



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
Vienna University of Technology

# Studienplan (Curriculum) für das Masterstudium Technische Chemie

Beschluss des Senats der TU Wien  
mit Wirksamkeit 22. Juni 2020  
Gültig ab 1. Oktober 2020



## § 1 Grundlage und Geltungsbereich

Der vorliegende Studienplan definiert und regelt das technisch-naturwissenschaftliche Masterstudium Technische Chemie an der Technischen Universität Wien. Es basiert auf dem Universitätsgesetz 2002 – UG (BGBl. I Nr. 120/2002) und den Studienrechtlichen Bestimmungen der Satzung der Technischen Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung. Die Struktur und Ausgestaltung des Studiums orientieren sich am Qualifikationsprofil gemäß §2.

## § 2 Qualifikationsprofil

Das Masterstudium Technische Chemie vermittelt eine vertiefte, wissenschaftlich und methodisch hochwertige, auf dauerhaftes Wissen ausgerichtete Ausbildung, welche den Absolventinnen und Absolventen sowohl den Weg für eine wissenschaftlich-technische Weiterqualifizierung – etwa im Rahmen eines facheinschlägigen Doktoratsstudiums – eröffnet, als auch für eine Tätigkeit insbesondere in der chemischen Industrie und in allen Industriezweigen, in denen chemische Prozesse von Bedeutung sind, befähigt und international konkurrenzfähig macht.

Aufbauend auf einem Bachelorstudium der Technischen Chemie oder einem gleichwertigen Studium führt dieses Masterstudium zu einem berufsqualifizierenden Abschluss, der unter anderem für eine Beschäftigung

- in der Chemischen Industrie,
- in Industriezweigen, in denen chemische Prozesse von Bedeutung sind,
- in Behörden und im Dienstleistungssektor

besonders geeignet ist, wobei die typischen Einsatzgebiete

- Forschung und Entwicklung,
- Produktion,
- Qualitätssicherung und
- Management

sind.

### ***Fachliche und methodische Kenntnisse***

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Technischen Chemie verfügen, je nach gewähltem Spezialisierungsblock, über:

- ein breites Wissen im Bereich der chemischen, umwelttechnischen oder biochemischen/biotechnologischen Grundlagen und deren Umsetzung im technologischen und industriellen Umfeld; sowie über
- fundierte Kenntnisse der für die in dem jeweiligen Bereich der (bio-)chemischen Produktion relevanten Strategien, Technologien, Materialien und Methoden.
- Besondere Kenntnisse in der zu wählenden Spezialisierung aus den Bereichen
  - Angewandte Physikalische und Analytische Chemie
  - Angewandte Synthesechemie
  - Biotechnologie und Bioanalytik
  - Hochleistungswerkstoffe
  - Nachhaltige Technologien und Umwelttechnik.

Die in jedem Basisblock vermittelten spezifischen fachlichen und methodischen Kenntnisse werden durch ein unabhängig von der eingeschlagenen Spezialisierung wählbares Angebot an weiterführenden Lehrveranstaltungen ergänzt.

### ***Kognitive und praktische Fertigkeiten***

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Technische Chemie sind in der Lage, das in Vorlesungen und Seminaren vermittelte theoretische Wissen und ihre in (Labor-) Übungen erworbenen praktischen Fertigkeiten anzuwenden. Damit sind sie in der Lage,

- die für die Lösung einer Fragestellung bestgeeigneten Methoden auszuwählen, anzuwenden und deren Ergebnisse zu interpretieren;
- Versuche mit den zugehörigen Versuchsanordnungen zu planen, selbständig durchzuführen, präzise und korrekt zu beobachten und zu beschreiben und kritisch auszuwerten.
- Sie besitzen Kenntnisse und Verständnis für die industrielle Umsetzung chemischer Prozesse und die damit verbundenen Anforderungen und Randbedingungen;

Sie sind in der Lage,

- unter Anwendung ihrer theoretischen und praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten wissenschaftlich/technische Aufgabenstellungen selbständig und kreativ zu lösen.
- Risiken für Mensch und Umwelt im Umgang und bei der Anwendung von Materialien, Produkten und Prozessen abzuschätzen und mit diesem Wissen verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen.
- interdisziplinäre wissenschaftlich/technologische Fragestellungen zu bearbeiten.

### ***Soziale Kompetenzen, Innovationskompetenz und Kreativität***

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Technische Chemie verfügen über folgende fachübergreifende und fachunabhängige Kompetenzen:

- sie können existierende Methoden und Technologien kritisch bewerten und gegebenenfalls verbessern;
- sie können Modelle, theoretische Konzepte und experimentelle Daten kritisch hinterfragen und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit erkennen;
- Sie sind fähig und bereit zur stetigen fachlichen Weiterbildung;
- Sie sind teamfähig;
- Sie können Informationen, Probleme und Lösungen effizient vor einem fachkundigen wie auch vor einem Laienpublikum präsentieren;
- Sie sind sich der ethischen, gesellschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Dimension ihrer Tätigkeit bewusst;
- Sie können selbständig arbeiten und auch Führungsverantwortung wahrnehmen.

Diese fachübergreifenden Kompetenzen, Fähigkeiten und Kenntnisse werden sowohl explizit im Rahmen der Lehrveranstaltungen der freien Wahl vermittelt, wie auch implizit in verschiedenen Lehrveranstaltungen aus dem Pflicht- und Wahlpflichtbereich des vorliegenden Studienplans. Im Detail wird hierzu auf die Modulbeschreibungen (im Anhang zu diesem Studienplan) verwiesen.

## **§ 3 Dauer und Umfang**

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Technische Chemie beträgt 120 ECTS-Punkte. Dies entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von vier Semestern als Vollzeitstudium.

ECTS-Punkte sind ein Maß für den Arbeitsaufwand der Studierenden. Ein Studienjahr umfasst 60 ECTS-Punkte.

## § 4 Zulassung zum Masterstudium

Die Zulassung zu einem Masterstudium setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden universitären Bachelorstudiums oder Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten in- oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

Das Masterstudium baut auf dem Bachelorstudium Technische Chemie an der Technischen Universität Wien auf und AbsolventInnen dieses Studiums sind daher ohne Auflagen zugelassen.

Wenn die Gleichwertigkeit zum Bachelorstudium Technische Chemie an der TU Wien grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit alternative oder zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Laufe des Masterstudiums zu absolvieren sind.

Personen, deren Erstsprache nicht Deutsch ist, haben die Kenntnis der deutschen Sprache, sofern dies gem. § 63 Abs. 1 Z 3 UG erforderlich ist, nachzuweisen.

## § 5 Aufbau des Studiums

Die Inhalte und Qualifikationen des Studiums werden durch „Module“ vermittelt. Ein Modul ist eine Lehr- und Lerneinheit, welche durch Eingangs- und Ausgangsqualifikationen, Inhalt, Lehr- und Lernformen, den Regel-Arbeitsaufwand sowie die Leistungsbeurteilung gekennzeichnet ist. Die Absolvierung von Modulen erfolgt in Form einzelner oder mehrerer inhaltlich zusammenhängender „Lehrveranstaltungen“. Thematisch ähnliche Module werden zu „Prüfungsfächern“ zusammengefasst, deren Bezeichnung samt Umfang und Gesamtnote auf dem Abschlusszeugnis ausgewiesen wird.

Die Struktur des Masterstudiums ist wie folgt:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| • Basisblock (Pflicht):  | 6 ECTS          |
| • Spezialisierungsblock (Wahlpflicht):   | 37 ECTS         |
| Einer der folgenden fünf Spezialisierungsblöcke ist zu wählen:   |                 |
| - Angewandte Synthesechemie  |                 |
| - Angewandte Physikalische und Analytische Chemie  |                 |
| - Biotechnologie und Bioanalytik   |                 |
| - Hochleistungswerkstoffe  |                 |
| - Nachhaltige Technologien und Umwelttechnik   |                 |
| • Lehrveranstaltungen der gebundenen Wahl:   | 37 ECTS         |
| - Im Rahmen der zu absolvierenden 37 ECTS Wahlstunden sind mindestens 2 Module aus dem Angebot der Wahlmodule bzw. den Modulen der nicht gewählten Spezialisierung zur Gänze zu absolvieren. Diese dürfen nicht ausschließlich aus Laborübungen (LU) bestehen. |                 |
| - Die verbleibenden Lehrveranstaltungen können einzeln aus dem aus dem Angebot der Wahlmodule bzw. den Modulen der nicht gewählten Spezialisierung gewählt werden.   |                 |
| - Es sind Wahlübungen im Umfang von mindestens 10 und maximal 16 ECTS-Punkten zu absolvieren. Die Wahlübungen sind in verschiedenen Arbeitsgruppen zu absolvieren.   |                 |
| • Freie Wahlfächer und Soft Skills-Lehrveranstaltungen::   | 10 ECTS         |
| • Diplomarbeit (Master Thesis) mit Seminar und Abschlussprüfung:   | 30 ECTS         |
| <hr/>  |                 |
| • <b>Summe:</b>  | <b>120 ECTS</b> |

Im Basisblock (6 ECTS) und im Spezialisierungsblock (37 ECTS) sind **Pflichtlehrveranstaltungen** im Ausmaß von 43 ECTS zu absolvieren, wobei *einer* der fünf angebotenen Spezialisierungsblöcke zu wählen ist.

Weiters sind Lehrveranstaltungen der **gebundenen Wahl** im Umfang von mindestens 37 ECTS zu belegen. Diese Lehrveranstaltungen stammen aus dem Angebot der Wahlmodule sowie der nicht gewählten Spezialisierungsblöcke. Aus diesen sind zwei Module zur Gänze zu absolvieren, die nicht ausschließlich aus Laborübungen bestehen.

Für die Spezialisierung „Biotechnologie und Bioanalytik“ sind die zwei zur Gänze zu absolvierenden Module „Mikrobiologie und Bioinformatik (8.0 ECTS)“ und „Bioprozesstechnik und Bioanalytik (9.0 ECTS)“ verpflichtend.

Der darüber hinaus gehende Umfang der gebundenen Wahl kann in Form einzelner Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Wahlmodule sowie der nicht gewählten Spezialisierungsblöcke gewählt werden.

Im Rahmen der gebundenen Wahl sind Wahlübungen im Umfang von mindestens 10 und maximal 16 ECTS-Punkten zu absolvieren. Diese Wahlübungen sollen in Form von mindestens zwei verschiedenen Lehrveranstaltungen, die facheinschlägigen Studien an allen anerkannten in- und ausländischen Universitäten zugeordnet sind, in verschiedenen Forschungsgruppen durchgeführt werden.

Die Wahlübungen können nach vorheriger Genehmigung durch das Studienrechtliche Organ auch im Rahmen eines facheinschlägigen Firmenpraktikums durchgeführt werden.

10 ECTS-Punkte können frei aus dem Angebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden (**Freie Wahlfächer**), wobei mindestens 4,5 ECTS-Punkte aus dem Bereich der Lehrveranstaltungen über Zusatzqualifikationen („**Soft Skills**“) sein müssen.

Das **Prüfungsfach Diplomarbeit** umfasst 30 ECTS. Für die praktische Durchführung und die Abfassung der *Diplomarbeit* sind 27 ECTS-Punkte vorgesehen; für das *Seminar für Diplomand\_innen*, in dem die Ergebnisse der praktischen Arbeit vorgetragen und diskutiert werden, wobei moderne Präsentationstechniken geübt und angewendet werden sollen, sind 1.5 ECTS-Punkte und für die *kommissionelle Abschlussprüfung* 1.5 ECTS-Punkte vorgesehen.

Das Masterstudium Technische Chemie ist aus folgenden Modulen aufgebaut:

#### **I Basisblock (Summe: 6.0 ECTS)**

#### **II Spezialisierungsblock Angewandte Physikalische und Analytische Chemie (Summe: 37.0 ECTS)**

- II.1 Physikalisch-chemische Grundlagen (6.0 ECTS)
- II.2 Eigenschaften von Oberflächen und Festkörpern (6.0 ECTS)
- II.3 Spektroskopie und analytische Trennverfahren (6.0 ECTS)
- II.4 Werkstoffanalytik (9.0 ECTS)
- II.5 Laborübungen (zur APAC; 10.0 ECTS)

#### **III Spezialisierungsblock Angewandte Synthesechemie (Summe: 37.0 ECTS)**

- III.1 Molekulare Grundlagen (9.0 ECTS)
- III.2 Synthese von Materialien (6.0 ECTS)
- III.3 Analytische Strategien (6.0 ECTS)
- III.4 Technologische Aspekte in der Synthese (6.0 ECTS)
- III.5 Synthesepraktikum (10.0 ECTS)

#### **IV Spezialisierungsblock Biotechnologie und Bioanalytik (Summe: 37.0 ECTS)**

- IV.1 Grundlagen der Biochemie und Gentechnik (9.0 ECTS)
- IV.2 Grundlagen der Biologie und Mikrobiologie (4.5 ECTS)
- IV.3 Biotechnologie und Bioverfahrenstechnik (6.0 ECTS)
- IV.4 Analytische Biochemie und Bioinformatik (7.5 ECTS)
- IV.5 Laborübungen (aus BT&BA; 10.0 ECTS)

## **V Spezialisierungsblock Hochleistungswerkstoffe (Summe: 37.0 ECTS)**

- V.1 Werkstofftechnische Grundlagen (6.0 ECTS)
- V.2 Werkstofftechnologie (9.0 ECTS)
- V.3 Polymere und Verbunde (6.0 ECTS)
- V.4 Werkstoffcharakterisierung (6.0 ECTS)
- V.5 Laborübungen / Modul "Praxis Hochleistungswerkstoffe" (10.0 ECTS)

## **VI Spezialisierungsblock Nachhaltige Technologien und Umwelttechnik (37.0 ECTS)**

- VI.1 Nachhaltige Technologien (9.0 ECTS)
- VI.2 Umwelttechnik (6.0 ECTS)
- VI.3 Zukunftsfähige Energietechnik (6.0 ECTS)
- VI.4 Umwelt- und Prozessanalytik (6.0 ECTS)
- VI.5 Laborübungen (zu Nachhaltigen Technologien und Umwelttechnik; 10.0 ECTS)

## **VII Wahlmodule (für alle Spezialisierungsblöcke wählbar)**

- VII.1 Basistechniken und -methoden (9.0 ECTS)
- VII.2 Bioanalytik (6.0 ECTS)
- VII.3 Biologische Chemie (6.0 ECTS)
- VII.4 Biomicrofluidics: Lab-on-Chip Technologien in den Biowissenschaften (6.0 ECTS)
- VII.5 Bioprozesstechnik und Bioanalytik (9.0 ECTS)
- VII.6 Bioressourcen (9,0 ECTS)
- VII.7 Biotechnologie (6.0 ECTS)
- VII.8 Bioverfahrenstechnik (6.0 ECTS)
- VII.9 Chemische Reaktortechnik (7,5 ECTS)
- VII.10 Elektrochemie (6.0) ECTS
- VII.11 Energetische Biomassenutzung (6,0 ECTS)
- VII.12 Fortgeschrittene Anorganische Chemie (9.0 ECTS)
- VII.13 Fortgeschrittene Organische Chemie (9.0 ECTS)
- VII.14 Fortgeschrittene Polymerchemie (6.0 ECTS)
- VII.15 Fortgeschrittene Spektroskopie (6.0 ECTS)
- VII.16 Funktionelle Festkörper (6.0 ECTS)
- VII.17 Massenspektrometrie (6.0 ECTS)
- VII.18 Materialchemie (6.0 ECTS)
- VII.19 Mikrobiologie und Bioinformatik (8.0 ECTS)
- VII.20 Physikalische und Theoretische Chemie (6.0 ECTS)
- VII.21 Radiochemie (6.0 ECTS)
- VII.22 Röntgenstrukturanalytik (6.0 ECTS)
- VII.23 Sekundärrohstoffe (6,0 ECTS)
- VII.24 Simulation verfahrenstechnischer Prozesse (5,0 ECTS)
- VII.25 Stoffliche Biomassenutzung (6,0 ECTS)
- VII.26 Technologie der Sonderwerkstoffe (6.0 ECTS)

- VII.27 Thermochemie (6.0 ECTS)
- VII.28 Umweltanalytik (6.0 ECTS)
- VII.29 Werkstoffanwendung (6.0 ECTS)
- VII.30 Wirkstoffchemie (6.0 ECTS)
- VII.31 Wahlübungen (10-16 ECTS)

### VIII Modul Freie Wahl und Zusatzqualifikationen

VIII Lehrveranstaltungen der freien Wahl und Zusatzqualifikationen (10.0 ECTS)

### IX Modul Diplomarbeit

IX Diplomarbeit mit Seminar und Abschlussprüfung (30.0 ECTS)

Die in den Modulen des Masterstudiums Technische Chemie vermittelten Inhalte (Stoffgebiete) können aus den Modulbeschreibungen im Anhang ersehen werden.

Die einzelnen Module des Masterstudiums Technische Chemie sind folgenden Prüfungsfächern zugeordnet:

- **Pflichtlehrveranstaltungen mit Basisblock** (Modul I sowie eines der Module II bis VI)
- **Gebundene Wahlfächer und Wahlübungen** (Modul VII sowie diejenigen Lehrveranstaltungen aus Modulgruppen II bis VI, die nicht bereits als Pflichtlehrveranstaltungen gewählt wurden)
- **Zusatzqualifikationen ("Soft Skills") und Freie Wahlfächer** (Modul VIII)
- **Diplomarbeit** (Modul IX)

## § 6 Lehrveranstaltungen

Die Stoffgebiete der Module werden durch Lehrveranstaltungen vermittelt. Die Lehrveranstaltungen der einzelnen Module sind im Anhang in den Modulbeschreibungen spezifiziert. Lehrveranstaltungen werden durch Prüfungen im Sinne des UG beurteilt. Die Arten der Lehrveranstaltungsbeurteilungen sind in der Prüfungsordnung (§ 7) festgelegt.

Jede Änderung der Lehrveranstaltungen der Module wird in der Evidenz der Module dokumentiert und ist mit Übergangsbestimmungen zu versehen. Jede Änderung wird in den Mitteilungsblättern der Technischen Universität Wien veröffentlicht. Die aktuell gültige Evidenz der Module liegt sodann im Dekanat der Fakultät für Technische Chemie auf.

## § 7 Prüfungsordnung

Der positive Abschluss des Masterstudiums erfordert:

1. die positive Absolvierung der im Studienplan vorgeschriebenen Module, wobei ein Modul als positiv absolviert gilt, wenn die ihm zuzurechnenden Lehrveranstaltungen gemäß Modulbeschreibung positiv absolviert wurden;
2. die Abfassung einer positiv beurteilten Diplomarbeit und
3. die positive Absolvierung des Seminars für Diplomand\_innen sowie der kommissionellen Abschlussprüfung. Diese erfolgt mündlich vor einem Prüfungssenat gem. §12 und §19 der Studienrechtlichen Bestimmungen der Satzung der Technischen Universität Wien und dient der Präsentation und Verteidigung der Diplomarbeit und dem Nachweis der Beherrschung des wissenschaftlichen Umfeldes. Dabei ist vor allem auf Verständnis und Überblickswissen Bedacht zu nehmen. Die Anmeldevoraussetzungen zur kommissionellen Abschlussprüfung gem. §18 Abs.1 der Studienrechtlichen Bestim-

mungen der Satzung der Technischen Universität Wien sind erfüllt, wenn die Punkte 1 und 2 erbracht sind.

Das Abschlusszeugnis beinhaltet

- (a) die Prüfungsfächer mit ihrem jeweiligen Umfang in ECTS-Punkten und ihren Noten,
- (b) das Thema und die Note der Diplomarbeit,
- (c) die Note der kommissionellen Abschlussprüfung,
- (d) die Gesamtbeurteilung basierend auf den in (a) angeführten Noten gemäß UG § 73 (3) in der Fassung vom 26. Juni 2017 sowie die Gesamtnote,
- (e) die Angabe der gewählten Spezialisierung.

Die Note des Prüfungsfaches „Diplomarbeit“ ergibt sich aus der Note der Diplomarbeit. Die Note jedes anderen Prüfungsfaches ergibt sich durch Mittelung der Noten jener Lehrveranstaltungen, die dem Prüfungsfach über die darin enthaltenen Module zuzuordnen sind, wobei die Noten mit dem ECTS-Umfang der Lehrveranstaltungen gewichtet werden. Bei einem Nachkommateil kleiner gleich 0,5 wird abgerundet, andernfalls wird aufgerundet. Die Gesamtnote ergibt sich analog zu den Prüfungsfachnoten durch gewichtete Mittelung der Noten aller dem Studium zuzuordnenden Lehrveranstaltungen sowie der Noten der Diplomarbeit und der Abschlussprüfung.

Lehrveranstaltungen des Typs VO (Vorlesung) werden aufgrund einer abschließenden mündlichen und/oder schriftlichen Prüfung beurteilt. Alle anderen Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter, d.h., die Beurteilung erfolgt laufend durch eine begleitende Erfolgskontrolle sowie optional durch eine zusätzliche abschließende Teilprüfung.

Der positive Erfolg von Prüfungen und wissenschaftlichen sowie künstlerischen Arbeiten ist mit "sehr gut" (1), "gut" (2), "befriedigend" (3) oder "genügend" (4), der negative Erfolg ist mit "nicht genügend" (5) zu beurteilen. Bei Lehrveranstaltungen, bei denen eine Beurteilung in der oben genannten Form nicht möglich ist, werden diese mit „mit Erfolg teilgenommen“ (E) bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ (O) beurteilt.

## § 8 Studierbarkeit und Mobilität

Studierende im Masterstudium Technische Chemie sollen ihr Studium mit angemessenem Aufwand in der dafür vorgesehenen Zeit abschließen können.

Die Anerkennung von im Ausland absolvierten Studienleistungen erfolgt durch das zuständige studienrechtliche Organ.

Um die Mobilität zu erleichtern stehen die in §27 Abs. 1 bis 3 der Studienrechtlichen Bestimmungen der Satzung der TU Wien angeführten Möglichkeiten zur Verfügung. Diese Bestimmungen können in Einzelfällen auch zur Verbesserung der Studierbarkeit eingesetzt werden.

Lehrveranstaltungen, für die ressourcenbedingte Teilnahmebeschränkungen gelten, sind in der Beschreibung des jeweiligen Moduls entsprechend gekennzeichnet. Die Anzahl der verfügbaren Plätze und das Verfahren zur Vergabe dieser Plätze sind jeweils festgelegt.

Wenn nicht anders in der Modulbeschreibung angeführt, so gelten bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl folgende Reihungskriterien in der angeführten Reihenfolge:

- 1) Datum der Prüfung, die die Eingangsvoraussetzung für die LVA mit beschränkten Ressourcen darstellt.
- 2) Innerhalb eines Prüfungstermins erfolgt die Reihung nach der Prüfungsnote.

Die Zahl der jeweils verfügbaren Plätze in Lehrveranstaltungen mit beschränkten Ressourcen wird von der Lehrveranstaltungsleiterin/vom Lehrveranstaltungsleiter festgelegt und vorher bekannt gegeben. Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, für ihre Lehrveranstaltungen Ausnahmen von der Teilnahmebeschränkung zuzulassen.



## § 9 Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die dem Nachweis der Befähigung dient, ein wissenschaftliches Thema selbstständig inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Das Prüfungsfach Diplomarbeit umfasst 30 ECTS-Punkte und besteht aus der wissenschaftlichen Arbeit (Diplomarbeit), die mit 27 ECTS-Punkten bewertet wird, der kommissionellen Abschlussprüfung im Ausmaß von 1.5 ECTS-Punkten und einem Seminar für Diplomand\_innen im Ausmaß von 1.5 ECTS-Punkten.

Das Thema der Diplomarbeit muss im Einklang mit dem Qualifikationsprofil stehen und ist dem Studienrechtlichen Organ zur Genehmigung vorzulegen.

## § 10 Akademischer Grad

Den Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Technische Chemie wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieur“/„Diplom-Ingenieurin“ – abgekürzt „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ (international vergleichbar mit „Master of Science“) – verliehen .

## § 11 Integriertes Qualitätsmanagement

Das integrierte Qualitätsmanagement gewährleistet, dass der Studienplan des Masterstudiums Technische Chemie konsistent konzipiert ist, effizient abgewickelt und regelmäßig überprüft bzw. kontrolliert wird. Geeignete Maßnahmen stellen die Relevanz und Aktualität des Studienplans sowie der einzelnen Lehrveranstaltungen im Zeitablauf sicher; für deren Festlegung und Überwachung sind das Studienrechtliche Organ und die Studienkommission zuständig.

Die semesterweise Lehrveranstaltungsbewertung liefert, ebenso wie individuelle Rückmeldungen zum Studienbetrieb an das Studienrechtliche Organ, für zumindest die Pflichtlehrveranstaltungen ein Gesamtbild für alle Beteiligten über die Abwicklung des Studienplans. Insbesondere können somit kritische Lehrveranstaltungen identifiziert und in Abstimmung zwischen studienrechtlichem Organ, Studienkommission und Lehrveranstaltungsleiterin und -leiter geeignete Anpassungsmaßnahmen abgeleitet und umgesetzt werden.

Die Studienkommission unterzieht den Studienplan in einem dreijährigen Zyklus einem Monitoring, unter Einbeziehung wissenschaftlicher Aspekte, Berücksichtigung externer Faktoren und Überprüfung der Arbeitsaufwände, um Verbesserungspotentiale des Studienplans zu identifizieren und die Aktualität zu gewährleisten.

## § 12 Inkrafttreten

Dieser Studienplan tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft.

## § 13 Übergangsbestimmungen

Die Übergangsbestimmungen werden gesondert im Mitteilungsblatt verlautbart und liegen im Dekanat der Fakultät für Technische Chemie der Technischen Universität Wien auf.

## Anhang: Lehrveranstaltungstypen

**VO:** Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen die Inhalte und Methoden eines Faches unter besonderer Berücksichtigung seiner spezifischen Fragestellungen, Begriffsbildungen und Lösungsansätze vorgetragen werden. Bei Vorlesungen herrscht keine Anwesenheitspflicht.

**UE:** Übungen sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden das Verständnis des Stoffes der zugehörigen Vorlesung durch Anwendung auf konkrete Aufgaben und durch Diskussion vertiefen. Entsprechende Aufgaben sind durch die Studierenden einzeln oder in Gruppenarbeit unter fachlicher Anleitung und Betreuung durch die Lehrenden (Universitätslehrerinnen und -lehrer sowie Tutorinnen und Tutoren) zu lösen. Übungen können auch mit Computerunterstützung durchgeführt werden.

**LU:** Laborübungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende in Gruppen unter Anleitung von Betreuerinnen und Betreuern experimentelle Aufgaben lösen, um den Umgang mit Geräten und Materialien sowie die experimentelle Methodik des Faches zu lernen. Die experimentellen Einrichtungen und Arbeitsplätze werden zur Verfügung gestellt.

**PR:** Projekte sind Lehrveranstaltungen, in denen das Verständnis von Teilgebieten eines Faches durch die Lösung von konkreten experimentellen, numerischen, theoretischen oder künstlerischen Aufgaben vertieft und ergänzt wird. Projekte orientieren sich an den praktisch-beruflichen oder wissenschaftlichen Zielen des Studiums und ergänzen die Berufsvorbildung bzw. wissenschaftliche Ausbildung.

**VU:** Vorlesungen mit integrierter Übung vereinen die Charakteristika der Lehrveranstaltungstypen VO und UE in einer einzigen Lehrveranstaltung.

**SE:** Seminare sind Lehrveranstaltungen, bei denen sich Studierende mit einem gestellten Thema oder Projekt auseinandersetzen und dieses mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten, wobei eine Reflexion über die Problemlösung sowie ein wissenschaftlicher Diskurs gefordert werden.

**EX:** Exkursionen sind Lehrveranstaltungen, die außerhalb des Studienortes stattfinden. Sie dienen der Vertiefung von Lehrinhalten im jeweiligen lokalen Kontext.

## Anhang: Zusammenfassung aller verpflichtenden Voraussetzungen im Masterstudium Technische Chemie

Lehrveranstaltung mit beschränktem Zugang	Verpflichtende Voraussetzung
Modul „Fortgeschrittenes Synthesepraktikum“	LU „Synthesepraktikum“ und LU „Chemische Technologie organischer Stoffe“ aus dem Bachelorstudium Technische Chemie oder äquivalente Lehrveranstaltungen
VO „Instrumentelle Bioanalytik“ im Modul „Analytische Biochemie und Bioinformatik“	VO „Biochemie II“
Modul „Fortgeschrittene Analysetechniken“	VO „Molekularchemische Analytik“ (NEU)
Modul „Fortgeschrittene Organische Chemie“	VO „Organische Molekularchemie“
Modul „Wirkstoffchemie“	VO „Organische Molekularchemie“
Modul „Physikalische und Theoretische Chemie“	VO „Physikalische und theoretische Festkörperchemie“ oder VO „Werkstoffwissenschaften“

## Anhang: Semestereinteilung der Lehrveranstaltungen

Folgender Studienablauf wird empfohlen:

Semester	Basisblock	LVA der Spezialisierung	LVA der gebundenen Wahl	LVA der freien Wahl + Soft Skills	Diplomarbeit	Summe
1 (= WS)	6	15-18	3-6	3		30
2		15-18	9-12	3		30
3		5-11	15-21	4		30
4					30	30
Summe	6	37	37	10	30	120

## Anhang: Semestereinteilung für Studierende, die ihr Studium im Sommersemester beginnen

Folgender Studienablauf wird empfohlen:

Semester	Basisblock	LVA der Spezialisierung	LVA der gebundenen Wahl	LVA der freien Wahl + Soft Skills	Diplomarbeit	Summe
1 (= SS)		18-21	6-9	3		30
2	6	12-15	6-9	3		30
3		5-11	15-21	4		30
4					30	30
Summe	6	37	37	10	30	120

## Anhang: Modulbeschreibungen

Siehe folgende Seiten!