

Studiengangsspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Chemie

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 17.02.2022

in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung

der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung

vom 27.03.2023

veröffentlicht als Gesamtfassung

(Prüfungsordnungsversion 2022)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes betreffend die Mitgliedschaft der Universitätskliniken im Arbeitgeberverband des Landes vom 30. Juni 2022 (GV. NRW S. 780b), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	5
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen	5
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	6
§ 7 Formen der Prüfungen	6
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	7
§ 9 Prüfungsausschuss	7
§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	8
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	8
II. Masterprüfung und Masterarbeit	8
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung	8
§ 13 Masterarbeit	8
§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	9
III. Schlussbestimmungen	9
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten	9
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	9

Anlagen:

1. Studienverlaufsplan ab dem Sommersemester 2023
2. Studienverlaufsplan bis zum Sommersemester 2023
3. Äquivalenzliste

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Chemie (Chemistry) an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangsspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO (auf einen Bachelorstudiengang aufbauenden Masterstudiengang). Der Masterstudiengang Chemie baut auf den Bachelorstudiengang Chemie der RWTH Aachen auf.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Nähere Regelungen zu den Zielen dieses Masterstudiengangs finden sich in der Prüfungsordnungsbeschreibung zu Beginn des Modulhandbuchs.
- (3) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher und englischer Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Chemie erforderlichen Kompetenzen verfügt:
 - Insgesamt 137 CP aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich.

Diese 137 CP müssen den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Chemie der RWTH Aachen vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten:

Bereiche (Module des Bachelorstudiengangs Chemie der RWTH Aachen)	CP insgesamt
Mathematik und mathematische Methoden (Module „Mathematische Methoden in der Chemie 1“, „Mathematische Methoden in der Chemie 2“ und „Mathematische Methoden in der Chemie 3“)	10
Physik (Modul „Physik“)	10

Allgemeine Chemie	
- Allgemeine Chemie (Modul „Allgemeine Chemie - Anorganische Chemie“)	8
- Praktikum Quantitative Analyse (Modul „Allgemeine Chemie - Anorganische Chemie“)	4
- Praktikum Qualitative Analyse (Modul „Allgemeine Chemie - Anorganische Chemie“)	4
Anorganische Chemie	
- Chemie der Metalle und Nichtmetalle (Modul „Anorganische Chemie A 1“)	4
- Struktur und Eigenschaften ionogener Festkörper (Modul „Anorganische Chemie A 2“)	4
- Koordinationschemie (Modul „Anorganische Chemie F“)	4
- Praktika zur Anorganischen Chemie (Module „Anorganische Chemie A 2“ und „Anorganische Chemie F“)	7
Spektroskopie (Modul „Spektroskopie“)	4
Computational Chemistry (Modul „Computational Chemistry“)	4
Physikalische Chemie	
- Kinetik (Modul „Allgemeine Chemie - Physikalische Chemie 1“)	4
- Spektroskopie (Modul „Allgemeine Chemie - Physikalische Chemie 2“)	4
- Thermodynamik und Elektrochemie (Modul „Physikalische Chemie A“)	8
- Theorie der chemischen Bindung (Modul „Physikalische Chemie F“)	4
- Praktika zur Physikalischen Chemie (Module „Physikalische Chemie A“ und „Physikalische Chemie F“)	7
Organische Chemie	
- Organische Chemie (Modul „Allgemeine Chemie - Organische Chemie“)	6
- Reaktionsmechanismen (Modul „Organische Chemie A“)	6
- Organische Chemie komplexer Systeme (Modul „Organische Chemie F“)	3
- Praktika zur Organischen Chemie (Module „Allgemeine Chemie - Organische Chemie“ und „Organische Chemie F“)	12
Weiteres Chemisches Fach (z.B. Biochemie, Makromolekulare Chemie, Pharmazeutische Chemie, Technische Chemie)	20

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO mit der Maßgabe, dass gegebenenfalls erteilte Auflagen spätestens bei der erstmaligen Anmeldung zu einem Forschungspraktikum nachgewiesen werden müssen. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 20 CP notwendig oder wären Praktika aus dem Bachelorstudiengang Chemie als Auflage erforderlich, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO und der englischen Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) In dem Studiengang werden die vier Vertiefungsrichtungen Katalyse (CAT), Computerchemie und Spektroskopie (COS), Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen (MES) und Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden (SYN) angeboten, von denen zwei zu absolvieren sind. In jeder der zwei gewählten Vertiefungsrichtungen müssen jeweils ein Pflichtbereich (jeweils 18 CP), ein Wahlpflichtbereich (jeweils mindestens 8 CP und maximal 10 CP, in Summe für beide Vertiefungsrichtungen 18 CP (siehe Anlage 1 „Studienverlaufsplan“ unter „Alternative Belegungen von Wahlpflichtmodulen (Beispiele)“) und ein Praktikumsmodul (jeweils 10 CP) belegt werden. Zusätzlich müssen noch das „Praktikumsmodul Frei wählbar“* sowie Module aus dem Wahlbereich im Umfang von 6 CP gewählt werden.

In dem Studiengang werden zusätzlich zu den Vertiefungsrichtungen die Profillinien Biomolekulare Chemie (BMC), Simulation and Data in Chemistry (SDC) und Sustainable Chemistry and Technology (SCT) angeboten, die freiwillig absolviert werden können. Die Profillinien bieten die Möglichkeit, sich innerhalb der gewählten Vertiefungsrichtungen weiter zu spezialisieren. Die für die Vertiefungsrichtungen belegten Module können gleichzeitig für die Profillinien belegt werden. In jeder Profillinie müssen ein Wahlpflichtbereich (mindestens 6 Module mit mindestens 18 CP), ein Wahlbereich (mindestens 1 Modul mit mindestens 3 CP) und ein Forschungspraktikum (10 CP) belegt werden.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

2 Vertiefungsrichtungen*	74 CP
Wahlbereich	6 CP
Praktikumsmodul Frei wählbar*	10 CP
Abschlussarbeit	30 CP
Summe	120 CP

* Bei der Wahl der Vertiefungsrichtung COS entfällt das Praktikumsmodul Frei wählbar und die beiden Vertiefungsrichtungen umfassen 84 CP.

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 23 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 1. Übungen
 2. Seminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen

- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulhandbuch als solche ausgewiesen.

§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulhandbuch entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 7 Abs. 1 ÜPO vorgesehen:
1. In schriftlichen Hausaufgaben, die veranstaltungsbegleitend ausgegeben und bewertet werden, vertieft die bzw. der Studierende schrittweise die in der Veranstaltung vermittelten Inhalte und Kompetenzen.
 2. Im Rahmen von Gruppenarbeiten sollen mehrere Studierende zusammen selbstständig, vorzugsweise vorlesungsbegleitend in der Präsenzzeit, eine eng umrissene, wissenschaftliche Fragestellung unter Anleitung ausarbeiten. Nach Absprache können vorlesungsbegleitende Gruppenarbeiten auch außerhalb der Präsenzzeit durchgeführt werden. Umfangreichere Gruppenarbeiten, die den Umfang einer Vorlesungseinheit übersteigen, sind außerhalb der Präsenzzeit durchzuführen.
 3. Die Posterpräsentation dient der kurzen Darstellung der wesentlichen Aspekte eines wissenschaftlichen Themas auf einem Poster. Die Prüfungsleistung besteht aus der Gestaltung des Posters sowie einer Präsentation mit anschließender Diskussion in einer Gruppe. Die Dauer der Präsentation beträgt mindestens 10 und höchstens 20 Minuten. Die Dauer der anschließenden Diskussion beträgt mindestens 5 und höchstens 10 Minuten. Eine Posterpräsentation als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (3) Die Dauer einer Klausur beträgt bei Vergabe
- von bis zu 3 CP 30 bis 60 Minuten
 - von 4 oder mehr CP 60 bis 120 Minuten.
- (4) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 20 und höchstens 45 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (5) Für Seminar- und Studienarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Die Bearbeitungszeit beträgt höchstens 4 Wochen. Der Umfang der Studienarbeit sollte 30 Seiten nicht überschreiten.
- (6) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt höchstens 10 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt höchstens 2 Wochen.
- (7) Für Projektarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Die Bearbeitungszeit beträgt höchstens 4 Wochen. Der Umfang der Projektarbeit sollte 20 Seiten nicht überschreiten.

- (8) Für schriftliche Prüfungen in Form eines Portfolios gelten die Regelungen der übergreifenden Prüfungsordnung.
- (9) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt maximal 5 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 30 Minuten.
- (10) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 60 Minuten.
- (11) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Im Rahmen der Forschungspraktika mit einem Umfang von je 300 Stunden wird innerhalb von maximal vier Monaten selbstständig eine eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellung unter Anleitung bearbeitet. Die Ausarbeitung ist spätestens vier Monate nach Beginn des Praktikums bei der Prüferin bzw. dem Prüfer einzureichen und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung soll 30 Seiten ohne Anlagen nicht überschreiten. Für die Betreuung der Forschungspraktika gilt § 17 Abs. 2 S. 1 bis 4 ÜPO entsprechend mit der Maßgabe, dass zwei Forschungspraktika nicht bei derselben Prüferin bzw. demselben Prüfer durchgeführt werden dürfen. Zwei externe Forschungspraktika dürfen nicht an derselben Einheit, z. B. universitäre Forschungsgruppe, Industriebetrieb, durchgeführt werden. Die Aufgabenstellung eines Forschungspraktikums kann nur innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- (12) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (13) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulhandbuch ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Teilprüfungen mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Chemie der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 10

Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Vertiefungsrichtung, Wahlbereich) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies das einschlägige Modulhandbuch zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen innerhalb einer Vertiefungsrichtung ist nicht möglich.
- (3) Vertiefungsrichtungen dieses Masterstudiengangs können auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss gewechselt werden.

§ 11

Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Prüfungen nach § 15 Abs. 1 ÜPO gilt Folgendes: Bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.
- (3) Für die Abmeldung von Praktikumsmodulen gilt folgendes: Praktikumsmodule können bis zwei Wochen nach Beginn der Forschungspraktika abgemeldet werden.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12

Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulhandbuch aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 84 CP erreicht sind.

§ 13

Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.

- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen. Darüber hinaus gilt im Einzelnen Folgendes: Die Masterarbeit kann auch von jeder bzw. jedem an der RWTH im jeweiligen Studiengang in Forschung und Lehre tätigen habilitierten Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter, außerplanmäßigen Professorin bzw. Professor und Junior-Professorin bzw. Junior-Professor ausgegeben und betreut werden.
- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 10 entsprechend. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Sommersemester 2022 erstmals in den Masterstudiengang Chemie an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.

- (3) Studierende, die sich vor dem Sommersemester 2022 in den Masterstudiengang Chemie eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum Sommersemester 2024 nach der Prüfungsordnung vom 24.07.2009 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Sommersemester 2024 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 24.07.2009 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 2 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 14.07.2021, 02.02.2022, 13.07.2022 und 08.02.2023 sowie des Eilbeschlusses des Dekans der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 20.03.2023.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 27.03.2023

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

Anlage 1: Studienverlaufsplan ab dem Sommersemester 2023

Beschreibung des Masterstudiengangs Chemie

Der Masterstudiengang Chemie der RWTH Aachen baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang Chemie auf. Er dient der Vertiefung chemischer Kenntnisse in Theorie und Praxis. Die Studierenden spezialisieren sich innerhalb der Forschungsschwerpunkte der Fachgruppe Chemie der RWTH Aachen. Ihnen werden moderne Arbeitstechniken vermittelt, die unter Einbezug der Anforderungen von Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie für die kritische Bewertung wissenschaftlicher Erkenntnisse und verantwortungsbewusste berufliche Tätigkeiten vonnöten sind.

Der Masterstudiengang umfasst insgesamt vier Semester, wobei das vierte Semester für die Anfertigung der Masterarbeit vorgesehen ist. Der Masterstudiengang Chemie kann ohne Einschränkungen im Wintersemester und im Sommersemester begonnen werden.

Im Masterstudiengang Chemie werden entsprechend den Forschungsschwerpunkten in der Fachgruppe Chemie an der RWTH Aachen vier Vertiefungsrichtungen angeboten. Diese sind

- Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden (SYN)
- Computerchemie und Spektroskopie (COS)
- Katalyse (CAT)
- Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen (MES).

Aus den vier Vertiefungsrichtungen werden zwei in beliebiger Kombination von den Studierenden zu Beginn des Studiums gewählt. Dies ist keine endgültige Festlegung, da die Vertiefungsrichtungen während des Studiums gewechselt werden können. In jeder der zwei gewählten Vertiefungsrichtungen müssen jeweils ein Pflichtbereich (jeweils 18 CP), ein Wahlpflichtbereich (jeweils mindestens 8 CP und maximal 10 CP, in Summe für beide Vertiefungsrichtungen 18 CP (siehe Anlage 1 „Studienverlaufsplan“ unter „Alternative Belegungen von Wahlpflichtmodulen (Beispiele)“) und ein Praktikumsmodul (jeweils 10 CP) belegt werden. Zusätzlich müssen noch das „Praktikumsmodul Frei wählbar“ im Umfang von 10 CP sowie Module aus dem Wahlbereich im Umfang von 6 CP gewählt werden. Wird die Vertiefungsrichtung COS gewählt, dann wird das „Praktikumsmodul Frei wählbar“ ersetzt durch Pflichtübungen im Umfang von 10 CP. Jedes Modul kann nur für eine Vertiefungsrichtung belegt werden, auch wenn es in verschiedenen Vertiefungsrichtungen angeboten wird! Mit Ausnahme der Masterarbeit können alle Vorlesungs- und Praktikumsmodule in frei wählbarer Reihenfolge belegt werden.

Zusätzlich zu den vier Vertiefungsrichtungen werden drei Profillinien angeboten. Diese sind

- Biomolekulare Chemie
- Simulation and Data in Chemistry
- Sustainable Chemistry and Technology.

Die Profillinien können freiwillig absolviert werden und bieten die Möglichkeit, sich innerhalb der gewählten Vertiefungsrichtungen weiter zu spezialisieren. Die für die Vertiefungsrichtungen belegten Module können gleichzeitig für die Profillinien belegt werden. In jeder Profillinie müssen ein Wahlpflichtbereich (mindestens 6 Module mit mindestens 18 CP), ein Wahlbereich (mindestens 1 Modul mit mindestens 3 CP) und ein Forschungspraktikum (10 CP) belegt werden.

Vorlesungsmodule (Pflicht/Wahlpflicht):

Die Vorlesungsmodule des Masterstudiengangs Chemie sind mindestens einer Vertiefungsrichtung zugeordnet. Dabei können Vorlesungsmodule einer Vertiefungsrichtung als Pflichtmodul und einer anderen Vertiefungsrichtung als Wahlpflichtmodul zugeordnet sein. Vorlesungsmodule können nur für eine Vertiefungsrichtung gewählt werden. Wenn ein Vorlesungsmodul mehreren Vertiefungsrichtungen zugeordnet ist, dann kann die von den Studierenden gewählte Zuordnung im Zentralen Prüfungsamt geändert werden. Die in den Vorlesungsmodulen erworbenen Kompetenzen werden entweder semesterbegleitend oder am Ende des Semesters in einer Prüfungsleistung (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Kolloquium usw.) überprüft. Die Vorlesungsmodule werden in der Regel ein Mal pro Jahr angeboten. Auf Antrag können Vorlesungsmodule auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z. B. im Rahmen eines Auslandsaufenthalts, absolviert werden.

Pflichtbereiche:

In den Pflichtbereichen der Vertiefungsrichtungen sind sechs Pflichtmodule zu belegen. Drei der Pflichtmodule werden im Wintersemester und die anderen drei im Sommersemester angeboten. Die in den Pflichtmodulen erworbenen Kompetenzen werden in der Regel am Ende des Semesters in einer Prüfungsleistung überprüft. Pflichtmodule werden in der Regel ein Mal pro Jahr angeboten.

In der Vertiefungsrichtung „Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden“ (SYN) ist die folgende Besonderheit zu beachten:

Eines der beiden Module „Applied Molecular Catalysis“ oder „Soft Matter Nanoscience“ ist als Pflichtmodul zu wählen. Da beide Module auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtmodule vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtmodule:

- SYN & CAT	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflicht in CAT Pflicht in SYN
- SYN & COS	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflicht oder Wahlpflicht in SYN Pflicht oder Wahlpflicht in SYN
- SYN & MES	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflicht in SYN Pflicht in MES

Wahlpflichtbereiche:

In den Wahlpflichtbereichen der Vertiefungsrichtungen sind Module im Umfang von 8 bis 10 CP zu belegen. In Summe müssen in den beiden gewählten Vertiefungsrichtungen Module im Umfang von 18 CP zu belegt werden. Beispiele:

- Vertiefungsrichtung SYN: Drei Wahlpflichtmodule mit jeweils 3 CP
Vertiefungsrichtung CAT: Drei Wahlpflichtmodule mit jeweils 3 CP
- Vertiefungsrichtung MES: Ein Wahlpflichtmodul mit 3 CP und ein Wahlpflichtmodul mit 5 CP (z. B. während eines Auslandsaufenthalts absolviert)
Vertiefungsrichtung COS: Zwei Wahlpflichtmodule mit jeweils 3 CP und ein Wahlpflichtmodul mit 4 CP (z. B. während eines Auslandsaufenthalts absolviert)

Die in den Wahlpflichtmodulen erworbenen Kompetenzen werden in der Regel am Ende des Semesters in einer Prüfungsleistung überprüft. Wahlpflichtmodule werden in der Regel ein Mal pro Jahr angeboten.

Bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) und „Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen“ (MES) muss das Wahlpflichtmodul „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.

Praktikumsmodule (Forschungspraktika) in den Vertiefungsrichtungen:

In jeder der beiden gewählten Vertiefungsrichtungen wird in einem Praktikumsmodul ein Forschungspraktikum absolviert, das für diese Vertiefungsrichtung spezifische praktische Kompetenzen vermittelt. Die Forschungspraktika können zu jedem Zeitpunkt in der Vorlesungszeit und in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden. Zu jedem Forschungspraktikum erstellen die Studierenden einen Abschlussbericht, der spätestens vier Monate nach Beginn des Forschungspraktikums bei den Prüfern eingereicht werden muss. Die Forschungspraktika können auf Antrag an den Prüfungsausschuss Chemie auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z. B. im Rahmen eines Auslandsaufenthalts oder eines Forschungspraktikums in der Industrie, durchgeführt werden.

Praktikumsmodul Frei wählbar:

Zusätzlich zu den Praktikumsmodulen der beiden Vertiefungsrichtungen ist noch das „Praktikumsmodul Frei wählbar“ zu absolvieren. Das „Forschungspraktikum Frei wählbar“ muss keiner Vertiefungsrichtung zugeordnet werden. Ansonsten gelten dieselben Regelungen wie bei den Praktikumsmodulen der Vertiefungsrichtungen.

Bei der Wahl der Vertiefungsrichtung „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) entfällt das Praktikumsmodul Frei wählbar. Zu allen sechs Modulen des Pflichtbereichs der Vertiefungsrichtung COS sind Übungen im Umfang von insgesamt 10 CP vorgesehen. In allen Übungen sind semesterbegleitende Hausaufgaben zu bearbeiten.

Auflagen:

Wurden bei der Zulassung zum Masterstudiengang gemäß § 3 Abs. 3 Auflagen aus dem Bachelorstudiengang Chemie erteilt, dann müssen diese Auflagen spätestens bei der erstmaligen Anmeldung zu einem Forschungspraktikum nachgewiesen werden.

Wahlbereich:

Studierende wählen Module im Umfang von mindestens 6 CP. Die Module können aus dem interdisziplinären Veranstaltungsangebot der RWTH Aachen oder aus den anderen an der RWTH Aachen angebotenen Studiengängen ausgewählt werden. Es können auch externe Module, z. B. während eines Auslandsaufenthaltes, gewählt werden. Die gewählten Module müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Die Module sind nicht Bestandteil des Bachelor- oder des Masterstudiengangs Chemie
- in den Modulen werden Prüfungsleistungen (Klausur, mündliche Prüfung, Referat, Hausarbeit, Übungen usw.) erbracht
- in den Modulen sind keine Voraussetzungen vorgesehen, die die Studierenden nicht erfüllen.

Die im Rahmen des Wahlbereichs gewählten Module können in jedem Fachsemester, im Sommersemester oder im Wintersemester, belegt werden (entsprechend den angebotenen Terminen der gewählten Module).

Es ist möglich, ein Modul mit mehr als 6 CP oder mehrere Module mit weniger als 6 CP zu belegen, um in Summe mindestens die geforderten 6 CP zu erreichen. Beispiel:

- Ein Sprachkurs des Sprachenzentrums mit 2 SWS und 2 CP sowie das Modul Lineare Algebra 1 mit 4 CP ergeben in Summe die benötigten 6 CP des Masterstudiengangs Chemie.

Masterarbeit:

Die Masterarbeit wird in der Regel im vierten Fachsemester des Masterstudiengangs Chemie absolviert. Das Thema der Masterarbeit ist nicht auf die Vertiefungsrichtungen beschränkt und kann in allen Arbeitskreisen der Fachgruppe Chemie der RWTH Aachen oder auf Antrag an den Prüfungsausschuss Chemie auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z. B. in der Industrie oder im Rahmen eines Auslandsaufenthalts, durchgeführt werden. Zu der Masterarbeit gehört die schriftliche Masterarbeit und das mündliche Masterabschlusskolloquium.

Schematische Darstellung des Masterstudiengangs Chemie (Beispiel)

Vertiefungsrichtung	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
A	3 Pflicht (9 CP) 2 Wahlpflicht (6 CP) 1 Forschung (10)	3 Pflicht (9 CP) 1 Wahlpflicht (3 CP)	-	-
B	2 Wahlpflicht (6 CP)	3 Pflicht (9 CP) 1 Forschung (10)	3 Pflicht (9 CP) 1 Wahlpflicht (3 CP)	-
Wählbar	-	-	Wahlbereich (6 CP) 1 Forschung (10)	Masterarbeit (27 CP) Abschlusskolloquium (3 CP)
Summe	31 CP	31 CP	28 CP	30 CP

- Mit Ausnahme der Masterarbeit können alle Vorlesungs- und Praktikumsmodule in frei wählbarer Reihenfolge belegt werden.
- Bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) und „Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen“ (MES) muss das Wahlpflichtmodul „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.
- Bei der Wahl der Vertiefungsrichtung „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) entfällt das „Praktikumsmoduls Frei wählbar“. Zu allen sechs Modulen des Pflichtbereichs der Vertiefungsrichtung COS absolvieren. In allen Übungen sind semesterbegleitende Hausaufgaben zu bearbeiten.
- In der Vertiefungsrichtung „Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden“ (SYN) ist eines der beiden Module „Applied Molecular Catalysis“ oder „Soft Matter Nanoscience“ als Pflichtmodul zu wählen. Da beide Module auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtmodule vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtmodule:

SYN & CAT: Applied Molecular Catalysis
Soft Matter Nanoscience

Pflichtmodul in CAT
Pflichtmodul in SYN

SYN & COS: Applied Molecular Catalysis
Soft Matter Nanoscience

Pflichtmodul oder Wahlpflichtmodul in SYN
Pflichtmodul oder Wahlpflichtmodul in SYN

SYN & MES: Applied Molecular Catalysis
Soft Matter Nanoscience

Pflicht in SYN
Pflicht in MES

Alternative Belegungen von Wahlpflichtmodulen (Beispiele)

Die Summe der CP der Wahlpflichtbereiche beider Vertiefungsrichtungen muss mindestens 18 CP sein.

Wahlpflichtbereich Vertiefung A (Σ 10 CP)	Wahlpflichtbereich Vertiefung B (Σ 8 CP)
Wahlpflichtmodul 1 (4 CP) Vorlesung, Übung & Prüfung 1	Wahlpflichtmodul 1 (4 CP) Vorlesung, Übung & Prüfung 1
Wahlpflichtmodul 2 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 2	Wahlpflichtmodul 2 (4 CP) Vorlesung, Übung & Prüfung 2
Wahlpflichtmodul 3 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 3	

Wahlpflichtbereich Vertie- fung 1 (Σ 9 CP)	Wahlpflichtbereich Vertiefung 2 (Σ 9 CP)
Wahlpflichtmodul 1 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 1	Wahlpflichtmodul 1 (6 CP) Anerkennung Ausland
Wahlpflichtmodul 2 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 2	Wahlpflichtmodul 2 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 2
Wahlpflichtmodul 3 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 3	

Pflichtvorlesungsmodulare des Masterstudiengangs Chemie (Wintersemester)

Vertiefungsrichtung	Modul	SWS	CP
CAT	Applied Molecular Catalysis	V2	3
	Heterogeneous Catalysis and Environmental Catalysis	V2	3
	Metallvermittelte Synthese	V2	3
COS	Computer Simulation and Spectroscopy in the Condensed Phase ¹	V2	3
	Computer Simulation and Spectroscopy in the Condensed Phase ²	Ü1	1
	Optische Spektroskopie und Mikroskopie ³	V2	3
	Optische Spektroskopie und Mikroskopie ⁴	Ü1	2
	Theoretische Chemie	V2	3
	Theoretische Chemie	Ü1	2
MES	Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen	V2	3
	Soft Matter Nanoscience	V2	3
	Structures and Properties of Macromolecules and Polymeric Materials	V2	3
SYN	Angewandte Computerchemie	V2	3
	Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese	V2	3
	Applied Molecular Catalysis oder Soft Matter Nanoscience*	V2	3

* In der Vertiefungsrichtung SYN ist eines der beiden Module „Applied Molecular Catalysis“ oder „Soft Matter Nanoscience“ als Pflichtmodul zu wählen. Da beide Module auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtmodule vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtmodule:

Siehe Beschreibung des Masterstudiengangs Chemie - Pflichtbereiche

¹ Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Computer Simulation and Spectroscopy in the Condensed Phase“ das Modul „Computer Simulation and Spectroscopy of Solids“ zu absolvieren.

² Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Computer Simulation and Spectroscopy in the Condensed Phase“ das Modul „Computer Simulation and Spectroscopy of Solids“ zu absolvieren.

³ Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Optische Spektroskopie und Mikroskopie“ das Modul „Molekülspektroskopie“ zu absolvieren.

⁴ Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Optische Spektroskopie und Mikroskopie“ das Modul „Molekülspektroskopie“ zu absolvieren.

Pflichtvorlesungsmodule des Masterstudiengangs Chemie (Sommersemester)

Vertiefungsrichtung	Modul	SWS	CP
CAT	Bio- und Organokatalyse	V2	3
	Organometallchemie und homogene Katalyse	V2	3
	Reaction Engineering	V2	3
COS	Advanced Magnetic Resonance ⁵	V2	3
	Advanced Magnetic Resonance ⁶	Ü1	1
	Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	V2	3
	Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	Ü1	2
	Streuethoden zur Untersuchung komplexer Fluide ⁷	V2	3
	Streuethoden zur Untersuchung komplexer Fluide ⁸	Ü1	2
MES	Chemische Nanostrukturen	V2	3
	Colloid Chemistry	V2	3
	Physikalische Festkörperchemie	V2	3
SYN	Bioaktive Verbindungen	V2	3
	Bioanorganische Chemie	V2	3
	Heterozyklen in der medizinischen Chemie	V2	3

⁵ Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Advanced Magnetic Resonance“ das Modul „Theorie der magnetischen Resonanz“ zu absolvieren.

⁶ Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Advanced Magnetic Resonance“ das Modul „Theorie der magnetischen Resonanz“ zu absolvieren.

⁷ Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Streuethoden zur Untersuchung komplexer Fluide“ das Modul „Optische Spektroskopie und Streuethoden zur Untersuchung komplexer Fluide“ zu absolvieren.

⁸ Bis zum Sommersemester 2023 war anstelle des Moduls „Streuethoden zur Untersuchung komplexer Fluide“ das Modul „Optische Spektroskopie und Streuethoden zur Untersuchung komplexer Fluide“ zu absolvieren.

Anlage 2: Studienverlaufsplan bis zum Sommersemester 2023

Beschreibung des Masterstudiengangs Chemie

Der Masterstudiengang Chemie der RWTH Aachen baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang Chemie auf. Er dient der Vertiefung chemischer Kenntnisse in Theorie und Praxis. Die Studierenden spezialisieren sich innerhalb der Forschungsschwerpunkte der Fachgruppe Chemie der RWTH Aachen. Ihnen werden moderne Arbeitstechniken vermittelt, die unter Einbezug der Anforderungen von Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie für die kritische Bewertung wissenschaftlicher Erkenntnisse und verantwortungsbewusste berufliche Tätigkeiten vonnöten sind.

Der Masterstudiengang umfasst insgesamt vier Semester, wobei das vierte Semester für die Anfertigung der Masterarbeit vorgesehen ist. Der Masterstudiengang Chemie kann ohne Einschränkungen im Wintersemester und im Sommersemester begonnen werden.

Im Masterstudiengang Chemie werden entsprechend den Forschungsschwerpunkten in der Fachgruppe Chemie an der RWTH Aachen vier Vertiefungsrichtungen angeboten. Diese sind

- Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden (SYN)
- Computerchemie und Spektroskopie (COS)
- Katalyse (CAT)
- Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen (MES).

Aus den vier Vertiefungsrichtungen werden zwei in beliebiger Kombination von den Studierenden zu Beginn des Studiums gewählt. Dies ist keine endgültige Festlegung, da die Vertiefungsrichtungen während des Studiums gewechselt werden können. In jeder der zwei gewählten Vertiefungsrichtungen müssen jeweils ein Pflichtbereich (jeweils 18 CP), ein Wahlpflichtbereich (jeweils mindestens 8 CP und maximal 10 CP, in Summe für beide Vertiefungsrichtungen 18 CP (siehe Anlage 1 „Studienverlaufsplan“ unter „Alternative Belegungen von Wahlpflichtmodulen (Beispiele)“) und ein Praktikumsmodul (jeweils 10 CP) belegt werden. Zusätzlich müssen noch das „Praktikumsmodul Freiwählbar“ bzw. das „Übungsmodul Computerchemie und Spektroskopie“ im Umfang von jeweils 10 CP sowie Module aus dem Wahlbereich im Umfang von 6 CP gewählt werden. Jedes Modul kann nur für eine Vertiefungsrichtung belegt werden, auch wenn es in verschiedenen Vertiefungsrichtungen angeboten wird! Mit Ausnahme der Masterarbeit können alle Vorlesungs- und Praktikumsmodule in frei wählbarer Reihenfolge belegt werden.

Vorlesungsmodule (Pflicht/Wahlpflicht):

Die Vorlesungsmodule des Masterstudiengangs Chemie sind mindestens einer Vertiefungsrichtung zugeordnet. Dabei können Vorlesungsmodule einer Vertiefungsrichtung als Pflichtmodul und einer anderen Vertiefungsrichtung als Wahlpflichtmodul zugeordnet sein. Vorlesungsmodule können nur für eine Vertiefungsrichtung gewählt werden. Wenn ein Vorlesungsmodul mehreren Vertiefungsrichtungen zugeordnet ist, dann kann die von den Studierenden gewählte Zuordnung im Zentralen Prüfungsamt geändert werden. Die in den Vorlesungsmodulen erworbenen Kompetenzen werden entweder semesterbegleitend oder am Ende des Semesters in einer Prüfungsleistung (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Kolloquium usw.) überprüft. Die Vorlesungsmodule werden in der Regel ein Mal pro Jahr angeboten. Auf Antrag können Vorlesungsmodule auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z. B. im Rahmen eines Auslandsaufenthalts, absolviert werden.

Pflichtbereiche:

In den Pflichtbereichen der Vertiefungsrichtungen sind sechs Pflichtmodule zu belegen. Drei der Pflichtmodule werden im Wintersemester und die anderen drei im Sommersemester angeboten. Die in den Pflichtmodulen erworbenen Kompetenzen werden in der Regel am Ende des Semesters in einer Prüfungsleistung überprüft. Pflichtmodule werden in der Regel ein Mal pro Jahr angeboten.

In der Vertiefungsrichtung „Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden“ (SYN) ist die folgende Besonderheit zu beachten:

Eines der beiden Module „Applied Molecular Catalysis“ oder „Soft Matter Nanoscience“ ist als Pflichtmodul zu wählen. Da beide Module auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtmodule vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtmodule:

- SYN & CAT	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflicht in CAT Pflicht in SYN
- SYN & COS	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflicht oder Wahlpflicht in SYN Pflicht oder Wahlpflicht in SYN
- SYN & MES	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflicht in SYN Pflicht in MES

Wahlpflichtbereiche:

In den Wahlpflichtbereichen der Vertiefungsrichtungen sind Module im Umfang von 8 bis 10 CP zu belegen. In Summe müssen in den beiden gewählten Vertiefungsrichtungen Module im Umfang von 18 CP zu belegt werden. Beispiele:

- Vertiefungsrichtung SYN: Drei Wahlpflichtmodule mit jeweils 3 CP
Vertiefungsrichtung CAT: Drei Wahlpflichtmodule mit jeweils 3 CP
- Vertiefungsrichtung MES: Ein Wahlpflichtmodul mit 3 CP und ein Wahlpflichtmodul mit 5 CP (z. B. während eines Auslandsaufenthalts absolviert)
Vertiefungsrichtung COS: Zwei Wahlpflichtmodule mit jeweils 3 CP und ein Wahlpflichtmodul mit 4 CP (z. B. während eines Auslandsaufenthalts absolviert)

Die in den Wahlpflichtmodulen erworbenen Kompetenzen werden in der Regel am Ende des Semesters in einer Prüfungsleistung überprüft. Wahlpflichtmodule werden in der Regel ein Mal pro Jahr angeboten.

Bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) und „Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen“ (MES) muss das Wahlpflichtmodul „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.

Praktikumsmodule (Forschungspraktika) in den Vertiefungsrichtungen:

In jeder der beiden gewählten Vertiefungsrichtungen wird in einem Praktikumsmodul ein Forschungspraktikum absolviert, das für diese Vertiefungsrichtung spezifische praktische Kompetenzen vermittelt. Die Forschungspraktika können zu jedem Zeitpunkt in der Vorlesungszeit und in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden. Zu jedem Forschungspraktikum erstellen die Studierenden einen Abschlussbericht, der spätestens vier Monate nach Beginn des Forschungspraktikums bei den Prüfern eingereicht werden muss. Die Forschungspraktika können auf Antrag an den Prüfungsausschuss Chemie auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z. B. im Rahmen eines Auslandsaufenthalts oder eines Forschungspraktikums in der Industrie, durchgeführt werden.

Praktikumsmodul Frei wählbar / Übungsmodul Computerchemie und Spektroskopie:

Zusätzlich zu den Praktikumsmodulen der beiden Vertiefungsrichtungen ist noch das „Praktikumsmodul Frei wählbar“ zu absolvieren. Das „Forschungspraktikum Frei wählbar“ muss keiner Vertiefungsrichtung zugeordnet werden. Ansonsten gelten dieselben Regelungen wie bei den Praktikumsmodulen der Vertiefungsrichtungen.

Bei der Wahl der Vertiefungsrichtung „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) entfällt das Praktikumsmodul Frei wählbar. Zu allen sechs Pflichtmodulen der Vertiefungsrichtung COS sind Übungen im Umfang von insgesamt 10 CP vorgesehen. Die Übungen sind Bestandteil des „Übungsmoduls Computerchemie und Spektroskopie“. In allen Übungen sind semesterbegleitende Hausaufgaben zu bearbeiten.

Auflagen:

Wurden bei der Zulassung zum Masterstudiengang gemäß § 3 Abs. 3 Auflagen aus dem Bachelorstudiengang Chemie erteilt, dann müssen diese Auflagen spätestens bei der erstmaligen Anmeldung zu einem Forschungspraktikum nachgewiesen werden.

Wahlbereich:

Studierende wählen Module im Umfang von mindestens 6 CP. Die Module können aus dem interdisziplinären Veranstaltungsangebot der RWTH Aachen oder aus den anderen an der RWTH Aachen angebotenen Studiengängen ausgewählt werden. Es können auch externe Module, z. B. während eines Auslandsaufenthaltes, gewählt werden. Die gewählten Module müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Die Module sind nicht Bestandteil des Bachelor- oder des Masterstudiengangs Chemie
- in den Modulen werden Prüfungsleistungen (Klausur, mündliche Prüfung, Referat, Hausarbeit, Übungen usw.) erbracht
- in den Modulen sind keine Voraussetzungen vorgesehen, die die Studierenden nicht erfüllen.

Die im Rahmen des Wahlbereichs gewählten Module können in jedem Fachsemester, im Sommersemester oder im Wintersemester, belegt werden (entsprechend den angebotenen Terminen der gewählten Module).

Es ist möglich, ein Modul mit mehr als 6 CP oder mehrere Module mit weniger als 6 CP zu belegen, um in Summe mindestens die geforderten 6 CP zu erreichen. Beispiel:

- Ein Sprachkurs des Sprachenzentrums mit 2 SWS und 2 CP sowie das Modul Lineare Algebra 1 mit 4 CP ergeben in Summe die benötigten 6 CP des Masterstudiengangs Chemie.

Masterarbeit:

Die Masterarbeit wird in der Regel im vierten Fachsemester des Masterstudiengangs Chemie absolviert. Das Thema der Masterarbeit ist nicht auf die Vertiefungsrichtungen beschränkt und kann in allen Arbeitskreisen der Fachgruppe Chemie der RWTH Aachen oder auf Antrag an den Prüfungsausschuss Chemie auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z. B. in der Industrie oder im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes, durchgeführt werden. Zu der Masterarbeit gehört die schriftliche Masterarbeit und das mündliche Masterabschlusskolloquium.

Schematische Darstellung des Masterstudiengangs Chemie (Beispiel)

Vertiefungs- richtung	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
A	3 Pflicht (9 CP) 2 Wahlpflicht (6 CP) 1 Forschung (10)	3 Pflicht (9 CP) 1 Wahlpflicht (3 CP)	-	-
B	2 Wahlpflicht (6 CP)	3 Pflicht (9 CP) 1 Forschung (10)	3 Pflicht (9 CP) 1 Wahlpflicht (3 CP)	-
Wählbar	-	-	Wahlbereich (6 CP) 1 Forschung (10)	Masterarbeit (27 CP) Abschlusskolloquium (3 CP)
Summe	31 CP	31 CP	28 CP	30 CP

- Mit Ausnahme der Masterarbeit können alle Vorlesungs- und Praktikumsmodule in frei wählbarer Reihenfolge belegt werden.
- Bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) und „Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen“ (MES) muss das Wahlpflichtmodul „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.
- Bei der Wahl der Vertiefungsrichtung „Computerchemie und Spektroskopie“ (COS) entfällt das Praktikumsmodul Frei wählbar. Zu allen sechs Pflichtmodulen der Vertiefungsrichtung COS sind Übungen im Umfang von insgesamt 10 CP vorgesehen. Die Übungen sind Bestandteil des „Übungsmoduls Computerchemie und Spektroskopie“. In allen Übungen sind semesterbegleitende Hausaufgaben zu bearbeiten.
- In der Vertiefungsrichtung „Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden“ (SYN) ist eines der beiden Module „Applied Molecular Catalysis“ oder „Soft Matter Nanoscience“ als Pflichtmodul zu wählen. Da beide Module auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtmodule vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtmodule:

SYN & CAT: Applied Molecular Catalysis
Soft Matter Nanoscience

Pflichtmodul in CAT
Pflichtmodul in SYN

SYN & COS: Applied Molecular Catalysis
Soft Matter Nanoscience

Pflichtmodul oder Wahlpflichtmodul in SYN
Pflichtmodul oder Wahlpflichtmodul in SYN

SYN & MES: Applied Molecular Catalysis
Soft Matter Nanoscience

Pflicht in SYN
Pflicht in MES

Alternative Belegungen von Wahlpflichtmodulen (Beispiele)

Die Summe der CP der Wahlpflichtbereiche beider Vertiefungsrichtungen muss mindestens 18 CP sein.

Wahlpflichtbereich Vertiefung A (Σ 10 CP)	Wahlpflichtbereich Vertiefung B (Σ 8 CP)
Wahlpflichtmodul 1 (4 CP) Vorlesung, Übung & Prüfung 1	Wahlpflichtmodul 1 (4 CP) Vorlesung, Übung & Prüfung 1
Wahlpflichtmodul 2 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 2	Wahlpflichtmodul 2 (4 CP) Vorlesung, Übung & Prüfung 2
Wahlpflichtmodul 3 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 3	

Wahlpflichtbereich Vertie- fung 1 (Σ 9 CP)	Wahlpflichtbereich Vertiefung 2 (Σ 9 CP)
Wahlpflichtmodul 1 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 1	Wahlpflichtmodul 1 (6 CP) Anerkennung Ausland
Wahlpflichtmodul 2 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 2	Wahlpflichtmodul 2 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 2
Wahlpflichtmodul 3 (3 CP) Vorlesung & Prüfung 3	

Pflichtvorlesungsmodule des Masterstudiengangs Chemie (Wintersemester)

Vertiefungsrichtung	Modul	SWS	CP
CAT	Applied Molecular Catalysis	V2	3
	Heterogeneous Catalysis and Environmental Catalysis	V2	3
	Metallvermittelte Synthese	V2	3
COS	Computer Simulation and Spectroscopy of Solids	V2	3
	Computer Simulation and Spectroscopy of Solids	Ü1	1,7
	Molekülspektroskopie	V2	3
	Molekülspektroskopie	Ü1	1,7
	Theoretische Chemie	V2	3
	Theoretische Chemie	Ü1	1,6
MES	Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen	V2	3
	Soft Matter Nanoscience	V2	3
	Structures and Properties of Macromolecules and Polymeric Materials	V2	3
SYN	Angewandte Computerchemie	V2	3
	Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese	V2	3
	Applied Molecular Catalysis oder Soft Matter Nanoscience*	V2	3

* In der Vertiefungsrichtung SYN ist eines der beiden Module „Applied Molecular Catalysis“ oder „Soft Matter Nanoscience“ als Pflichtmodul zu wählen. Da beide Module auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtmodule vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtmodule:

SYN & CAT:	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflichtmodul in CAT Pflichtmodul in SYN
SYN & COS:	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflichtmodul oder Wahlpflichtmodul in SYN Pflichtmodul oder Wahlpflichtmodul in SYN
SYN & MES:	Applied Molecular Catalysis Soft Matter Nanoscience	Pflicht in SYN Pflicht in MES

Pflichtvorlesungsmodule des Masterstudiengangs Chemie (Sommersemester)

Vertiefungsrichtung	Modul	SWS	CP
CAT	Bio- und Organokatalyse	V2	3
	Organometallchemie und homogene Katalyse	V2	3
	Reaction Engineering	V2	3
COS	Theorie der magnetischen Resonanz	V2	3
	Theorie der magnetischen Resonanz	Ü1	1,6
	Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	V2	3
	Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	Ü1	1,7
	Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	V2	3
	Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	Ü1	1,6
MES	Chemische Nanostrukturen	V2	3
	Colloid Chemistry	V2	3
	Physikalische Festkörperchemie	V2	3
SYN	Bioaktive Verbindungen	V2	3
	Bioanorganische Chemie	V2	3
	Heterozyklen in der medizinischen Chemie	V2	3

Anlage 3: Äquivalenzliste

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Vertiefungsrichtung Katalyse		Vertiefungsrichtung Katalyse	
Vorlesungsmodul Katalyse 1			
CAT1: Prüfung zur Vorlesung Angewandte molekulare Katalyse	3	Pflichtbereich Katalyse - Applied Molecular Catalysis	3
CAT1: Prüfung zur Vorlesung Metallvermittelte Synthese	3	Pflichtbereich Katalyse - Metallvermittelte Synthese	3
CAT1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W)	3	Wahlpflichtbereich Katalyse - Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Katalyse 2			
CAT2: Prüfung zur Vorlesung Bio- und Organokatalyse und zur Vorlesung Organometallchemie und homogene Katalyse	6	Pflichtbereich Katalyse - Bio- und Organokatalyse - Organometallchemie und homogene Katalyse	3 3
CAT2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W)	3	Wahlpflichtbereich Katalyse Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Katalyse 3			
CAT3: Prüfung zur Vorlesung Heterogene Katalyse und Katalyse in der Umwelttechnik	3	Pflichtbereich Katalyse - Heterogeneous Catalysis and Environmental Catalysis	3
CAT3: Prüfung zur Vorlesung Reaktionstechnik	3	Pflichtbereich Katalyse - Reaction Engineering	3
CAT3: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W)	3	Wahlpflichtbereich Katalyse - Wahlpflichtmodul	3
Praktikumsmodul Katalyse	10	Praktikumsmodul Katalyse	10

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Vertiefungsrichtung Computerchemie und Spektroskopie		Vertiefungsrichtung Computerchemie und Spektroskopie	
Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 1			
COS1: Prüfung zu der Vorlesung Theoretische Chemie und zu der Vorlesung Molekülspektroskopie	6	Pflichtbereich Computerchemie und Spektroskopie - Molekülspektroskopie - Theoretische Chemie	3 3
COS1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W)	3	Wahlpflichtbereich Computerchemie und Spektroskopie - Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 2			
COS2: Prüfung zur Vorlesung Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß und zur Vorlesung Theorie der magnetischen Resonanz	6	Pflichtbereich Computerchemie und Spektroskopie - Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß - Theorie der magnetischen Resonanz	3 3
COS2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W)	3	Wahlpflichtbereich Computerchemie und Spektroskopie - Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 3			
COS3: Prüfung zur Vorlesung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern	3	Pflichtbereich Computerchemie und Spektroskopie - Computer Simulation and Spectroscopy of Solids	3
COS3: Prüfung zur Vorlesung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	3	Pflichtbereich Computerchemie und Spektroskopie - Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	3
COS3: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W)	3	Wahlpflichtbereich Computerchemie und Spektroskopie - Wahlpflichtmodul	3
Praktikumsmodul Computerchemie und Spektroskopie	10	Praktikumsmodul Computerchemie und Spektroskopie	10

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Vertiefungsrichtung Computerchemie und Spektroskopie		Vertiefungsrichtung Computerchemie und Spektroskopie	
Übungsmodul Computerchemie und Spektroskopie		Übungsmodul Computerchemie und Spektroskopie	
Übung zur Vorlesung Theoretische Chemie	1,7	Übung Theoretische Chemie	1,7
Übung zur Vorlesung Molekülspektroskopie	1,7	Übung Molekülspektroskopie	1,7
Übung zur Vorlesung Quantenchemie der festen Materie – Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	1,7	Übung Quantenchemie der festen Materie – Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	1,7
Übung zur Vorlesung Theorie der magnetischen Resonanz	1,7	Übung Theorie der magnetischen Resonanz	1,7
Übung zur Vorlesung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern	1,6	Übung Computer Simulation and Spectroscopy of Solids	1,6
Übung zur Vorlesung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	1,6	Übung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	1,6

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Vertiefungsrichtung Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen		Vertiefungsrichtung Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen	
Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1			
MES1: Prüfung zur Vorlesung Soft Matter Nanoscience	3	Pflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Soft Matter Nanoscience	3
MES1: Prüfung zur Vorlesung Strukturen und Eigenschaften von Makromolekülen und Polymermaterialien	3	Pflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Structures and Properties of Macromolecules and Polymeric Materials	3
MES1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W)	3	Wahlpflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 2			
MES2: Prüfung zur Vorlesung Chemische Nanostrukturen und zur Vorlesung Kolloidchemie	6	Pflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Chemische Nanostrukturen - Colloid Chemistry	3 3
MES2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W)	3	Wahlpflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 3			
MES3: Prüfung zur Vorlesung Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen	3	Pflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen	3
MES3: Prüfung zur Vorlesung Physikalische Festkörperchemie	3	Pflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Physikalische Festkörperchemie	3
MES3: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W)	3	Wahlpflichtbereich Werkstoffe und mesoskopische Systeme - Wahlpflichtmodul	3
Praktikumsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme	10	Praktikumsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme	10

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Vertiefungsrichtung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden		Vertiefungsrichtung Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen	
Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1			
SYN1: Prüfung zur Vorlesung Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese und zur Vorlesung Angewandte Computerchemie	6	Pflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese - Angewandte Computerchemie	3 3
SYN1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W)	3	Wahlpflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2			
SYN2: Prüfung zur Vorlesung Heterozyklen in der medizinischen Chemie und zur Vorlesung Bioanorganische Chemie	6	Pflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Heterozyklen in der medizinischen Chemie - Bioanorganische Chemie	3 3
SYN2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W)	3	Wahlpflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Wahlpflichtmodul	3
Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3			
SYN3: Prüfungsleistung zur Vorlesung Angewandte molekulare Katalyse	3	Pflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Applied Molecular Catalysis	3
SYN3: Prüfungsleistung zur Vorlesung Bioaktive Verbindungen	3	Pflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Bioaktive Verbindungen	3
SYN3: Prüfungsleistung zur Vorlesung Soft Matter Nanoscience	3	Pflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Soft Matter Nanoscience	3
SYN3: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W)	3	Wahlpflichtbereich Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden - Wahlpflichtmodul	3
Praktikumsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden	10	Praktikumsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden	10

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Wählbare Veranstaltungen		Wählbare Veranstaltungen	
Praktikumsmodul Frei wählbar	10	Praktikumsmodul Frei wählbar	10
Wahlbereich		Wahlbereich	
Modulbaustein Wissenschaftliche Integrität		Modulbaustein Wissenschaftliche Integrität	

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Prüfungen zu Wahlpflichtveranstaltungen		Wahlpflichtbereiche	
Prüfung zur Vorlesung Angewandte molekulare Katalyse	3	Applied Molecular Catalysis	3
Prüfung zur Vorlesung Biomaterialien	3	Biomaterials	3
Prüfung zur Vorlesung Biophysikalische Chemie	3	Biophysical Chemistry	3
Prüfung zur Vorlesung Katalyse für moderne Organische Synthese	3	Catalysis for Modern Organic Synthesis	3
Prüfung zur Vorlesung Charakterisierungsmethoden in der heterogenen Katalyse	3	Characterization Methods in Heterogeneous Catalysis	3
Prüfung zur Vorlesung Nachhaltige industrielle Chemie	3	Sustainable Industrial Chemistry	3
Prüfung zur Vorlesung Kolloidale Hydrogele: Synthesen und Anwendungen in funktionalen Materialien	3	Colloidal Hydrogels: Synthesis and Applications in Functional Materials	3
Prüfung zur Vorlesung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern	3	Computer Simulation and Spectroscopy of Solids	3
Prüfung zur Vorlesung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung	3	In Situ Spectroscopy for Process Control	3
Prüfung zur Vorlesung Industrielle Organische Chemie	3	Industrial Organic Chemistry	3
Prüfung zur Vorlesung Instrumentelle Polymeranalytik	3	Instrumental Analysis of Polymers	3
Prüfung zur Vorlesung Mechanismen der molekularen Katalyse	3	Mechanistic Studies in Molecular Catalysis	3
Prüfung zur Vorlesung Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse	3	Multiphase Catalysis: Principle and Industrial Application	3
Prüfung zur Vorlesung Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung	3	Nanostructured Catalysts: Synthesis, Characterization and Application	3
Prüfung zur Vorlesung Physikalisch-Organische Chemie: Methoden für kinetische und mechanistische Untersuchungen	3	Physical Organic Chemistry: Mechanistic Investigation Methods	3
Prüfung zur Vorlesung Rheologie von Polymeren und kolloidalen Dispersionen	3	Polymer and Colloidal Dispersion Rheology	3
Prüfung zur Vorlesung Wissenschaftliches Rechnen in der Reaktionstechnik	3	Scientific Computing for Chemical Reaction Engineering	3

Prüfungsordnungsversion 2009		Prüfungsordnungsversion 2022	
Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP	Modul / Prüfungsleistung / Modulbaustein	CP
Prüfung zur Vorlesung Soft Matter Nanoscience	3	Soft Matter Nanoscience	3
Prüfung zur Vorlesung Supramolekulare Chemie	3	Supramolecular Chemistry	3