

Studiengangseinführung Masterstudiengang Chemie an der TUM

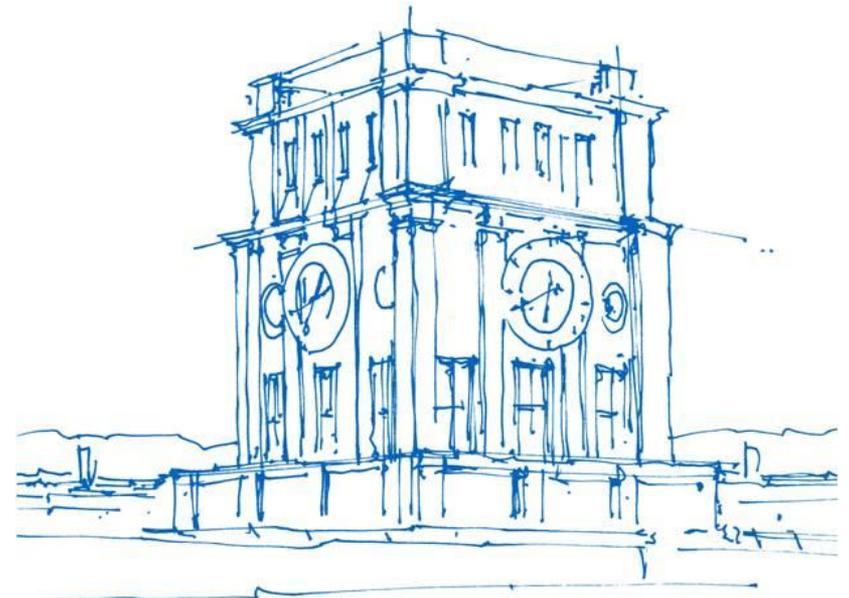
Prof. Dr. Wolfgang Eisenreich

Technische Universität München

TUM School of Natural Sciences

Professional Profile Chemie

Garching, Mai 2025



Uhrenturm der TUM

Masterstudiengang Chemie - Ansprechpartner

Prof. Dr. Wolfgang Eisenreich
TUM School of Natural Sciences

Was mache ich fachlich?

Biochemie, Stoffwechsel, stabile Isotope, NMR
Bakterien, Pflanzen, Fliegen

Was ist meine Funktion?

Schritfführer im Prüfungsausschuss für Chemie
für den Masterstudiengang Chemie
Leiter der zentralen Analytik NMR
Leiter einer Arbeitsgruppe am Bayerisches NMR-Zentrum (BNMRZ)

Wo findet man mich?

Labor CH22106 (Chemiegebäude 5400, EG)
oder an den NMR Spektrometern

Kontakt?

wolfgang.eisenreich@mytum.de

Grundlegende Infos

Den Link zur FPSO für den Masterstudiengang Chemie an der TUM vom 30. März 2023 finden Sie hier:

<https://academics.nat.tum.de/msc/ch/rechtliche-grundlagen>

→ Fachprüfungs- und Studienordnungen

→ Anlage 2 zur FPSO = Beschreibung des zweistufigen Eignungsverfahrens (EV)

Informationen zum Curriculum, respektive den Inhalten der Schwerpunkte finden Sie hier:

<https://academics.nat.tum.de/msc/ch/curriculum>

Fragen und Beratung:

Für allgemeine Orientierungsfragen steht Ihnen das School Office, Studienangelegenheiten Chemie (kurz: Studienbüro Chemie) zur Verfügung:

chemie.studium@ch.tum.de

Raum Nr. CH26508 (Chemiegebäude 5400, EG)

<https://academics.nat.tum.de/msc/ch/studienbuero-chemie>

Für ausführlichere Beratung empfiehlt sich eine vorherige Terminvereinbarung.

Vor dem Studium: Bewerbung

Wann kann ich mich bewerben?

Sie können sich **zwei Mal pro Jahr** für den Masterstudiengang Chemie bewerben:

Ab **1. April bis 31. Mai** für die Einschreibung zum darauffolgenden **Wintersemester**

Ab **1. Oktober bis 15. Januar** für die Einschreibung zum darauffolgenden **Sommersemester**

Der Masterstudiengang Chemie unterliegt einem zweistufigen Eignungsverfahren (EV):

In Stufe 1 werden Ihre Unterlagen gem. Anlage 2 zur FPSO ausgewertet und bepunktet.

Je nach Punktwert müssen manche in Stufe 2 zu einem persönlichen Auswahlgespräch.

Wie muss ich mich bewerben?

Die Bewerbung erfolgt papierlos via TUMonline, neben dem Ausfüllen des Bewerbungsantrags

müssen diverse Unterlagen hochgeladen werden. **Bitte lesen Sie aufmerksam alle im**

System hinterlegten Hinweise, um dabei keine Formfehler zu machen!

- ❖ Bachelor-Leistungsnachweis mit **mind. 130 ECTS**
- ❖ Lückenloser, aktualisierter (!) Lebenslauf
- ❖ Motivationsschreiben mit Begründung für die Wahl des Studiengangs (max. 2 A4-Seiten)
- ❖ Falls zutreffend: Nachweis(e) über fachlich relevante Zusatzqualifikationen
- ❖ Für internationale Studierende gelten zusätzliche Bestimmungen.

Zu Beginn des Studiums - Schwerpunktwahl

Gemäß Anlage 1 zur FPSO für den Masterstudiengang Chemie an der TUM vom 30. März 2023 sind **innerhalb von vier Wochen nach Vorlesungsbeginn** (spätestens bis vor der ersten Prüfungsperiode des ersten Fachsemesters) **zwei verschiedene Studienschwerpunkte zu wählen**:

1. Aus den nachstehenden vier Fachgebieten ist der 1. Schwerpunkt zu wählen:

Anorganische Chemie
Physikalische Chemie

Organische Chemie
Technische Chemie

2. Aus den oben- und nachstehenden Fachdisziplinen ist der 2. Schwerpunkt zu wählen:

Analytische Chemie
Biologische Chemie
Lebensmittelchemie
Materialchemie
Theoretische Chemie

Bauchemie
Katalyse
Makromoleküle, Kolloide und Grenzflächen
Pharmazeutische Radiochemie

Hinweise zur Schwerpunktwahl

Das Formular zur Wahl der Schwerpunkte sowie das dazugehörige Merkblatt finden Sie hier:

<https://academics.nat.tum.de/msc/ch/curriculum>

→ Studienschwerpunkte und Wahlmodule

Die Liste der Schwerpunkt-Koordinatoren und –Koordinatorinnen sowie deren eigene Darstellung und Erläuterung der Schwerpunktinhalte finden Sie hier:

<https://academics.nat.tum.de/msc/ch/curriculum>

→ Fachkoordinatoren & Informationen

Es müssen in jedem der beiden Schwerpunkte Module im Umfang von je 30 ECTS aus dem jeweils definierten Modulkatalog gewählt und erfolgreich abgelegt werden.

Da im Masterstudium insbesondere die Forschungsbefähigung geschult wird, ist der Anteil an Forschungspraktika hoch. Die Abstimmung bezüglich Forschungsthemen, sowie die Verfügbarkeit von Laborplätzen und Betreuungsressourcen erfolgt direkt mit der/dem jeweiligen Schwerpunkt-Koordinator/in. – Hier ist durchaus **Eigeninitiative** gefragt!

Anerkennung vorgezogener Masterleistungen

Wer im fortgeschrittenen Bachelorstudium Chemie bereits Mastermodule vorgezogen hat, kann diese **innerhalb des ersten Studienjahres** im Masterstudium **einmalig** zur Anerkennung beantragen. **Empfehlenswert ist der Antrag auf Anerkennung im Kontext mit der Schwerpunktwahl**, damit die Leistungszuordnung der anzuerkennenden Leistungen von Anfang an passt. **Der Antrag kann formlos gestellt werden**, solange klar daraus hervorgeht, welches Modul in welchen Schwerpunkt oder in welchen Wahlbereich soll. Bei der internen Anerkennung von TUM-Modulen reicht die Angabe der Modul-ID, bei Beantragung von extern erbrachten Leistungen (z.B. aus Vorstudium oder Parallelstudium) ist die **Vorlage von Leistungsnachweisen mit Noten- und ECTS-Angaben** nötig sowie **ggf. Modulbeschreibungen** zu Inhalt, Umfang und Niveau der anzuerkennenden Module.

Die Prüfung und Genehmigung der Anerkennung von vorgezogenen Masterleistungen erfolgt durch den **Prüfungsausschuss für Chemie**.

Falls **mehr als 21 ECTS** anerkannt werden, erfolgt eine **Höherstufung um ein Fachsemester**, falls **mehr als 51 ECTS** verbucht werden, sogar **um zwei Fachsemester**.

Hinweise zu den Wahlbereichen

Das Curriculum der beiden Schwerpunkte wird durch drei Wahlbereiche ergänzt:

1. **Wahlbereich Forschungspraktikum (mind. 10 ECTS)**

Ergänzend zu den Schwerpunkt-Forschungspraktika ist ein weiteres Forschungspraktikum zu machen. Dabei darf es **keine signifikanten fachlichen Überlappungen zu Inhalten der gewählten Schwerpunkte** geben. Dieses Forschungspraktikum kann an der TUM oder - in Absprache mit dem Prüfungsausschuss – auch an anderen in- oder ausländischen Hochschulen oder in der Industrie gemacht werden.

2. **Wahlmodule (mind. 20 ECTS, davon mind. 3 ECTS mit allgemeinbildendem Inhalt)**

Idealerweise füllen Sie den Wahlmodulbereich komplementär mit chemisch vertiefenden oder fachverwandten, fortgeschrittenen, interdisziplinären **Inhalten**, die Ihre Fachkompetenz „masterwürdig“ vertiefen und erweitern. Es ist keine ECTS-„Punktlandung“ nötig, das letzte Modul zur Erfüllung der Vorgaben zählt in vollem Umfang.

3. **Allgemeinbildende Wahlmodule (mind. 3 ECTS, max. 8 ECTS)**

Als „allgemeinbildend“ gelten Module, die **nicht naturwissenschaftlich** gelagert sind. Häufig gewählt werden Sprachen (keine Muttersprache(n)), sozioökonomische oder gesellschaftspolitische Module, BWL oder kreative Fächer. Wichtig: **Die Leistungen müssen mit einer Note abgeschlossen werden** („bestanden“ ist nicht verwertbar).

Anerkennung von externen Praktika

- ❖ Falls **Forschungspraktika in den Schwerpunkten** extern erbracht werden, muss dies vorrangig mit der/dem jeweils zuständigen **Schwerpunktkoordinator/in** abgestimmt werden. Die Verbuchung erfolgt in diesen Fällen direkt über die Schwerpunktkoordinator/innen.
- ❖ Falls **Forschungspraktika im Wahlbereich Forschungspraktikum** extern erbracht werden, sollte es keine signifikanten, fachinhaltlichen Überschneidungen mit den Praktika in den gewählten Studienschwerpunkten geben. Zur Klärung der fachlichen Abgrenzung bitte Rücksprache mit dem **Prüfungsausschuss für Chemie** nehmen (Prof. Eisenreich).

Für die Anerkennung ist ein entsprechendes **Zertifikat** erforderlich, **mit Angaben zu Inhalt, Dauer, Wochenarbeitszeit sowie einer Bewertung der Leistung** in Worten (Kurzgutachten) und einem Notenvorschlag (bestenfalls im TUM-Format).

Längere externe Praktika werden üblicherweise mit 1 ECTS pro Woche (Vollzeit) gewertet. Maximal sind 20 ECTS möglich.

Sonderfall Industriepraktikum

- ❖ Ein Industriepraktikum muss vorab **formlos beim Prüfungsausschuss für Chemie beantragt** und **durch eine/n fachlich passende/n TUM-Hochschullehrer/in co-betreut** werden, die/der den Notenvorschlag seitens des Unternehmens prüfen und bestätigen (oder auch korrigieren) kann.
- ❖ Inhaltlich muss ein Industriepraktikum **wissenschaftliche Tiefe** aufweisen, **die dem Forschungsniveau eines fortgeschrittenen Masterstudiums entspricht**.
- ❖ **Eine Anerkennung von Industriepraktika ist ausschließlich im „Wahlbereich Forschungspraktikum“ möglich!**

Für die Anerkennung ist ein entsprechendes **Zertifikat** erforderlich, **mit Angaben zu Inhalt, Dauer, Wochenarbeitszeit sowie einer Bewertung der Leistung** in Worten (Kurzgutachten) und einem Notenvorschlag (bestenfalls im TUM-Format).

Längere externe Praktika werden üblicherweise mit 1 ECTS pro Woche (Vollzeit) gewertet. Maximal sind 20 ECTS möglich.

Anerkennung von Auslandsleistungen

Im Zuge eines Auslandssemesters können gezielt Leistungen für die spätere Anerkennung erbracht werden, am einfachsten sind Anerkennungen in den Wahlbereichen:

- ❖ Die Fächerwahl bzw. **die potenzielle Anerkennungsfähigkeit** von im Ausland geplanten Leistungen sollte bereits **vor Antritt des Auslandssemesters mit dem Prüfungsausschuss für Chemie fachinhaltlich geklärt werden!**
- ❖ Nach dem Auslandssemester sind mit dem **Antrag auf Anerkennung** folgende Unterlagen im Studienbüro Chemie einzureichen:
Ein offizielles Zertifikat/ **Transcript of Records der Gast-Universität mit vollständiger Notenskala sowie Modulbeschreibungen** zu den Kursen, die (ggf. selektiv) zur Anerkennung beantragt werden (keine automatisierte oder erzwungene Anerkennung).
- ❖ **Die Umrechnung der Noten erfolgt strikt nach § 16 APSO**, der sog. „Bayerischen Formel“ (eine lineare Interpolation). **Dabei werden immer die genauesten Notenangaben** aus dem Zertifikat der Gast-Universität **herangezogen**.
- ❖ Die finale Überprüfung und Genehmigung des Anerkennungsbescheids liegen beim Prüfungsausschuss für Chemie, die Verbuchung erfolgt im Studienbüro Chemie.
- ❖ Die Ermittlung der ECTS von an außereuropäischen Universitäten erbrachten Leistungen erfolgt anhand der **Workload-Angaben** in den Modulbeschreibungen.

„Bayerische Formel“ - § 16 (6) und (7) APSO

Stimmt das Notensystem der Universität, an der anzuerkennende Leistungen erbracht wurden, nicht mit dem Notensystem der TUM überein, ist die Note mit der folgenden Formel umzurechnen:

$$X = 1 + 3 \frac{N_{\max} - N_d}{N_{\max} - N_{\min}}$$

Dabei entspricht:

X	= gesuchte Umrechnungsnote
N _{max}	= beste erzielbare Note
N _{min}	= unterste Bestehensnote
N _d	= erzielte Note

Bei den so ermittelten Noten wird auf Zehntel genau gerechnet und geschnitten, d.h. ein Auf- oder Abrunden der ermittelten Note auf die benachbarte TUM-Notenstufe erfolgt nicht.

Master's Thesis - § 46 FPSO

- ❖ **Spätestens (!) sechs Wochen nach dem Ablegen aller Module im Schwerpunkt- und Wahlbereich im Umfang von mind. 90 ECTS muss die Thesis angemeldet und begonnen werden.**
- ❖ Eine **vorzeitige Zulassung** zur Master's Thesis ist auf Antrag **ab mind. 75 ECTS möglich.**
- ❖ Die Zeit von der Ausgabe bis zur Abgabe der Thesis darf **sechs Monate Bearbeitungszeit** nicht überschreiten.
- ❖ Die Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache (Default: US-amerikanisch) angefertigt werden.
- ❖ Eine **Verlängerung** bis zu max. drei Monaten ist in begründeten Ausnahmefällen, d.h. **bei Vorliegen von triftigen, unplanbaren Gründen** auf Antrag möglich. Dieser ist formlos beim Prüfungsausschuss zu stellen und muss von der/dem verantwortlichen Themensteller/in befürwortet werden. Genannte Gründe müssen in geeigneter Weise belegt werden, die beantragte Nachfrist muss verhältnismäßig sein.
- ❖ Sonderfall **Master's Thesis im Ausland**: Muss **durch eine/n fachlich passende/n TUM-Hochschullehrer/in co-betreut** werden, die/der den Notenvorschlag aus dem Ausland prüfen und bestätigen (oder auch korrigieren) kann (Daten müssen zur Anmeldung der Thesis vorliegen.)

Studienfortschrittskontrolle - § 10 APSO

Nach Abschluss der Prüfungsperiode jedes Semesters führen die TUM Prüfungsausschüsse die sog. **Studienfortschrittskontrolle** durch; **im Anschluss ergehen die** amtlichen, **rechtswirksamen (!) Prüfungsbescheide** durch das Graduation Office and Academic Records (umgangssprachlich „Prüfungsamt“). Diese werden elektronisch versandt und gelten innerhalb weniger Tage als gelesen und zur Kenntnis genommen. → Studierendenakte
Die Studienfortschrittskontrolle für ein Wintersemester erfolgt +/- Anfang/Mitte Mai, die für ein Sommersemester +/- Ende Okt/Anfang Nov, je nach Datum des jeweiligen, TUM-weiten Notenschlusses.

Nach § 38 (2) der FPSO muss **bis Ende des 2. Fachsemesters mindestens eine Modulprüfung aus einem der Schwerpunkte erfolgreich abgelegt** werden. **Weiterhin gilt:**

- ❖ **Bis zum Ende des 3. Fachsemesters sind mindestens 30 ECTS,**
- ❖ **bis zum Ende des 4. Fachsemesters sind mindestens 60 ECTS,**
- ❖ **bis zum Ende des 5. Fachsemesters sind mindestens 90 ECTS,**
- ❖ **bis zum Ende des 6. Fachsemesters sind mindestens 120 ECTS zu erbringen.**

Achtung: Hier handelt es sich um Minimum-Vorgaben! Wer die ECTS-Hürde reißt, dessen **Studienkonto fällt EN** (= Studium endgültig negativ), erhält einen **ENB-Bescheid** (= Studium **endgültig nicht bestanden**), zum Semesterende erfolgt die **Exmatrikulation**.

Studienfortschrittskontrolle - § 10 APSO

Wer **aus triftigen, anhaltenden und unplanbaren Gründen** mit der Studienfortschrittskontrolle in Konflikt gerät, hat **zwei Möglichkeiten**, beim Prüfungsausschuss für Chemie „Verlängerung“ zu beantragen:

1. Falls es nur um wenige ECTS geht, die zur Erfüllung der jeweiligen ECTS-Hürde fehlen, und damit zu rechnen ist, dass zeitnah im Folgesemester das Minimum-Soll erfüllt wird, reicht ein **formloser, gut begründeter Antrag auf temporäre Prüfungsfristaussetzung** bis zum voraussichtlichen Erfüllungsdatum.
2. Falls Sie hinsichtlich der Studienfortschrittskontrolle weit im Rückstand sind, können Sie einen **formlosen, gut begründeten Antrag auf dauerhafte Prüfungsfristverlängerung um ein Semester** stellen. Die darin aufgeführten Gründe müssen in geeigneter Weise nachgewiesen werden und sich auf das Semester beziehen, in dem die Rückstände aufgelaufen sind.

Achtung: Sie sind zur aktiven Mitwirkung zur Abwendung von EN/ ENB/Exmatrikulation verpflichtet! Sollten Sie keinen Antrag stellen und sich nicht rechtzeitig beim Prüfungsausschuss melden, können wir negative, irreversible Folgen nicht verhindern.

Studienfortschrittskontrolle - § 10 APSO

Um Probleme mit der Studienfortschrittskontrolle zu vermeiden, sollten Sie

- ❖ Ihr **Studium gut planen und zielgerichtet studieren**,
- ❖ sich **jedes Semester im Umfang von +/- 30 ECTS** zu Vorlesungen und Prüfungen anmelden und **rechtzeitig mit der systematischen Prüfungsvorbereitung beginnen**,
- ❖ **sich eigeninitiativ um Betreuungszusagen für Forschungspraktika bemühen und diese zügig mit der Abgabe des Berichts nach der Laborphase abschließen**,
- ❖ **fehlerhaft oder nicht zugeordnete ECTS zeitnah dem Studienbüro Chemie melden**,
- ❖ sich bei Verständnisproblemen der Rechtsgrundlagen (FPSO/APSO) beraten lassen,
- ❖ sich **bei Problemen mit den Prüfungsfristen, fachlichen Herausforderungen oder sonstigen Studienschwierigkeiten vertrauensvoll an den Prüfungsausschuss für Chemie oder das Studienbüro Chemie wenden**.

Kontakt: chemie.studium@ch.tum.de

oder wolfgang.eisenreich@mytum.de

Epilog

Nehmen Sie Ihr Studium und die gesteckten Qualifizierungsziele ernst. Sie sind selbst verantwortlich.

An der TUM oder im Beratungsnetzwerk des Studierendenwerks gibt es in schwierigen Fällen **viele Möglichkeiten, Sie zu beraten und zu unterstützen**, z.B. durch das Studienbüro Chemie und den Prüfungsausschuss sowie durch

❖ Coaching:

<https://www.tum.de/studium/hilfe-und-beratung/hilfe-im-studium/lern-und-pruefungscoaching>

❖ TUM4mind:

<https://www.tum.de/studium/hilfe-und-beratung/gesundheit/tum4mind>

❖ Beratungsangebote des Studierendenwerks:

<https://www.studierendenwerk-muenchen-oberbayern.de/beratungsnetzwerk/>