

**Fächerspezifische Bestimmungen**  
für das Unterrichtsfach Chemie  
für ein Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen  
zur Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge  
an der Technischen Universität Dortmund  
vom 21. Dezember 2022

Aufgrund des § 2 Absatz 4 in Verbindung mit § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) 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), sowie § 1 Absatz 2 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge vom 1. August 2022 (AM 21/2022, S. 25 ff.) hat die Technische Universität Dortmund die folgenden Fächerspezifischen Bestimmungen erlassen:

### **§ 1 Geltungsbereich der Fächerspezifischen Bestimmungen**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen gelten für das Unterrichtsfach Chemie als Teil des Masterstudiengangs für ein Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Technischen Universität Dortmund. Sie regeln auf der Grundlage der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge in ihrer jeweils geltenden Fassung die Inhalte und Anforderungen des Studiums im Unterrichtsfach Chemie.

### **§ 2 Ziele des Studiums**

- (1) Das Masterstudium dient dem Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen. Es umfasst am Ausbildungsziel orientierte bildungswissenschaftliche bzw. fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien sowie ein Praxissemester. Das Studium orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung, Beratung und Diagnostik sowie Schulentwicklung, Evaluation und Qualitätssicherung. Das Masterstudium bereitet auf den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen vor.
- (2) Absolvent\*innen des Masterstudiengangs Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Chemie haben ihre Kompetenzen im Bereich der Theorie, der Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur und der praktischen Durchführung, Planung und Bewertung von Experimenten vertieft und erweitert. Zusätzlich haben sie einen tieferen Einblick in die Chemiedidaktik erhalten und durch ein fachdidaktisch begleitetes Praxissemester Erfahrung im eigenständigen Unterrichten an Schulen erworben und dieses reflektiert. Auf der fundierten Grundlage ihrer fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen und ihrer unterrichtspraktischen Erfahrung können Absolvent\*innen chemisches Wissen sowohl

mündlich als auch schriftlich vermitteln, Zusammenhänge verständlich zu machen und auch tiefergehende Fragen von Lernenden zu beantworten. Sie sind in der Lage, für die studierte Schulform Unterrichtsstunden sowie komplexere und neuartige Projekte zu konzipieren, zu organisieren, durchzuführen und zu analysieren.

- (3) Durch ihre fundierte Ausbildung haben sie umfassendes Wissen und Fähigkeiten, Lernende je nach Leistungsstärke individuell zu fördern. So können sie in heterogenen bzw. inklusiven Lerngruppen die zu vermittelnden fachlichen Inhalte der Chemie hinsichtlich der Lernbarrieren analysieren, einordnen und bei Bedarf alternative Zugangswege auswählen.
- (4) Die Absolvent\*innen haben Erfahrung mit Forschungsmethoden der Fachdidaktik erworben und sind mit der Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur vertraut. Sie können Informationen kritisch überprüfen, bewerten und Lernende darin ausbilden, Informationen zu analysieren. Sie sind zudem imstande, fachdidaktische Problemstellungen eigenständig zu lösen und ihre Erkenntnisse angemessen darzustellen. Außerdem sind Absolvent\*innen gewohnt, anspruchsvolle Fragestellungen in Projekten und verschiedenen Aufgabenstellungen im Team zu bearbeiten.
- (5) Darüber hinaus haben die Absolvent\*innen die Fähigkeit, auch komplexere gesellschaftliche Prozesse kompetent und reflektiert in demokratischen Prozessen mitzugestalten und dabei insbesondere naturwissenschaftliche Perspektiven einzubeziehen. Sie können diese Fähigkeit auch Lernenden vermitteln. Sie verfügen somit über die Voraussetzungen, zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Aufgaben zu übernehmen und insbesondere auch zu einem gesamtgesellschaftlichen Engagement anzuregen. Die vermittelten interkulturellen Fähigkeiten haben zudem wesentlich zur Persönlichkeitsentwicklung der Absolventinnen\*Absolventen beigetragen.
- (6) Absolvent\*innen sind durch eigenständiges Lernen sowie die Ausarbeitung von Vorträgen, Unterrichtskonzepten und neuen Themen in der Lage, sich lebenslang selbstständig weiterzubilden, neue Erkenntnisse zu erwerben und aktuelle Informationen in ihrem Berufsleben zu vermitteln. Sie haben durch ihre Ausbildung die Fähigkeit, in Positionen mit großem Entscheidungsspielraum, hoher Verantwortung und großer Selbstständigkeit tätig zu sein. Mit Abschluss des Studiums haben die Absolvent\*innen die Voraussetzungen für den Vorbereitungsdienst (Referendariat) erworben. Sie können auch eigenständige Forschungsarbeiten, vor allem im Bereich Fachdidaktik Chemie durchführen.

### § 3 Studienbeginn

Das Studium kann im Winter- und Sommersemester aufgenommen werden.

#### § 4 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Masterstudiums ist der erfolgreiche Abschluss eines Lehramtsbachelorstudiums an der Technischen Universität Dortmund oder ein anderer vergleichbarer Abschluss in einem mindestens dreijährigen (sechssemestrigen) vergleichbaren Studiengang. Das Nähere regelt § 3 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge.

#### § 5 Fächerkombinationsmöglichkeiten

Im Masterstudium können nur die Unterrichtsfächer fortgeführt werden, in denen bereits ein Abschluss in einem vorhergehenden Studium gemäß § 4 erworben wurde. Das vertiefte Studium ist in demselben Unterrichtsfach oder Lernbereich zu wählen wie im Bachelorstudiengang.

#### § 6 Studiumumfang, Studiendauer und Studieninhalte

- (1) Das Masterstudium im Unterrichtsfach Chemie umfasst 27 Leistungspunkte (LP).  
Das Masterstudium besteht aus den folgenden Modulen:

##### **Modul DC-2: Didaktik der Chemie 2 (9 LP) (Pflichtmodul)**

In diesem Modul steht die exemplarische Erschließung von zentralen Konzepten der Chemie unter kontextorientierten Gesichtspunkten auf der Grundlage der geltenden Lehrpläne im Vordergrund. Die damit verbundenen unterrichtsgestalterischen Methoden und Medien werden ebenfalls behandelt.

##### **Modul TPM: Theorie-Praxis-Modul, Fach Chemie: (3 LP aus dem Unterrichtsfach + 4 LP aus dem Praxissemester) (Pflichtmodul)**

In diesem Modul beschäftigen sich die Studierenden vornehmlich mit der Entwicklung und Diskussion von Unterrichts- und Studienprojekten aus fachdidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Perspektive unter besonderer Berücksichtigung von Leistungsbeurteilung, pädagogischer Diagnostik und individueller Förderung.

##### **Modul FV: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung (15 LP) (Pflichtmodul)**

In diesem Modul werden sowohl die Lehr- und Lernerfahrungen aus dem Praxissemester analysiert, als auch ausgewählte Aspekte der Chemie der Kunststoffe, der nachwachsenden Rohstoffe, der Umweltchemie und der Chemie im Menschen thematisiert. Dabei stehen insbesondere die Konzeption und die Durchführung von schüleradäquaten Experimenten (Schülerexperimente, Demonstrationsexperimente) im Vordergrund.

- (2) In den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs werden die zu erwerbenden Kompetenzen und Inhalte sowie Prüfungen und deren Voraussetzungen näher beschrieben.

**§ 7 Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit begrenzter Zahl der Teilnehmenden**

- (1) Die Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Chemie im Lehramtsmasterstudiengang für ein Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen können aus den in § 59 Absatz 2 Satz 1 HG genannten Gründen in der Zahl der Teilnehmenden begrenzt werden.
- (2) Die Feststellung der Begrenzung der Zahl der Teilnehmenden sowie einer Höchstzahl der Teilnehmenden für die jeweiligen Lehrveranstaltungen erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie und wird in geeigneter Weise bekannt gegeben.
- (3) Übersteigt die Zahl der Bewerber\*innen die Aufnahmefähigkeit, regelt auf Antrag der\*des jeweiligen Lehrenden der\*die Dekan\*in oder eine von ihm\*ihr beauftragte Lehrperson mit Beteiligung der Prüfungskommission für die Lehrerausbildung der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie den Zugang. Dabei sind die Bewerber\*innen in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:
  1. Studierende, die im Rahmen des von ihnen gewählten Studiengangs nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind.

Darauf angewiesen sind zum einen Studierende, für die die Lehrveranstaltung laut den Beschreibungen des Modulhandbuchs und Studienverlaufsplan in dem Fachsemester, in welchem die Lehrveranstaltung angeboten wird, vorgesehen ist; zum anderen Studierende, die sich im letzten Fachsemester ihres Studiums laut Regelstudienzeit oder in einem späteren Semester befinden und die Lehrveranstaltung benötigen, um ihr Studium in der Regelstudienzeit bzw. zeitnah abzuschließen.
  2. Studierende, die im Rahmen des von ihnen gewählten Studiengangs nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt nicht angewiesen sind oder nach § 52 Absatz 2 HG als Zweithörer\*innen zugelassene Studierende, die in dem von ihnen gewählten Studiengang nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind.
  3. Studierende, die für die jeweilige Lehrveranstaltung als Zweithörer\*innen gemäß § 52 Absatz 1 HG zugelassen sind.
  4. Andere Studierende der Technischen Universität Dortmund, sofern sie die Voraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung erbringen.
- (4) Ist innerhalb einer Gruppe eine Auswahl erforderlich, sind die Bewerber\*innen in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:
  1. Studierende mit länger andauernder oder ständiger Behinderung, chronischer Erkrankung oder mit Pflegeaufwand (Pflege im Haushalt lebender, überwiegend zu betreuender Kinder, Pflege des\*der Ehegatten\*in, des\*der eingetragenen Lebenspartners\*in oder einer\*eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, soweit diese\*dieser pflegebedürftig ist).

2. Studierende, für die es zwingend erforderlich ist, in dem betreffenden Modul eine Lehrveranstaltung zu wiederholen.
  3. Nach Ausschöpfung der übrigen Kriterien wird durch das Los entschieden.
- (5) Das Vorliegen der mit den Kriterien zusammenhängenden Bedingungen nach Absatz 4 Nr. 1 und Nr. 2 ist von den Bewerber\*innen selbst im Laufe des Bewerbungsverfahrens innerhalb vorgegebener veröffentlichter Fristen gegenüber dem\*der Dekan\*in geltend zu machen.
- (6) Die Fakultät für Chemie und Chemische Biologie stellt im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel sicher, dass den unter Absatz 3 Nr. 1 genannten Studierenden durch die Beschränkung der Zahl der Teilnehmenden in der Regel kein oder höchstens ein Zeitverlust von einem Semester entsteht.

### § 8 Prüfungen

- (1) Im Unterrichtsfach Chemie sind die folgenden Prüfungen abzulegen:

Name des Moduls	Modulabschluss		benotet/ unbenotet	Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung	LP
	Modulprüfung	Sonstige Voraussetzungen			
Modul TPM: Theorie-Praxis-Modul, Fach Chemie	Modulprüfung		benotet	2 Studienleistungen (erfolgreicher Abschluss der beiden Seminare)	7*
Modul DC-2 : Didaktik der Chemie 2	Modulprüfung**	Erfolgreicher Abschluss der Seminare (Element 2 und Element 3)	benotet	1 Studienleistung (erfolgreicher Abschluss des Seminars mit Laborpraktikum/Element 1)	9
Modul FV: Fachwissenschaftl. und fachdid. Vertiefung	Modulprüfung***	Erfolgreicher Abschluss der Praktika (Element 4 und Element 6) sowie des Seminars (Element 1)	benotet		15

\* Die Note des Theorie-Praxis-Moduls fließt mit drei Leistungspunkten gewichtet in die Fachnote ein.

\*\* Das Modul gilt als bestanden, wenn Modulprüfung und die Seminare (Element 2) und (Element 3) erfolgreich abgeschlossen wurden.

\*\*\* Das Modul gilt als bestanden, wenn Modulprüfung, die 2 Praktika und das Seminar (Element 1) erfolgreich abgeschlossen wurden.

- (2) Die Studienleistungen aus den Praktika sowie die Prüfungsformen werden in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs ausgewiesen.
- (3) Falls die zweite Wiederholung einer Prüfung in schriftlicher Form erfolgt, hat die oder der Studierende sich gemäß § 16 Absatz 1 Satz 2 Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Diese ist Bestandteil der zweiten Wiederholungsprüfung. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird für die schriftliche Fachprüfung entweder die Note „ausreichend“ (4,0) oder die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt. Die mündliche Ergänzungsprüfung hat innerhalb von 12 Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu erfolgen.
- (4) Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gelten § 13 Absatz 4 und Absatz 7 sowie § 23 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge entsprechend. Das Gesamtergebnis ist in einem Protokoll festzuhalten und der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Ergänzungsprüfung bekannt zu geben.
- (5) Im Masterstudium des Unterrichtsfachs Chemie können insgesamt maximal drei mündliche Ergänzungsprüfungen absolviert werden.
- (6) Gemäß § 13 Absatz 10 Satz 8 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge an der Technischen Universität Dortmund 1. August 2022 (AM 21/2022, S. 25 ff.) können auf Antrag der\*des Studierenden bei der Festsetzung der Modulnote bis zu drei freiwillige semesterbegleitende Studienleistungen berücksichtigt werden, wenn die Modulprüfung oder die Teilleistungen mit mindestens ausreichenden Leistungen bestanden wurden. Die Modulnote berechnet sich dann zu mindestens 75 % aus der Note der Modulprüfung bzw. aus dem arithmetischen Mittel der Teilleistungen und bis zu 25 % aus dem arithmetischen Mittel der Noten von den bis zu drei freiwilligen semesterbegleitenden Studienleistungen.

## § 9 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit (Thesis) kann im Fach Chemie nach dem Erwerb von mindestens 16 Leistungspunkten bei Nachweis des erfolgreichen Abschlusses der Module der ersten beiden Semester des Masterstudiengangs (M-DC-2 und TPM) begonnen werden. Die Masterarbeit soll mit Beginn des 4. Semesters angefangen werden. Eine\*einer der Prüfenden gemäß § 18 Absatz 1 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge muss hauptamtlich an der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie der Technischen Universität Dortmund tätig sein. Durch die Masterarbeit werden weitere 20 Leistungspunkte erworben. Der Umfang der Masterarbeit sollte maximal 60 Seiten betragen.

- (2) Alles Weitere zur Masterarbeit regeln § 24 und § 25 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge.

### **§ 10 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Anwendungsbereich**

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2022 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.
- (2) Sie gelten für alle Studierenden, die in den Lehramtsmasterstudiengang an der Technischen Universität Dortmund für ein Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Chemie eingeschrieben worden sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 30. November 2022 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie vom 07. Dezember 2022.

#### **Hinweis**

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.

Dortmund, den 21. Dezember 2022

Der Rektor

der Technischen Universität Dortmund

Professor Dr. Manfred Bayer