

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**  
**Fachprüfungs- und Studienordnung**  
**für den Bachelorstudiengang Chemie**  
**an der Technischen Universität München**

**Vom 1. März 2018**

**Lesbare Fassung**  
**in der Fassung der Änderungssatzung vom 8. Februar 2022**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

**Inhaltsverzeichnis:**

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 41 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 42 Studienleistungen
- § 43 Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

**II. Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

- § 45 Zulassung und Anmeldung zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung
- § 46 Umfang und Bewertung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

**III. Bachelorprüfung**

- § 47 Zulassung zur Bachelorprüfung
- § 48 Umfang der Bachelorprüfung
- § 49 Bachelor's Thesis
- § 49 a Zusatzprüfungen
- § 50 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 51 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

**III. Schlussbestimmung**

- § 52 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 34

#### Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ („B.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) <sup>1</sup>Zu dem Bachelorstudiengang Chemie besteht an der Technischen Universität München kein verwandter Studiengang. <sup>2</sup>Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studienganges aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

### § 35

#### Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Chemie regelt § 5 APSO.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 169 (163 SWS). <sup>2</sup>Hinzu kommen 11 Credits für die Erstellung der Bachelor's Thesis. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Bachelorstudiengang Chemie beträgt damit mindestens 180 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

### § 36

#### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Für den Bachelorstudiengang Chemie müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Universität nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung-QualV) (BayRS 2210-1-1-3-K/WK) in der jeweils geltenden Fassung erfüllt sein.
- (2) Zusätzlich ist die Teilnahme am Studienorientierungsverfahren gemäß der Satzung über das Studienorientierungsverfahren für den Bachelorstudiengang Chemie in der jeweils geltenden Fassung erforderlich.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht- und Wahlbereich ist in Anlage 1 aufgeführt.
- (3) In der Regel ist im Bachelorstudiengang Chemie die Unterrichtssprache Deutsch.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Semesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) aus den Grundlagen des Bachelorstudiengangs zu absolvieren. <sup>2</sup>In den in der GOP aufgeführten Modulen sind
  1. bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens 16 Credits,
  2. bis zum Ende des dritten Fachsemesters mindestens 21 Creditszu erbringen. <sup>3</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss Chemie der TUM School of Natural Sciences.

### **§ 40**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.

### **§ 41**

#### **Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen**

- (1) <sup>1</sup>Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Präsentationen und wissenschaftliche Ausarbeitungen. <sup>2</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Modulprüfung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>3</sup>Die Prüfung kann bei geeigneter Themenstellung als Einzel- oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden, § 18 Abs. 2 Sätze 2 und 3 APSO gelten entsprechend.

- a) <sup>1</sup>Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. <sup>2</sup>Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) <sup>1</sup>Eine **Laborleistung** beinhaltet je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. <sup>2</sup>Bestandteil können z.B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. <sup>3</sup>Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- c) <sup>1</sup>Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen, Entwürfe etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. <sup>2</sup>Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. <sup>3</sup>Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. <sup>4</sup>Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Entwurfsaufgaben, Poster, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc.
- d) <sup>1</sup>Die **wissenschaftliche Ausarbeitung** ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. <sup>2</sup>Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. <sup>3</sup>Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. <sup>4</sup>Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) <sup>1</sup>Eine **Präsentation** ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. <sup>2</sup>Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. <sup>3</sup>Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. <sup>4</sup>Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.

- (4) Auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

### **§ 41 a Multiple-Choice-Verfahren**

Die Durchführung von Multiple-Choice-Verfahren ist in § 12 a APSO geregelt.

### **§ 42 Studienleistungen**

Neben den in § 48 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von einer Studienleistung in dem Pflichtmodul „CH0103 Programmierung und Data-Science“ gemäß Anlage 1 im Umfang von vier Credits im Rahmen der Bachelorprüfung nachzuweisen.

### **§ 43 Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen**

- (1) Die Zulassung zu Modulprüfungen regeln § 45 und § 47.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

### **§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. <sup>2</sup>Die Wiederholungsprüfung einer am Ende der Vorlesungszeit stattgefundenen, nicht bestandenen Modulprüfung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bis spätestens zum Ende der ersten Woche der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters abzulegen.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **II. Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

### **§ 45 Zulassung und Anmeldung zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

- (1) Die Studierenden gelten mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Chemie an der Technischen Universität München als zu Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Studierende gelten zu denjenigen studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtmodulen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung des Bachelorstudiengangs Chemie als gemeldet, die zu den in Anlage 1 Abschnitt A vorgesehenen Modulen des

Semesters gehören, in dem sich der oder die Studierende befindet. <sup>2</sup>Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 6 b und § 7 APSO anerkannt wurden.

### **§ 46**

#### **Umfang und Bewertung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

- (1) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung besteht aus den Modulprüfungen in den entsprechenden Pflichtmodulen gemäß Anlage 1 Abschnitt A.
- (2) <sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn aus den ihr gemäß Anlage 1 Abschnitt A zugeordneten Pflichtmodulen die erforderliche Anzahl von 21 Credits erbracht ist. <sup>2</sup>Eine nicht bestandene Modulprüfung, die im Rahmen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung studienbegleitend abgelegt wurde, kann nur einmal wiederholt werden.
- (3) Die Studierenden erhalten über die bestandene Grundlagen- und Orientierungsprüfung einen Prüfungsbescheid.

### **III. Bachelorprüfung**

### **§ 47**

#### **Zulassung zur Bachelorprüfung**

<sup>1</sup>Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorprüfung ist ein Punktekontostand von mindestens 15 Credits aus den Pflichtmodulen gemäß Anlage 1 Abschnitt A. <sup>2</sup>Abweichend von Satz 1 gelten Studierende mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Chemie zu den Prüfungen in den Pflichtmodulen CH4091, CH0106, PH9002, PH9003, CH4103, CH4092 und CH0112 gemäß Anlage 1 Abschnitt B als zugelassen.

### **§ 48**

#### **Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
  1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. die Bachelor's Thesis gemäß § 49,
  3. sowie die in § 42 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 Abschnitt B und C aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 136 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 8 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

### **§ 49**

#### **Bachelor's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen.

- (2) <sup>1</sup>Zur Bachelor's Thesis wird zugelassen, wer den Nachweis über mindestens 110 Credits erbracht hat. <sup>2</sup>Die Bachelor's Thesis muss spätestens drei Monate nach „Zulassung zur Bachelor's Thesis“ begonnen werden. <sup>3</sup>Wer die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, wird vom Prüfungsausschuss zur Bachelor's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). <sup>4</sup>Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Bachelor's Thesis von einem oder einer gemäß Abs. 1 fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin).
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf vier Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die Bachelor's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. <sup>3</sup>Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 11 Credits vergeben.
- (4) <sup>1</sup>Falls die Bachelor's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

### **§ 49 a Zusatzprüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Bei einem Punktekontostand von mindestens 120 Credits können ab dem sechsten Fachsemester Modulprüfungen aus dem Masterstudiengang Chemie als Zusatzprüfungen abgelegt werden. <sup>2</sup>Nicht bestandene Zusatzprüfungen können im Rahmen des Bachelorstudiums einmal wiederholt werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen fließen nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein und werden nicht im Bachelorzeugnis vermerkt. <sup>2</sup>Die Zusatzprüfungen werden mit den erzielten Ergebnissen jedoch im Transcript of Records ausgewiesen.

### **§ 50 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 48 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekontostand von mindestens 180 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 46 Abs. 1, § 48 Abs. 2 und der Bachelor's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

### **§ 51 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

<sup>1</sup>Ist die Bachelorprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Studien- und Prüfungsleistungen erbracht sind.

## IV. Schlussbestimmung

### § 52 In-Kraft-Treten\*)

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2018 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2018/19 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Technischen Universität München vom 8. Juni 2016 vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 2 außer Kraft.

\*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 1. März 2018. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der späteren Änderungen ergibt sich aus den jeweiligen Änderungssatzungen.



**ANLAGE 1: Prüfungsmodulare****A) Pflichtmodule (Grundlagen- und Orientierungsprüfung)**

Modulnummer	Modultitel	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH4090	Allgemeine und Anorganische Chemie	VÜ	1	4+1	6	K	90		D
CH0105	Mathematische Methoden der Chemie 1	VÜ	1	3+2	5	K	90		D
CH0109	Aufbau und Struktur organischer Verbindungen	VÜ	2	3+1	5	K	90		D
CH4104	Grundlagen der Physikalischen Chemie	VÜ	2	3+1	5	K	90		D
	<b>Gesamt</b>			<b>18</b>	<b>21</b>				

**B) Pflichtmodule (Bachelorprüfung)**

Modulnummer	Modultitel	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH4091	Grundpraktikum der Anorganischen und Physikalischen Chemie (Teil 1)	P	1	8	5	L			D/E
CH0106	Biologie für Chemiker	VÜ	1	2+1	4	K	90		D
PH9002	Experimentalphysik 1	VÜ	1	2+1	4	K	90		D
PH9003	Experimentalphysik 2	VÜ	2	2+1	4	K	90		D
CH4103	Anorganische Molekülchemie	VÜ	2	3+1	5	K	90		D
CH4092	Grundpraktikum der Anorganischen und Physikalischen Chemie (Teil 2)	P	2	3	5	L			D/E
CH0112	Mathematische Methoden der Chemie 2	VÜ	2	3+2	5	K	90		D
CH4106	Anorganisch-chemisches Praktikum 2	P	3	8	5	L			D
CH4107	Anorganische Festkörperchemie und Organometallchemie	VÜ	3	3+1	5	K	90		D

CH0115	Reaktivität organischer Verbindungen	VÜ	3	3+1	5	K	90		D
CH4108	Quantenmechanik	VÜ	3	3+2	5	K	120		D
CH4109	Grundlagen der Analytischen Chemie	V	3	5	5	K	180		D
CH4110	Grundlagen der Technischen Chemie	VÜ	3	3+1	5	K	90		D
CH4111	Anorganisch-chemisches Praktikum 3	PS	4	6+1	5	L			D
CH4112	Organisch-chemisches Praktikum	PS	4	16+2	15	L			D
CH4113	Molekulare Struktur und Statistische Mechanik	VÜ	4	3+2	5	K	120		D
CH4114	Reaktionstechnik und Kinetik	VÜ	4	3+1	5	K	90		D
CH4115	Fortgeschrittene analytische Verfahren	V	5	4	5	K	90		D
CH4116	Molekulare Katalyse und Materialchemie	VÜ	5	3+1	5	K	90		D
CH4117	Biochemie	VÜ	5	2+1	5	K	90		D
CH4118	Molekülspektroskopie	VÜ	5	3+2	5	K	120		D
CH4119	Technisch-chemisches Praktikum	P	5/6*	4	5	L			D/E
CH4122	Fortgeschrittene Arbeitsmethoden: Synthesepraktikum	P	5	5	3	L			D
CH4123	Fortgeschrittene Arbeitsmethoden: Molekülspektroskopie	P	5	2	3	L			D
CH0124	Toxikologie und spezielle Rechtskunde für Chemiker	V	6	2	3	K	90		D
CH0132	Organische Synthese	VÜ	6	3+1	5	K	90		D
CH4121	Biochemisches Praktikum	P	6	6	5	L			D
	<b>Gesamt</b>			<b>132</b>	<b>136</b>				
CH4100	Bachelor's Thesis		6		11	WA			D/E

\*Wird im *Wahlbereich Vertiefung* das Modul CH4124 gewählt, ist das Modul CH4119 im 6. Semester zu absolvieren; wird das Modul CH4125 gewählt, ist das Modul CH4119 im 5. Semester zu absolvieren.

### C) Wahlmodule

Aus dem *Wahlbereich Vertiefung* sind 5 Credits zu erbringen. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters in TUMonline („Studienbaum“) bekannt gegeben.

#### *Wahlbereich Vertiefung*

Modulnummer	Modultitel	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH4124	Fortgeschrittene Arbeitsmethoden: Anwendungsorientierte Präparate	P	5	7	5	L			D/E
CH4125	Fortgeschrittene Arbeitsmethoden: Computergestützte Physikalische Chemie	P	6	7	5	ÜL			D/E
	<b>Gesamt</b>			<b>7</b>	<b>5</b>				

Aus dem *Wahlbereich Überfachliche Grundlagen* sind 3 Credits zu erbringen. Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Modulen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters in TUMonline („Studienbaum“) bekannt gegeben.

#### *Wahlbereich Überfachliche Grundlagen*

Modulnummer	Modultitel	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
SZ0602	Italienisch A1.1	S	1	2	3	K	90		USP
WZ3234	Lebenswissenschaften & Gesellschaft. Eine Einführung	S	1	2	3	HA			D/E
CLA30230	Ethik und Verantwortung	S	1	2	3	PR	25-35		D
	<b>Gesamt</b>			<b>2</b>	<b>3</b>				

## D) Studienleistung

Modulnummer	Modultitel	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH0103	Programmierung und Data-Science	Ü	1	4	4	ÜL (SL)			D
	<b>Gesamt</b>			<b>4</b>	<b>4</b>				

### Erläuterungen:

V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar; Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden;  
 K = Klausur; L = Laborleistung; ÜL = Übungsleistung; WA = Wissenschaftliche Ausarbeitung; HA = Hausarbeit;  
 PR = Präsentation; SL = Studienleistung;  
 D = Deutsch; E = Englisch; USP = Unterrichtssprache;

In der Spalte Prüfungsdauer ist die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

**Creditbilanz der jeweiligen Semester:**

<b>Semester</b>	<b>Credits Pflicht- module</b>	<b>Credits Wahl- module</b>	<b>Credits Studien- leistungen</b>	<b>Credits Bachelor's Thesis</b>	<b>Gesamt- Credits</b>	<b>Anzahl der Prüfungen</b>
1	24	3	4		31	7
2	29				29	6
3	30				30	6
4	30				30	4
5	31 (26)	(5)			31	7
6	13 (18)	5		11	29	5