

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang Chemie  
an der Technischen Universität München**

**Vom 30. März 2023**

in der Fassung der Änderungssatzung vom 20. Januar 2025

Aufgrund von Art. 9 Satz 2 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 90 Abs. 1 Satz 2 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

**Inhaltsverzeichnis:**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 42 Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 45 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 Inkrafttreten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

### **§ 34**

#### **Geltungsbereich, akademischer Grad**

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Chemie (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 Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

### **§ 35**

#### **Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Chemie an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 (62 bis 101 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46 (30 Credits). <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Chemie beträgt damit mindestens 120 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

### **§ 36**

#### **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Chemie wird nachgewiesen durch
  1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechsemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss im Studiengang Chemie oder vergleichbaren Studiengängen,
  2. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem genannten Bachelorstudiengang Chemie der Technischen Universität München oder einem vergleichbaren Abschluss erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen.
- (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Chemie herangezogen.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, 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 den Modulen im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>Gemäß Anlage 1 sind ein erster Studienschwerpunkt und ein zweiter Studienschwerpunkt zu wählen. <sup>2</sup>In beiden Studienschwerpunkten sind gemäß Anlage 1 Modulprüfungen in den Pflicht- und Wahlmodulen im Umfang von insgesamt 60 Credits zu erbringen. <sup>3</sup>Außerdem sind Modulprüfungen in Wahlmodulen im Umfang von 30 Credits gemäß Anlage 1 nachzuweisen.
- (4) <sup>1</sup>In der Regel ist im Masterstudiengang Chemie die Unterrichtssprache Deutsch. <sup>2</sup>Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in Anlage 1 gekennzeichnet. <sup>3</sup>Ist in der Anlage 1 für ein Modul angegeben, dass dieses in englischer oder deutscher Sprache abgehalten wird, so gibt die oder der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn die Unterrichtssprache verbindlich in geeigneter Weise bekannt. <sup>4</sup>Abweichend von Satz 3 ist bei Modulen zu denen beispielsweise aus organisatorischen Gründen eine Anmeldung zu einzelnen Lehrveranstaltungen erforderlich ist, insbesondere bei Seminaren, die Unterrichtssprache spätestens zu Beginn des jeweiligen Anmeldezeitraums bekannt zu geben.

### **§ 38**

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

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Mindestens eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus dem ersten oder zweiten Studienschwerpunkt muss bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

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

### **§ 40**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

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

### **§ 41**

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

- (1) <sup>1</sup>Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours. <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** 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, Testate etc.
- d) <sup>1</sup>Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. <sup>2</sup>In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. <sup>3</sup>Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. <sup>4</sup>Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) <sup>1</sup>Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. <sup>2</sup>Zusätzlich kann eine Präsentation oder ein Fachgespräch Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Projektarbeiten können auch gestalterische Entwürfe, Zeichnungen, Plandarstellungen, Modelle, Objekte, Simulationen und Dokumentationen umfassen.
- f) <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.

- g) <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.
- h) <sup>1</sup>Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. <sup>2</sup>In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. <sup>3</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) <sup>1</sup>Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. <sup>2</sup>Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Lernergebnisse müssen begründet werden. <sup>3</sup>In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen wurde. <sup>4</sup>Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. <sup>5</sup>Auf Basis des erstellten Lernportfolios kann zur verbalen Reflexion ein summarisches Fachgespräch stattfinden.
- j) <sup>1</sup>Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich und zeitlich) zusammenhängend geprüft. <sup>3</sup>Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. <sup>4</sup>Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben g) und h) in Kombination mit einer praktischen Leistung sein. <sup>5</sup>Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben.
- (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 Modulprüfungen gilt § 17 APSO. <sup>5</sup>Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt die oder der 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 und bei englischsprachigen Modulen Prüfungen in deutscher Sprache abgelegt werden.

## **§ 42**

### **Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung**

- (1) <sup>1</sup>Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Chemie gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. <sup>2</sup>Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die im Rahmen des konsekutiven Bachelorstudiengangs Chemie an der Technischen Universität München Zusatzprüfungen gemäß § 49 a der jeweils geltenden Fassung der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie der Technischen Universität München ablegen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung regelt § 15 Abs. 2 APSO.

## **§ 43**

### **Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. das Modul Master's Thesis gemäß § 46.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 60 Credits in den Pflicht- und Wahlmodulen der beiden Studienschwerpunkte und mindestens 30 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

## **§ 44**

### **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. <sup>2</sup>Nicht bestandene Modulteilprüfungen von bestandenen Modulen können gemäß § 24 Abs. 10 Satz 5 APSO auf Antrag zur Notenverbesserung einmal wiederholt werden. <sup>3</sup>Der Antrag auf Teilnahme an der Wiederholungsprüfung ist innerhalb einer Frist von vier Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **§ 45**

### **Studienleistungen**

Im Masterstudiengang Chemie schließen keine Module mit Studienleistungen ab.

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

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

## **§ 46 Master's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung im Modul Master's Thesis eine Thesis anzufertigen.
- (2) <sup>1</sup>Zum Modul Master's Thesis wird zugelassen, wer alle Modulprüfungen gemäß Anlage 1 erfolgreich abgelegt hat. <sup>2</sup>Die Thesis muss spätestens sechs Wochen nach „Zulassung zum Modul Master's Thesis“ begonnen werden. <sup>3</sup>Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, werden die Studierenden vom Prüfungsausschuss zum Modul Master's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). <sup>4</sup>Studierende können auf Antrag vorzeitig zum Modul Master's Thesis zugelassen werden, wenn sie 75 Credits erreicht haben. <sup>5</sup>Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Thesis von fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themenstellerin oder Themensteller).
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die 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 das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (4) Die Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (5) <sup>1</sup>Falls das Modul Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann es einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Das Thema der Thesis soll spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

## **§ 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und dem Modul Master'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.

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

Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen.

**§ 49**  
**Inkrafttreten\*)**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1 April 2023 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2023 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen. <sup>3</sup>Abweichend von Satz 2 gilt die Anlage: 2: Eignungsverfahren erstmals für Bewerbungen zum Wintersemester 2023/2024.
- (2) <sup>1</sup>Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie an der Technischen Universität München vom 18. März 2019, zuletzt geändert durch Satzung vom 23. November 2021 außer Kraft. <sup>2</sup>Studierende, die bereits vor dem Sommersemester 2023 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab. <sup>3</sup>Sie können auf Antrag in die neue Fachprüfungs- und Studienordnung wechseln.

\*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 30. März 2023. Der Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.



## Anlage 1: Prüfungsmodul

### A) Erster und Zweiter Studienschwerpunkt

Die Studierenden wählen einen Ersten Studienschwerpunkt im Umfang von 30 Credits mit dem jeweils definierten Katalog von Pflicht- und Wahlmodulen aus folgender Liste aus: Anorganische Chemie, Organische Chemie und Biochemie, Physikalische Chemie oder Technische Chemie.

Die Studierenden wählen einen Zweiten Studienschwerpunkt im Umfang von ebenfalls 30 Credits mit dem jeweils definierten Katalog von Pflicht- und Wahlmodulen aus folgender Liste aus: Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Bauchemie, Biologische Chemie, Makromoleküle, Kolloide und Grenzflächen, Katalyse, Lebensmittelchemie, Materialchemie, Organische Chemie und Biochemie, Pharmazeutische Radiochemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie oder Theoretische Chemie.

### Anorganische Chemie (Erster oder Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodule										
CH3000	Instrumentelle Methoden der Anorganischen Chemie	Ü+S	-		6+4	10	M	30		D/E
CH3001	Forschungspraktikum Anorganische Chemie 1	P	-		10	10	L			D/E
2 Module aus den folgenden Wahlbereichen sind zu erbringen:										
Wahlbereich Molekulare und Supramolekulare Verbindungen										
CH3004	Organometallische Verbindungen: Prinzipien und Anwendungen	V+Ü	-		2+1	5	K	90		E
CH3005	Hauptgruppen Molekülchemie	V+Ü	-		2+1	5	K	90		E
Wahlbereich Festkörper- und Hybridmaterialien										
CH3006	Hauptgruppenelementbasierte (Energie-)Materialien	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH3009	Festkörpermaterialien: Vom Design über die Chemie bis zu funktionalen Bauelementen	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E

### Organische Chemie und Biochemie (Erster oder Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodule										
CH3031	Molecular Life Sciences	V+S	-		1+2	5	M	30		E
CH3032	Forschungspraktikum Organische Chemie 1	P	-		10	10	L			D/E
3 Module aus dem Wahlbereich Organische Chemie und Biochemie sind zu erbringen:										
CH3035	Katalytische Synthesemethoden	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH3037	Molekulare Biotechnologie	V+S	-		2+1	5	K	90		D/E
CH3038	Organic Photochemistry	V+Ü	-		2+1	5	K	90		E
CH3039	Bioorganische Chemie	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH3216	Supramolekulare Chemie	V+Ü	-		2+1	5	K	90		E

### Physikalische Chemie (Erster oder Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodul										
CH3061	Experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie	P+S	-		12+2	10	L			D/E
4 Module aus dem Wahlbereich Physikalische Chemie sind zu erbringen:										
CH3063	Applied Electrochemistry	V+Ü	-		2+2	5	K	90		E
CH3065	Fundamental Electrochemistry	V+Ü	-		2+2	5	K	90		E
CH3066	Mechanismen in der Photokatalyse	V+Ü	-		2+2	5	K	90		D/E
CH3067	Cluster und Nanopartikel: Grundlagen und Anwendungen in der Katalyse	V+Ü	-		2+2	5	K	90		D/E
CH3068	Oberflächenspektroskopie und Mikroskopie	V+Ü	-		2+2	5	K	90		D/E
CH3070	Zeitabhängige Spektroskopie	V+Ü	-		2+2	5	K	90		D/E

### Technische Chemie (Erster oder Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
	Pflichtmodul									
CH3091	Forschungspraktikum Technische Chemie 1	P	-		17	10	L			D/E
	2 Module aus dem Wahlbereich Industrielle Chemische Prozesse und Reaktordesign sind zu erbringen:									
CH3093	Grenzflächen und Partikeltechnologie	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D
CH3094	Industrielle chemische Prozesse 1 - Katalyse für Energie	V+S	-		2+1	5	K	90		E
CH3095	Industrielle Chemische Prozesse 2 - Katalyse für Synthese	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH5139	Reaktordesign	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D
	2 Module aus dem Wahlbereich Technische Makromolekulare Chemie und Biochemie sind zu erbringen:									
CH3097	Angewandte biotechnologische Prozesse	V+S	-		2+1	5	K	90		D
CH3098	Hochleistungs-polymere	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D
CH3099	Polymerisationstechnik	V+Ü	-		2+1	5	K	60		D
CH3100	Technische Biokatalyse	V+S	-		2+1	5	K	90		D

### Analytische Chemie (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
	Pflichtmodule									
NAT0170	Vorlesung zur aktuellen Forschung in der instrumentellen Analyse von Spurenkomponenten 1	V	-		2	5	K	60		D/E
NAT0171	Praktikum zur aktuellen Forschung in der instrumentellen Analyse von Spurenkomponenten 1	P	-		3	5	L			D/E
NAT0172	Forschungspraktikum Analytische Chemie	P	-		12	10	L			D/E

	2 Module aus dem Wahlbereich Analytische Chemie sind zu erbringen:									
NAT0173	Fallstudien in Analytischer Chemie und Umweltchemie	V+Ü	-		2+1	5	ÜL			E
CH3126	Aerosole: Bedeutung, Vorkommen und deren Charakterisierung	V+P	-		2+2	5	PP			D/E
CH3127	Moderne Massenspektrometrie: Instrumente und Anwendungen	V+Ü	-		2+1	5	PA			E

### Bauchemie (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
	Pflichtmodule									
NAT0180	Bauchemie – Chemie der Anorganischen Bindemittel	V+P	-		2+1	5	K	90		D
NAT0181	Forschungspraktikum Bauchemie	P	-		10	10	L			D
	3 Module aus dem Wahlbereich Bauchemie sind zu erbringen:									
NAT0182	Bauchemie 2 – Anorganik und Polymere in Verbundwerkstoffen	V+P	-		2+1	5	K	90		D
NAT0183	Anorganische Strukturmaterialien	V+P	-		2+1	5	K	90		D
NAT0184	Anorganische Nanomaterialien	V+P	-		2+1	5	K	90		D
CH3211	Grundlagen der Makromolekularen Chemie	V+Ü	-		2+1	5	K	60		D
CH3098	Hochleistungs-polymere	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D
CH3007	Elektronische Strukturen anorganischer Moleküle und Materialien	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
NAT0100	Pulverdiffraktometrie in der Materialwissenschaft	Ü	-		5	5	M	30		D/E

### Biologische Chemie (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodule										
CH0226	Molekulare Medizin	V	-		3	5	K	90		D/E
CH3181	Biologische Chemie	V+S	-		2+1	5	K	90		D/E
CH3182	Forschungspraktikum Molekularbiologie und Proteinbiologie	P	-		16	10	L			D/E
2 Module aus dem Wahlbereich Biologische Chemie sind zu erbringen:										
CH3184	Biomolecular NMR-Spectroscopy	V+P	-		2+2	5	M	30		E
CH0663	Zelluläre Biochemie 1	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH0437	Zelluläre Biochemie 2	V+Ü	-		2+2	6	K	90		D/E
CH0156	Chemie der Wirkstoffkunde	V+Ü	-		2+1	5	M	20-30		E
CH3037	Molekulare Biotechnologie	V+S	-		2+1	5	K	90		D/E

### Makromoleküle, Kolloide und Grenzflächen (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodule										
CH3211	Grundlagen der Makromolekularen Chemie	V+Ü	-		2+1	5	K	60		D
CH3212	Forschungspraktikum Makromolekulare Chemie	P	-		8	8	L			D/E
1 Modul aus dem Wahlbereich Makromolekulare Chemie ist zu erbringen:										
CH3213	Moderne Aspekte und Katalyse der Makromolekularen Chemie	V+Ü	-		3+1	7	K	90		D/E
CH3214	Moderne Aspekte und industrielle Anwendungen der Makromolekularen Chemie	V+Ü	-		3+1	7	K	90		D
2 Module aus dem Wahlbereich Funktionelle Materialien sind zu erbringen:										
CH3098	Hochleistungs-polymere	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D
CH3099	Polymerisationstechnik	V+Ü	-		2+1	5	K	60		D
CH3216	Supramolecular Chemistry	V+Ü	-		2+1	5	K	90		E
CH3218	Funktionelle Nanomaterialien	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH0300	Angewandte Biopolymere und Biomaterialien	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E

### Katalyse (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodule										
CH3241	Fundamentals of Catalysis	V+Ü	-		2+1	5	K	90		E
CH3242	Methods in Catalysis	V+S	-		2+1	5	K	90		E
CH3243	Grundlagen und Anwendung der Katalyse - Praktikum	P	-		16	10	L			D/E
2 Module aus dem Wahlbereich Katalyse sind zu erbringen:										
CH3094	Industrial Chemical Processes 1 - Catalysis for Energy	V+Ü	-		2+1	5	K	90		E
CH3246	Catalysis in Industrial Practice	V+Ü	-		2+1	5	M	45		E
NAT0160	Design Principles for Homogeneous Catalysts	V+Ü	-		2+1	5	M	45		E

### Lebensmittelchemie (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodule										
WZ1900	Spezielle Lebensmittelchemie	V	-		4	5	K	180		D/E
WZ1906	Lebensmitteltoxikologie und Umweltchemie	V	-		3	5	K	120		D
WZ1911	Projektarbeit / Integriertes Forschungspraktikum	P	-		15	15	L+WA		4:1	D
1 Modul aus dem Wahlbereich Lebensmittelchemie ist zu erbringen:										
WZ1330	Einführung in die Chemoinformatik und Bioinformatik für Lebensmittelwissenschaften	V+S	-		2+1	5	K	60		E
WZ1901	Strukturanalytik von Naturstoffen	V	-		4	6	K	120		D
WZ1909	Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung, inklusive Besichtigung einschlägiger Betriebe	V+EX	-		4+1	5	K	120		D

### Materialchemie (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Pflichtmodule										
NAT0100	Pulverdiffraktometrie in der Materialwissenschaft	Ü	-		5	5	M	30		D/E
CH3272	Forschungspraktikum Materialchemie	P	-		10	10	L			D/E

	3 Module aus dem Wahlbereich Materialchemie sind zu erbringen:									
CH3006	Hauptgruppenelement-basierte (Energie)-Materialien	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH3007	Elektronische Strukturen molekularer und kristalliner Materialien	V+Ü	-		2+1	5	K	90		D/E
CH3065	Fundamental Electrochemistry	V+Ü	-		2+2	5	K	90		E
NAT0184	Anorganische Nanomaterialien	V+P	-		2+1	5	K	90		D

### Pharmazeutische Radiochemie (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
	Pflichtmodule									
CH3301	Pharmazeutische Radiochemie 1	V	-		2	5	K	90		D/E
CH3302	Pharmazeutische Radiochemie 2	V	-		2	5	K	90		D/E
NAT0150	Forschungspraktikum Pharmazeutische Radiochemie	P	-		10	10	L			D/E
	2 Module aus dem Wahlbereich Medizinische Chemie von Radiopharmazeutika sind zu erbringen:									
CH3305	Vorlesung zur Radioaktivität, Radioanalytik und Herstellung von Radiopharmazeutika	V	-		3	5	M	45		D/E
CH3306	Praktikum zur Radioaktivität, Radioanalytik und Herstellung von Radiopharmazeutika	P	-		2	5	L			D/E
CH3307	Spezielle Aspekte der Radiopharmazie	V	-		2	5	K	90		D/E
CH0156	Chemie der Wirkstoffkunde	V+Ü	-		2+1	5	M	20-30		E

### Theoretische Chemie (Zweiter Studienschwerpunkt)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
	Pflichtmodule									
CH3331	Advanced Programming and Numerical Methods	P	-		8	5	L			E
CH3332	Research Internship in Theoretical Chemistry	P	-		8	5	L			E

	4 Module aus dem Wahlbereich Theoretische Chemie sind zu erbringen:									
CH3333	Advanced Electronic Structure	V+Ü	-		2+2	5	M	30		E
CH3334	Methods of Molecular Simulation	V+Ü	-		2+2	5	M	30		E
CH3335	Quantum Dynamics and Spectroscopy	V+Ü	-		2+2	5	M	30		E
CH3336	Solid State Theory	V+Ü	-		2+2	5	M	30		E
CH3337	Symmetry and Group Theory	V+Ü	-		2+2	5	M	30		E

## B) Wahlbereich: Forschungspraktikum

Aus dem Wahlbereich Forschungspraktikum müssen 10 Credits erbracht werden.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH3002	Forschungspraktikum Anorganische Chemie 2	P	-	2-3	10	10	L			D/E
CH3033	Forschungspraktikum Organische Chemie 2	P	-	2-3	10	10	L			D/E
CH3062	Forschungspraktikum Physikalische Chemie	P+S	-	2-3	13+1	10	L			D/E
CH3092	Forschungspraktikum Technische Chemie 2	P	-	2-3	17	10	L			D/E
CH3182	Forschungspraktikum Molekularbiologie und Proteinbiologie	P	-	2-3	10	10	L			D/E
CH3272	Forschungspraktikum Materialchemie	P	-	2-3	10	10	L			D/E

## C) Wahlmodule

Es sind mindestens 20 Credits in Wahlmodulen zu erbringen, wovon mindestens 12 Credits aus Wahlmodulen der Nrn. 1 und 2 und mindestens 3 Credits aus den Wahlmodulen nach Nr. 3 zu erbringen sind.

1. Als Wahlmodule können Module aus den Modulkatalogen der Studienschwerpunkte ausgewählt werden. Im Rahmen der Studienschwerpunkte belegte Module können nicht nochmals gewählt werden.
2. Neben den Modulen aus Nr. 1 können Studierende auf Antrag beim Masterprüfungsausschuss Chemie auch andere Module mit fortgeschrittenen chemischen Fachinhalten oder den Studienschwerpunkten sehr nahestehenden fortgeschrittenen interdisziplinären Fachinhalten auch von anderen in- oder ausländischen Hochschulen wählen.
3. Es müssen Module mit allgemeinbildenden Lehrinhalten im Umfang von mindestens 3 Credits eingebracht werden



## Wahlmodule mit allgemeinbildenden Lehrinhalten (Beispiele):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Zul. vor.	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
ED0038	Technik, Wirtschaft und Gesellschaft	V	-		2	3	W			D
SZ0903	Russisch A2.1	S	-		2	3	K	90		USP
WI000021	Economics I - Microeconomics	S	-		4	6	K	120		E
WI000728	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1 (Nebenfach)	V	-		2	3	K	60		D
WI000729	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2 (Nebenfach)	V	-		2	3	K	60		D

Der Masterprüfungsausschuss Chemie aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlbereiche in den Studienschwerpunkten, im Wahlbereich Forschungspraktikum und der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters im Studienbaum in TUMonline bekanntgegeben.

In Abhängigkeit der Wahl der Studienschwerpunkte, der gewählten Wahlmodule und des Themas der Master's Thesis erhalten die Studierenden auf Antrag bis spätestens ein Jahr nach Abschluss der Masterprüfung ein vom Prüfungsausschuss unterzeichnetes Zertifikat über ein Masterstudium, das entlang eines der von der TUM School of Natural Sciences etablierten Forschungsschwerpunkte abgelegt worden ist.

## Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; EX = Exkursion; S = Seminar; Zul.vor. = Zulassungsvoraussetzung; K = Klausur (schriftlich); L = Laborleistung; B = Bericht; M = mündliche Prüfung; ÜL = Übungsleistung; W = wissenschaftliche Ausarbeitung; Pr = Präsentation; PA = Projektarbeit; PP = Prüfungsparcours; D = Deutsch; E = Englisch; USP = Unterrichtssprache

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen und mündlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

## **ANLAGE 2: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Chemie an der Technischen Universität München**

#### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Chemie setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nr. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerberinnen bzw. Bewerber sollen dem Berufsfeld der Chemie entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 die Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium im Fach Chemie in Anlehnung an den Bachelorstudiengang Chemie der Technischen Universität München,
- 1.3 Befähigung zur Diskussion und Lösung komplexer und schwieriger Probleme,
- 1.4 Interesse an Anwendungsproblemen.

#### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

2.1 <sup>1</sup>Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durchgeführt. <sup>2</sup>Die Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 6. Februar 2023 in der jeweils geltenden Fassung, insbesondere § 6, findet auf das Verfahren zur Feststellung der Eignung Anwendung.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Durchführung des Eignungsverfahrens gemäß § 6 ImmatS sind zusammen mit den dort genannten Unterlagen als auch den in 2.3 genannten Unterlagen für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 15. Januar an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). <sup>2</sup>Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem TUM Center for Study and Teaching - Bewerbung und Immatrikulation bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 130 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
- 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.3 eine schriftliche Begründung von maximal ein bis zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Chemie an der Technischen Universität München, in der die Bewerberinnen oder Bewerber die besondere Leistungsbereitschaft darlegen, aufgrund welcher sie sich für den Masterstudiengang Chemie an der Technischen Universität München für besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine fachgebunden erfolgte Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinausgegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen,

- 2.3.4 eine Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

### **3. Kommission zum Eignungsverfahren, Auswahlkommissionen**

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren und den Auswahlkommissionen durchgeführt. <sup>2</sup>Der Kommission zum Eignungsverfahren obliegt die Vorbereitung des Verfahrens, dessen Organisation und die Sicherstellung eines strukturierten und standardisierten Verfahrens zur Feststellung der Eignung im Rahmen dieser Satzung; sie ist zuständig, soweit nicht durch diese Ordnung oder Delegation eine andere Zuständigkeit festgelegt ist. <sup>3</sup>Die Durchführung des Verfahrens gemäß Nr. 5 vorbehaltlich Nr. 3.2 Satz 11 obliegt den Auswahlkommissionen.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Kommission zum Eignungsverfahren (Kommission) besteht aus fünf Mitgliedern. <sup>2</sup>Diese werden durch die Dekanin oder den Dekan im Benehmen mit der Prodekanin oder dem Prodekan Studium und Lehre (Vice Dean Academic and Student Affairs) aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten prüfungsberechtigten Mitglieder der TUM School of Natural Sciences bestellt. <sup>3</sup>Mindestens drei der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer im Sinne des BayHIG sein. <sup>4</sup>Die Fachschaft hat das Recht, eine studentische Vertreterin oder einen studentischen Vertreter zu benennen, die oder der in der Kommission beratend mitwirkt. <sup>5</sup>Für jedes Mitglied der Kommission wird je eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter bestellt. <sup>6</sup>Die Kommission wählt aus ihrer Mitte eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden und eine stellvertretende Vorsitzende oder einen stellvertretenden Vorsitzenden. <sup>7</sup>Für den Geschäftsgang gilt der Paragraph über die Verfahrensbestimmungen der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung. <sup>8</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. <sup>9</sup>Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. <sup>10</sup>Unaufschiebbare Eilentscheidungen kann die oder der Vorsitzende anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat sie oder er der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. <sup>11</sup>Das Studienbüro Chemie und Lebensmittelchemie unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren und die Auswahlkommissionen; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem Studienbüro die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4 sowie der Punktebewertung anhand vorher definierter Kriterien übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note, die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl, die Zusammenstellung der Auswahlkommissionen aus den von der Kommission bestellten Mitgliedern sowie die Zuordnung zu den Bewerberinnen und Bewerbern.
- 3.3 <sup>1</sup>Die Auswahlkommissionen bestehen jeweils aus zwei Mitgliedern aus dem Kreis der nach Art. 85 Abs. 1 Satz 1 BayHIG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung im Studiengang prüfungsberechtigten Mitgliedern der TUM School of Natural Sciences. <sup>2</sup>Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrerin oder Hochschullehrer im Sinne des BayHIG sein. <sup>3</sup>Die Tätigkeit als Mitglied der Kommission zum Eignungsverfahren kann neben der Tätigkeit als Mitglied der Auswahlkommission ausgeübt werden. <sup>4</sup>Die Mitglieder werden von der Kommission zum Eignungsverfahren für ein Jahr bestellt; Nr. 3.2 Satz 9 gilt entsprechend. <sup>5</sup>Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche Auswahlkommissionen eingesetzt werden.

### **4. Zulassung zum Eignungsverfahren**

- 4.1 Die Durchführung des Eignungsverfahrens setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig vorliegen.

4.2 <sup>1</sup>Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. <sup>2</sup>Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid.

## 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

### 5.1 Erste Stufe des Eignungsverfahrens

5.1.1 <sup>1</sup>Es wird anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen beurteilt, ob die Bewerberinnen oder Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen werden auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten bewertet, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Folgende Beurteilungskriterien gehen ein:

#### a) Fachliche Qualifikation

<sup>1</sup>Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. <sup>2</sup>Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Fächergruppen des Bachelorstudiengangs Chemie der Technischen Universität München.

Fächergruppe	Credits TUM
Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie (Experimentalchemie, Grundpraktika, Molekülchemie, Festkörper und Organometalle, Molekulare Katalyse und Materialchemie, grundlegende und fortgeschrittene analytische Verfahren)	48
Physikalische und Theoretische Chemie (Grundlagen, Praktikum, Quantenmechanik, Molekulare Struktur und Statistische Mechanik, Molekülspektroskopie)	25
Organische Chemie und Biochemie (Aufbau und Struktur, Reaktivität, Organisches Praktikum, Biologie, Biochemie, Biochemisches Praktikum / Organische Synthese)	39
Grundlagen der Mathematik und Physik	18

<sup>3</sup>Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 70 Punkte vergeben. <sup>4</sup>Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Chemie der Technischen Universität München abgezogen.

#### b) Note

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 130 Credits errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, wird ein Punkt vergeben. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 20. <sup>3</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>4</sup>Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. <sup>5</sup>Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 130 Credits vor, erfolgt die Beurteilung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 130 Credits. <sup>6</sup>Es obliegt den Bewerberinnen und Bewerbern, diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. <sup>7</sup>Insoweit dies erfolgt, wird der Schnitt aus den besten benoteten Modulprüfungen im Umfang von 130 Credits errechnet; fehlen diese Angaben, wird die von der Bewerberin oder dem Bewerber vorgelegte Gesamtdurchschnittsnote herangezogen. <sup>8</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>9</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

### c) **Begründungsschreiben**

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung wird von der jeweiligen Auswahlkommission auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. kann das Bewerbungsanliegen sachlich formulieren,
2. kann den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen,
3. kann die besondere Leistungsbereitschaft für den Masterstudiengang durch Argumente und sinnvolle Beispiele (siehe 2.3.3) überzeugend begründen.

<sup>3</sup>Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der drei Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. <sup>4</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.3 Wer mindestens 80 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden.

5.1.4 Wer weniger als 60 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

### 5.2 Zweite Stufe des Eignungsverfahrens

5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerberinnen oder Bewerber werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Eignungsgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. <sup>3</sup>Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>4</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>5</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerberinnen oder Bewerbern einzuhalten. <sup>6</sup>Bei begründetem und durch die Kommission bewilligtem Antrag ist ein Eignungsgespräch per Videokonferenz möglich. <sup>7</sup>Ist die Bild- oder Tonübertragung gestört, kann das Gespräch nach Behebung der Störung fortgesetzt werden, oder es kann ein Nachtermin anberaumt werden. <sup>8</sup>Im Falle einer wiederholten Störung kann das Eignungsgespräch abweichend von Satz 6 als Präsenztermin anberaumt werden. <sup>9</sup>Sätze 7 und 8 gelten nicht, wenn der Bewerberin oder dem Bewerber nachgewiesen werden kann, dass sie oder er die Störung zu verantworten hat. <sup>10</sup>In diesem Fall wird das Eignungsgespräch bewertet. <sup>11</sup>Wer aus von ihr oder ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten.

5.2.2 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch ist für die Bewerberinnen oder Bewerber einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerberin oder Bewerber. <sup>3</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Motivation für den Masterstudiengang Chemie: Nachweis durch eine überzeugende Darstellung des Zusammenhangs zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs, sowie durch plausible Argumente, sinnvolle Beispiele und einschlägige persönliche Erfahrungen;
2. Eigene Einschätzung des persönlichen Eignungsprofils: Nachweis durch eine überzeugende Darstellung der für den Studiengang notwendigen Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit, sowie der fachlichen, vergleichenden Auseinandersetzung mit

dem eigenen Ausbildungsprofil und dem Erkennen von eigenen Stärken und Schwächen;

3. Verständnis für chemische Fragestellungen anhand der Skizzierung von Lösungswegen für exemplarische Problemstellungen.

<sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach Nr. 2.3 eingereichten Unterlagen sein.

<sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Chemie vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis der Bewerberinnen oder Bewerber kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 <sup>1</sup>Jedes Auswahlkommissionsmitglied bewertet unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei die drei Schwerpunkte gleich gewichtet werden. <sup>2</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 30 fest, wobei 0 das schlechteste und 30 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>3</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. <sup>4</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der Punkte aus 5.2.3 sowie der Punkte aus 5.1.1 a) (fachliche Qualifikation) und 5.1.1 b) (Note). <sup>2</sup>Wer 80 oder mehr Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. <sup>3</sup>Bewerberinnen oder Bewerber mit einer Gesamtbewertung von weniger als 80 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.

### 5.3 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses

<sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird anhand der erreichten Punktzahl festgestellt und durch einen Bescheid bekannt gegeben. <sup>2</sup>Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.4 Die festgestellte Eignung gilt bei allen Folgebewerbungen für diesen Studiengang.

## 6. Dokumentation

<sup>1</sup>Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen aus der Dokumentation die Namen der an der Entscheidung beteiligten Personen, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. <sup>2</sup>Über das Eignungsgespräch ist eine Niederschrift anzufertigen, in der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Auswahlkommissionsmitglieder, die Namen der Bewerberinnen oder Bewerber sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.

## 7. Wiederholung

Wer das Eignungsverfahren nicht bestanden hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.