreiche Absolvierung der Module Organische Chemie I, Organische Chemie II, Grundpraktikum Organische Chemie und Organische Chemie III. Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung in den Modulen Physikalische Chemie II, Physikalische Chemie III und Physikalische Chemie IV ist die erfolgreiche Absolvierung der Übung in dem betreffenden Modul. Die Übung gilt als erfolgreich absolviert, wenn der/die Studierende regelmäßig daran teilgenommen hat und mindestens fünfzig Prozent der insgesamt für die Bearbeitung der in der Übung ausgegebenen Übungsblätter vergebenen Punkte erreicht hat; die Übungsblätter werden in der Regel wöchentlich ausgegeben und sollen sich hinsichtlich der je Übungsblatt erreichbaren Punktzahl nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Zusätzliche Voraussetzung für die Belegung des Moduls Grundpraktikum Physikalische Chemie ist die erfolgreiche Absolvierung eines der beiden Module Physikalische Chemie I oder Physikalische Chemie II. Voraussetzung für die Belegung des Moduls Physikalische Chemie IV ist die erfolgreiche Absolvierung der Module Physikalische Chemie I, Physikalische Chemie II, Physikalische Chemie III und Grundpraktikum Physikalische Chemie. Die besonderen Voraussetzungen und Inhalte des Bachelormoduls sind in §§ 9 und 10 näher geregelt.

**Tabelle 1: Pflichtbereich (148 ECTS-Punkte)**

Bereich Modul	Art	SWS	ECTS- Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
<b>Allgemeine Chemie</b>					
Allgemeine und Anorganische Chemie	V	5	7	1	PL: Klausur
Einführungskurs Chemisches Arbeiten	Pr + S	4 + 2	3	1	SL PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation und praktische Leistung

Nichtamtliche Lesefassung

<b>Analytische Chemie</b>					
Analytische Chemie	V	3	5	2	PL: Klausur
Grundpraktikum Analytische Chemie	Pr + S	6 + 1	5	2	SL PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation und praktische Leistung
<b>Anorganische Chemie</b>					
Anorganische Chemie I	V	3	4	3	PL: Klausur
Anorganische Chemie II	V	3	4	4	PL: Klausur
Grundpraktikum Anorganische Chemie	Pr + S	14 + 1	9	5	SL PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation und praktische Leistung
Anorganische Chemie III	V	3	5	5	PL: mündliche Prüfung
<b>Organische Chemie</b>					
Organische Chemie I	V + Ü	3 + 1	5	2	PL: Klausur
Organische Chemie II	V + Ü	3 + 1	5	3	PL: Klausur
Grundpraktikum Organische Chemie	Pr + S	13 + 2	10	3 oder 4	SL PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation und praktische Leistung
Organische Chemie III	V + Ü	3 + 2	6	4	PL: Klausur
Organische Chemie IV	V + Ü	2 + 1	5	5	PL: mündliche Prüfung
<b>Physikalische Chemie</b>					
Physikalische Chemie I	V + Ü	3 + 2	6	1	SL PL: Klausur
Physikalische Chemie II	V + Ü	3 + 2	6	2	SL PL: Klausur
Physikalische Chemie III	V + Ü	3 + 2	6	3	SL PL: Klausur
Grundpraktikum Physikalische Chemie	Pr	6	7	3 oder 4	SL PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation und praktische Leistung
Physikalische Chemie IV	V + Ü	3 + 2	7	5	SL PL: Klausur PL: mündliche Prüfung

Nichtamtliche Lesefassung

<b>Rechenmethoden der Physikalischen Chemie</b>					
Rechenmethoden der Chemie und Pharmazie	V + Ü	2 + 1	4	1	SL
Rechenmethoden der Physikalischen Chemie I	V + Ü	2 + 1	4	2	SL
Rechenmethoden der Physikalischen Chemie II	V + Ü	2 + 1	5	3	SL
<b>Physik</b>					
Einführung in die Physik mit Experimenten für Studierende der Natur- und Umweltwissenschaften	V + Ü	4 + 1	5	1	SL
Physikalisches Praktikum für Naturwissenschaftler und Naturwissenschaftlerinnen	Pr	5	4	1	SL PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation und praktische Leistung
<b>Abschlussmodule</b>					
Projektmodul	Ü	5	6	6	SL
Bachelormodul			15	6	SL PL: Bachelorarbeit

Abkürzungen in den Tabellen:

Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; Semester = empfohlenes Fachsemester; Pr = Praktikum; S = Seminar; Ü = Übung; V = Vorlesung; PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

(4) Im Wahlpflichtbereich sind nach Wahl des/der Studierenden entweder die drei in Tabelle 2 aufgeführten Module aus dem Bereich Biochemie oder die beiden Module aus dem Bereich Makromolekulare Chemie nach Maßgabe der Regelungen in Satz 2 und 3 zu absolvieren und so insgesamt 12 ECTS-Punkte zu erwerben. Zusätzliche Voraussetzung für die Belegung des Moduls Grundpraktikum Biochemie ist die erfolgreiche Absolvierung des Moduls Biochemie I. Zusätzliche Voraussetzung für die Belegung des Moduls Grundpraktikum Makromolekulare Chemie ist die erfolgreiche Absolvierung des Moduls Makromolekulare Chemie I.

**Tabelle 2: Wahlpflichtbereich (12 ECTS-Punkte)**

<b>Bereich Modul</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS- Punkte</b>	<b>Semester</b>	<b>Studienleistung/ Prüfungsleistung</b>
<b>Biochemie</b>					
Biochemie I	V	3	4	4	PL: Klausur
Grundpraktikum Biochemie	Pr	5	6	4	SL PL: schriftliche Ausarbeitung, mündliche Präsentation und praktische Leistung
Biochemie II	V	2	2	5	PL: mündliche Prüfung
<b>Makromolekulare Chemie</b>					
Makromolekulare Chemie I	V + Ü	3 + 1	6	4	PL: Klausur
Grundpraktikum Makromolekulare Chemie	Pr	10	6	4	SL PL: mündliche Prüfung

(5) Im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen sind Lehrveranstaltungen mit einem Leistungsumfang von insgesamt 20 ECTS-Punkten zu absolvieren. Die Einzelheiten hierzu sind in den fachspezifischen Bestimmungen in Anlage C dieser Prüfungsordnung geregelt.

## **§ 5 Studienleistungen**

Studienleistungen können beispielsweise in Klausuren, Protokollen, der Bearbeitung von Übungsblättern, Arbeitsplatzgesprächen, Laborversuchen oder Experimenten bestehen.

## **§ 6 Studienbegleitende Prüfungsleistungen**

Schriftliche Prüfungsleistungen sind Klausuren (schriftliche Aufsichtsarbeiten) und schriftliche Ausarbeitungen. Mündliche Prüfungsleistungen sind mündliche Prüfungen (Prüfungsgespräche) und mündliche Präsentationen. Praktische Prüfungsleistungen können beispielsweise in der Durchführung von Laborversuchen, der Auswertung von Messdaten oder der Programmierung und Ausführung von Computersimulationen bestehen.

## **§ 7 Wiederholung studienbegleitender Prüfungsleistungen**

(1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen, die mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden. Darüber hinaus können höchstens fünf nicht bestandene Prüfungsleistungen ein zweites und höchstens zwei ein drittes Mal wiederholt werden.

(2) Die dritte Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung setzt in der Regel eine erneute Teilnahme an der zugehörigen Lehrveranstaltung voraus.

(3) Höchstens drei bestandene Prüfungsleistungen in Form einer Klausur können zum Zwecke der Notenverbesserung jeweils einmal wiederholt werden. Gewertet wird jeweils die Prüfungsleistung mit der besseren Note.

## **§ 8 Orientierungsprüfung**

Die Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn in zwei der drei Module Allgemeine und Anorganische Chemie, Physikalische Chemie I und Organische Chemie I die studienbegleitenden Prüfungsleistungen erbracht wurden.

## **§ 9 Zulassung zur Bachelorarbeit**

Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Bachelorstudiengang Chemie eingeschrieben ist und darin die Module Grundpraktikum Analytische Chemie, Grundpraktikum Anorganische Chemie, Grundpraktikum Organische Chemie, Grundpraktikum Physikalische Chemie und Grundpraktikum Biochemie beziehungsweise Grundpraktikum Makromolekulare Chemie erfolgreich absolviert und außerdem in zwei der drei Module Anorganische Chemie III, Organische Chemie IV und Physikalische Chemie IV sowie in allen Modulen aus demjenigen Fachgebiet, aus dem das Thema der Bachelorarbeit gewählt werden soll, die studienbegleitenden Prüfungsleistungen erbracht hat. In begründeten Fällen kann der Fachprüfungsausschuss auch Studierende zur Bachelorarbeit zulassen, die eines der in Satz 1 genannten Module noch nicht abgeschlossen oder eine der dort geforderten Prüfungsleistungen noch nicht erbracht haben.

## **§ 10 Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit ist innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten anzufertigen und hat einen Leistungsumfang von 12 ECTS-Punkten. Das Thema der Bachelorarbeit ist aus einem der fünf Fachgebiete Anorganische und Analytische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Biochemie oder Makromolekulare Chemie zu wählen.

## Nichtamtliche Lesefassung

- (2) Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Auf Antrag kann die Bachelorarbeit auch in englischer Sprache abgefasst werden; in diesem Fall muss die Bachelorarbeit eine Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten.
- (3) Die Bachelorarbeit ist in gebundener Form in zweifacher Ausfertigung sowie zusätzlich in elektronischer Form auf dem vorgegebenen Datenträgersystem im vorgegebenen Dateiformat beim Fachprüfungsausschuss einzureichen. Bei daten- oder softwarebezogenen Arbeiten kann darüber hinaus auch die Abgabe der verwendeten Daten und Programmcodes verlangt werden.
- (4) Die Bachelorarbeit ist von einem Gutachter/einer Gutachterin zu bewerten.
- (5) Die Bachelorarbeit wird durch die Präsentation der Bachelorarbeit ergänzt. Die Präsentation der Bachelorarbeit besteht aus einem Vortrag des/der Studierenden über die Ergebnisse der Bachelorarbeit und einer daran anschließenden Diskussion; sie wird von dem Gutachter/der Gutachterin der Bachelorarbeit geleitet und bewertet. Die Präsentation der Bachelorarbeit ist in der Regel hochschulöffentlich; Ausnahmen genehmigt der Fachprüfungsausschuss. Die Präsentation der Bachelorarbeit ist eine Studienleistung und hat einen Leistungsumfang von 3 ECTS-Punkten.

### § 11 Bildung der Modulnoten

Im Modul Physikalische Chemie IV errechnet sich die Modulnote als das arithmetische Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen.

### § 12 Bildung der Gesamtnote

- (1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als das nach ECTS-Punkten gewichtete arithmetische Mittel der Modulnoten.
- (2) Lautet die Gesamtnote der Bachelorprüfung „sehr gut“ – 1,3 oder besser –, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.

## Anlage C. Fachspezifische Bestimmungen für den Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen

### Chemie

#### § 1 Studienumfang

Im Bachelorstudiengang Chemie sind im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen insgesamt 20 ECTS-Punkte durch die erfolgreiche Absolvierung von Lehrveranstaltungen zu erwerben, die nicht zum Programm des Hauptfachs Chemie gehören (externe Berufsfeldorientierte Kompetenzen). In diesen Lehrveranstaltungen sind jeweils nur Studienleistungen zu erbringen.

#### § 2 Studieninhalte

Im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen sind frei wählbare Lehrveranstaltungen der Kompetenzfelder Management, Kommunikation, Medien und EDV am Zentrum für Schlüsselqualifikationen der Albert-Ludwigs-Universität (ZfS) oder des Kompetenzfeldes Fremdsprachen am Sprachlehrinstitut der Philologischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität (SLI) beziehungsweise an den Seminaren und Instituten der Philologischen und der Philosophischen Fakultät (Kurse für Hörer/Hörerinnen aller Fakultäten) mit einem Leistungsumfang von insgesamt 20 ECTS-Punkten zu absolvieren (externe Berufsfeldorientierte Kompetenzen). Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltung Rechtskunde für Studierende der Naturwissenschaften und Medizin mit einem Leistungsumfang von 4 ECTS-Punkten zu belegen.