Ordnung für das Lehramt Erweiterungsfach Chemie

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (nur elektronisch veröffentlicht)
vom 20.10.2023

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 23.01.2025 (Az.: 660-2) wird die Ordnung für das Lehramt Erweiterungsfach Chemie (Fachbereich Chemie) vom 20.10.2023 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der TU Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 23. Januar 2025

gez.
Die Präsidentin der TU Darmstadt
Professorin Dr. Tanja Brühl

Inhaltsverzeichnis der Ordnung

Präambel 3
Artikel 1 3
Ausführungsbestimmungen zu den APB 3
Artikel 2 5
Artikel 3 11

Präambel

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie hat am 20.10.2023 gem. § 3 Abs. 1 der Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der TU Darmstadt (APB) die folgende Ordnung für das Lehramt Erweiterungsfach Chemie mit den Bestandteilen

1. Anhang I Studien- und Prüfungsplan
2. Anhang II Kompetenzbeschreibungen
3. Anhang III Modulbeschreibungen

beschlossen:

Artikel 1

Rechtlicher Rahmen

Rechtliche Grundlagen dieser Ordnung für das Lehramt Erweiterungsfach Chemie sind

- das Hessische Hochschulgesetz (HessHG) i. d. F. vom 14. Dezember 2021 (GVBl. 2021, S. 931 f), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Oktober 2024 (GVBl. 2024 Nr. 56);
- das Hessische Lehrkräftebildungsgesetz (HLbG) vom 28. September 2011 (GVBl. I S. 590), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Mai 2022 (GVBl. S. 286);
- die Verordnung zur Umsetzung des Hessischen Lehrkräftebildungsgesetzes (HLbGDV) vom 28. September 2011 (GVBl. I S. 615), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 28. März 2023 (GVBl. S. 183, 217)

Studienvoraussetzungen

Es gelten die Bestimmungen zum Hochschulzugang nach §§ 60 ff. HessHG. Die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen und/oder an anderen Hochschulen erworben wurden, wird nach § 60 HLbG geregelt.

Das Lehramtsstudium des Erweiterungsfaches zur Vorbereitung der Erweiterungsprüfung i. S. d. § 33 HLbG setzt den Nachweis des Studiums eines Studiengangs Lehramt an Gymnasien mit dem angestrebten Abschluss Erste Staatsprüfung, das Studium eines Studiengangs mit dem angestrebten Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) oder Master of Education (M.Ed.) oder eine erfolgreich absolvierte Erste Staatsprüfung für das Lehramt bzw. den Abschluss Master of Education voraus.

Studierenden der Studiengänge Gewerblich-technische Bildung/Berufliche Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education ist es nicht möglich, das gewählte Erweiterungsfach ebenfalls als Fach im Studiengang Lehramt an beruflichen Schulen mit dem Abschluss Master of Education zu wählen. Ein Studium desselben Faches im Lehramtsstudium des Erweiterungsfaches sowie im Studiengang Lehramt an beruflichen Schulen (M.Ed.) ist ausgeschlossen.

Ausführungsbestimmungen zu den APB

zu § 2 (1): Akademische Grade

Das Lehramtsstudium des Erweiterungsfaches Chemie wird vom Fachbereich Chemie der TU Darmstadt getragen.

Nach erfolgreichem Studium im Lehramt Erweiterungsfach Chemie wird kein akademischer Grad verliehen, es kann die Zulassung zur Erweiterungsprüfung gem. § 33 HLbG bei der hessischen Lehrkräfteakademie beantragt werden.

zu § 3 (4): Regelstudienzeit

Es ist für das Studium im Lehramt Erweiterungsfach Chemie von einer Studiendauer im Umfang von vier Semestern auszugehen, es besteht aus einem Erweiterungsfach.

Das Studium im Lehramt Erweiterungsfach Chemie hat keine Auswirkung auf die Regelstudienzeit des Studiums eines Studiengangs mit dem Ziel der Ersten Staatsprüfung bzw. des Abschlusses Bachelor of Education und Master of Education; zudem begründet das Studium im Lehramt Erweiterungsfach Chemie keine Fristverlängerungen in den zuvor genannten Studiengängen.

zu § 5 (3), (4): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form oder die Kategorie der Prüfung sowie die Gewichtung, mit der deren Bewertung in die Gesamtnote des Moduls einfließt, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche der TU Darmstadt.

zu § 11 (4): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Lehramtsstudiums im Erweiterungsfach ist Deutsch.

Einzelne Module/Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (1): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Person und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23: Abschlussarbeit

Im Fach des Erweiterungsstudiums wird keine wissenschaftliche Hausarbeit angefertigt.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in die Modulnote eingehen.

zu § 28 (2): Gesamtnote

Für das Studium im Lehramt Erweiterungsfach Chemie wird seitens der TU Darmstadt keine Gesamtnote vergeben, § 29 HLbG gilt nicht.

Artikel 2

Anhang I Studien- und Prüfungsplan

Lehramt Erweiterungsfach
Chemie (ab 2025)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	K = Klausur, mP = mündliche Prüfungsleistung, SF = Sonderform
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL = Vorlesung; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; EV = Einführung; PR = Praktikum, KU = Kurs, OV = Orientierungsveranstaltung, TT = Tutorium, BS = Besprechung
Voraussetzung für Zulassung:	MHB: siehe Modulhandbuch, für diese Prüfung oder dieses Modul besteht eine Voraussetzung für die Zulassung nach § 18 APB
Notenverbesserungsversuch (optional):	x = Ein Notenverbesserungsversuch nach § 30 Abs. 1a APB ist nur in der/den entsprechend mit x ausgewiesenen Prüfung/en möglich.
Anwesenheitspflicht:	ja = Lehrveranstaltungen mit Anwesenheitspflicht nach § 11 Abs. 6 APB, ausgenommen Vorlesungen, Begründung in der Modulbeschreibung. MHB = siehe Modulhandbuch, ggf. in diesem Bereich Module mit Anwesenheitspflicht
CP:	Leistungspunkte
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.	

			Prüfungsleistungen								Kurs					Semester								
		Voraussetzung	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Notenverbesserung nach §30 Abs. 1a APB	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote		Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	Anwesenheitspflicht	CP gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.								
																Arbeitsaufwand pro Semester (CP)								
																1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
C STUDIENBEREICH Chemie											**74**				**77**									
Pflichtbereich Chemie																								
	Orientierung und Sicherheit																							
07-01-0101	Orientierung für LaG-Studierende										0	o/f			0	0								
07-00-0002-ov	Orientierung I für Erstsemester-Studierende (B.OV1)										OWO	f	EV		0									
07-00-0004-tt	Vorkurs Mathematik (B.VRC)										5*4h	f	EV		0	0								
07-00-0031-bs	Mentor*innengespräch 1 (LaG)			bnb	SF			0%			1*2h	o	EV		0									
07-00-0002	Allgemeine Sicherheitseinweisung - Sicherheit im Umgang mit Gefahrstoffen (B.SI, M.SI)*			bnb	SF			0%			0	o		ja	0		0							
07-00-0001-ev	Allgemeine Sicherheitseinweisung - Sicherheit im Umgang mit Gefahrstoffen (B.SI, M.SI)										1*2h		EV	ja	0		0							
	Allgemeine und Anorganische Chemie										**22**				**24**									
07-01-0001	Allgemeine Chemie		St		K		120	100%			6	o			8	8								
07-01-0001-vl	Allgemeine Chemie (B.AL1)										4		VL				8							
07-01-0001-ue	Übung Allgemeine Chemie (B.AL1)										2		Ü											
07-03-0109	Anorganische Chemie I - Nichtmetalle (B.AC1)		St		K		60	100%			3	o			4		4							
07-03-0001-vl	Anorganische Chemie I - Nichtmetalle (B.AC1)										2		VL				4							
07-03-0001-ue	Übung Anorganische Chemie I - Nichtmetalle (B.AC1)										1		Ü											
07-03-0110	Anorganische Chemie II - Metalle (B.AC2)		St		K		60	100%			3	o			4			4						
07-03-0002-vl	Anorganische Chemie II - Metalle (B.AC2)										2		VL					4						
07-03-0002-ue	Übung Anorganische Chemie II - Metalle (B.AC2)										1		Ü											
07-03-0117	Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)	MHB	St		K		120	40%			10	o			8		8							
07-03-0003-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Grundpraktikum			bnb	SF			0%			1*1h		EV	ja										
07-03-0003-pr	Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)			St St	SF mP			20% 2*20%			8		PR	ja ja			8							
07-03-0003-se	Seminar zum Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)										1		S											
07-03-0003-vl	Vorlesung zum Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)										1		VL											
	Physikalische Chemie										**10**				**12**									
07-04-0108	Physikalische Chemie A (B.PC-A)		St		K		120	100%			3	o			4				4					
07-04-0102-vl	Physikalische Chemie A (B.PC-A)										2		VL						4					
07-04-0102-ue	Übung Physikalische Chemie A (B.PC-A)										1		Ü											
07-04-0109	Physikalische Chemie B (B.PC-B)		St		K		120	100%			3	o			4					4				
07-04-0103-vl	Physikalische Chemie B (B.PC-B)										2		VL							4				
07-04-0103-ue	Übung Physikalische Chemie B (B.PC-B)										1		Ü											
07-04-0111	Grundpraktikum Physikalische Chemie für Lehramt an Gymnasien (B.GPC)		St		SF			100%			4	o			4					4				
07-04-0104-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Grundpraktikum in	MBH		bnb	SF			0%			1*2h		EV	ja										
07-04-0104-pr	Grundpraktikum in Physikalischer Chemie für Lehramt an Gymnasien (B.GPC)	MHB									4		PR	ja						4				
	Organische Chemie										**15**				**15**									
07-05-0001	Organische Chemie I (B.OC1)		St		K		2*120	2*50%			6	o			7			7						
07-05-0001-vl	Organische Chemie I (B.OC1)										4		VL					7						
07-05-0001-ue	Übung Organische Chemie I (B.OC1)										2		Ü											
07-05-0127	Organische Chemie II (B.OC2)		St		K		3*120	3*1/3			6	o			6				6					
07-05-0002-vl	Organische Chemie II (B.OC2)										4		VL						6					
07-05-0002-ue	Übung Organische Chemie II (B.OC2)										2		Ü											
07-05-0126	Grundpraktikum Organische Chemie (B.GOC1)			ST	SF			100%			3	o			2					2				
07-05-0105-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Grundpraktikum Organische Chemie (B.GOC1)	MHB		bnb	SF			0%			1*1h		EV	ja						2				
07-05-0105-pr	Grundpraktikum Organische Chemie (B.GOC1)	MHB									3		PR	ja										

	Wahlpflicht chemische Fächer (wähle 1)**								**4**				**5**													
07-07-0001	Einführung Biochemie I (B.BC1)		St		K		90	100%		[4]	(o)			[5]										[5]		
07-07-0001-vl	Einführung Biochemie I (B.BC1)									[3]		VL												[5]		
07-07-0001-ue	Übung Einführung in die Biochemie I (B.BC1)									[1]		Ü														
07-08-0001	Einführung Makromolekulare Chemie (B.MC1)		St		K		120	100%		[3]	(o)			[5]										[5]		
07-08-0001-vl	Einführung Makromolekulare Chemie (B.MC1)									[2]		VL												[5]		
07-08-0001-ue	Übung Einführung in die Makromolekulare Chemie (B.MC1)									[1]		Ü														
07-03-0113	Koordinationschemie (M.AC3)		St		K		60	100%		[2]	(o)			[5]									[5]			
07-03-0004-vl	Koordinationschemie (M.AC3)									[2]		VL											[5]			
	Fachdidaktik Chemie								**23**				**21**													
07-14-0011	Experimentalunterricht (I) - Miniaturisierte Schulversuche		St		SF			100%		5	o		ja	4								4				
07-14-0011-ev	Experimentalunterricht (I) - Sicherheitseinweisung	MHB		bnb	SF			0%		1*1h		EV	ja													
07-14-0011-ku	Experimentalunterricht (I) - Seminar mit Anteilen Laborpraxis	MHB								5		KU	ja													
07-14-0012	Experimentalunterricht (II): Demonstrationsversuche		St		SF			100%		5	o		ja	4								4				
07-14-0012-ev	Experimentalunterricht (II): Sicherheitseinweisung	MHB		bnb	SF			0%		1*1h		EV	ja													
07-14-0012-ku	Experimentalunterricht (II): Seminar mit Anteil Laborpraxis	MHB								5		KU	ja													
07-14-0015	Schulversuche			St	SF			100%		7	o		ja	5									5			
07-14-0015-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Praktikum Schulversuche			bnb	SF			0%		1*2h		EV	ja													
07-14-0015-pr	Schulversuche									5		PR	ja													
07-14-0015-se	Seminar zum Praktikum Schulversuche									2		S	ja													
07-14-0008	Fachdidaktik I - Grundlagen der Fachdidaktik Chemie		St		K		90	100%		2	o		ja	3					3							
07-14-0008-se	Fachdidaktik I - Grundlagen der Fachdidaktik Chemie	MHB								2		S	ja						3							
07-14-0009	Fachdidaktik II - Unterrichtsverfahren, Digitalität, BnE		St		K		90	100%		2	o		ja	3										3		
07-14-0009-se	Fachdidaktik II - Unterrichtsverfahren, Digitalität, BnE	MHB								2		S	ja											3		
07-14-0013	Outdoor Education (Exkursion)			St	SF			100%		2	o		ja	2						2						
07-14-0013-ku	Outdoor Education (Exkursion)	MHB								2		KU	ja							2						
								Summe		74				**77**	8	12	11	13	12	8	5	3	0				

v4.0

Stand: 07.09.2022

Anhang II Kompetenzbeschreibungen

Grundlegend verfügen alle Absolvent*innen über solide, aufbaufähige naturwissenschaftliche, fachdidaktische und fachübergreifende Kompetenzen, wie z. B. Diagnose-, Diversität- sowie inter- und intrapersonale Kompetenzen. In besonderer Weise sind sie für Aspekte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BnE), Digitalisierung/Digitalität und Diversität sensibilisiert. Sie sind in der Lage, chemiebezogene Lehr-/Lernprozesse zu analysieren, zu planen, zu innovieren und durchzuführen sowie diese zu reflektieren und zu evaluieren. Sie recherchieren neue Entwicklungen im beruflichen Kontext und berücksichtigen diese selbstständig bei der Gestaltung und Innovation von Lehr-/Lernprozessen. Die angeführten Kompetenzen werden im Folgenden ausdifferenziert:

Die Absolvent*innen verfügen über ein anschlussfähiges chemiebezogenes Fachwissen, auch bezüglich chemienaher Forschungseinrichtungen, das ihnen ermöglicht, Forschungsbefunde aus Chemie zu verstehen:

- Mathematik und Physik: Die Absolvent*innen verfügen über ein anwendungsorientiertes Grundwissen in Mathematik. Sie können mathematische Fragenstellungen in der Chemie selbstständig bearbeiten. Sie kennen grundlegende Begriffe und Konzepte der klassischen Mechanik, Wärmelehre, Elektrostatik, Elektrodynamik und Optik. Sie verfügen über ein Verständnis physikalischer Zusammenhänge und kennen experimentelle Techniken der Physik.
- Allgemeine, Analytische und Anorganische Chemie: Die Absolvent*innen verfügen über grundlegendes Stoffwissen und kennen Konzepte zum Verständnis der chemischen Bindung und des strukturellen Aufbaus von Festkörpern und Molekülen. Sie sind in der Lage, chemische Prinzipien auf Phänomene anzuwenden. Sie beherrschen Arbeitstechniken zur Analyse von Stoffgemengen und können eine unbekannte Substanz mittels nasschemischer Methodik analysieren und identifizieren. Sie führen Synthesen anorganischer Verbindungen nach Literaturvorschrift durch und dokumentieren ihre Experimente. Sie kennen spektroskopische Methoden zur Strukturaufklärung.
- Physikalische Chemie: Die Absolvent*innen haben grundlegende Kenntnisse von Prinzipien der Physikalischen Chemie bezüglich Thermodynamik, Elektrochemie, Reaktionskinetik und Spektroskopie. Sie sind in der Lage, diese Prinzipien auf konkrete physikalisch-chemische Phänomene anzuwenden. Sie sind fähig, Rechenaufgaben in den genannten Bereichen zu lösen. Sie können Experimente in den behandelten Gebieten planen und eigenständig durchführen und die experimentellen Daten in einer kritischen Diskussion unter Würdigung der zu Grunde liegenden Modellannahmen interpretieren.
- Organische Chemie: Die Absolvent*innen verfügen über grundlegende Kenntnisse über die Stoffklassen und Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie und bezüglich der Methoden, die zur Synthese und Aufklärung mechanistischer Fragestellungen eingesetzt werden. Sie können einfache Synthesewege über Teilschritte planen und experimentell umsetzen. Sie beherrschen charakteristische Versuchsaufbauten der präparativen Laborarbeit. Sie kennen gängige Reagenzien und Lösungsmittel zur selektiven Umwandlung funktioneller Gruppen und können diese unter Berücksichtigung notwendiger Sicherheits- und Umweltrichtlinien fachkundig handhaben.
- Makromolekulare Chemie und Biochemie: Die Absolvent*innen kennen die Prinzipien des Aufbaus von Makromolekülen einschließlich der zugrundeliegenden Nomenklatur sowie die Methoden, die zu ihrer Erzeugung und Analyse zur Anwendung kommen. Sie kennen biochemische Prinzipien lebender Systeme sowie zelluläre Synthesewege niedermolekularer Verbindungen und biologischer Makromoleküle.

Auf Grundlage der zuvor angeführten Kompetenzen lassen sich – wie folgt dargelegt – wesentliche Kompetenzen für unterrichtsbezogene Kompetenzen und die Ausbildung eines professionellen PCK (Pedagogical Content Knowledge) ableiten:

Die Absolvent*innen

- kennen spezifische Zugriffsmodi und grundlegende Basiskonzepte ihres Fachs (Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, Donator-Akzeptor-Beziehungen, Energie-Konzepte etc.) sowie chemische Gesetzmäßigkeiten.
- verfügen über Grundkenntnisse zur Geschichte der Chemie(technik) und Wissenschaftstheorie, kennen Prozesse der Gewinnung chemiebezogener Erkenntnisse und begründen die gesellschaftliche Relevanz der Chemie (Nature of Science; multidimensionale Scientific Literacy).
- sind mit Denk- und Arbeitsweise der Naturwissenschaften, z. B. Experimentiertechniken und wesentlichen Modellvorstellungen, vertraut und in der Lage, Phänomene gezielt zu beobachten, zu interpretieren, zu protokollieren und unter Verwendung der Fachsprache und ggf. mithilfe grafischer Gestaltungsmitteln oder Funktionsmodellen zu präsentieren.
- besitzen die Fähigkeit zur Planung, Durchführung und Auswertung chemischer Experimente im Hinblick auf die angestrebten fachlichen und fachübergreifenden Bildungsziele sowie unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten.
- verfügen über grundlegende Kompetenzen in der selbständigen Planung, Durchführung, Auswertung und Bewertung chemischer Experimente; beherrschen Labortechniken und chemisch-analytische Methoden; ihr Umgang mit Stoffen und Geräten ist sicher und umsichtig.
- verfügen über ein grundlegendes Verständnis von chemiebezogenen industriellen Prozessen und Vorgängen in der Umwelt, können daran das Prinzip der Nachhaltigkeit erklären und ein Orientierungswissen zu aktuellen Fragestellungen umweltrelevanter Forschung entwickeln.
- können die Bedeutung von (kritischen) Rohstoffen sowie fossiler und alternativer Treibstoffe und Antriebstechnologien in verschiedenen Bezugsrahmen aufzeigen und auf der Grundlage eines kriteriengeleiteten Vergleichs reflektieren und bewerten.
- verfügen über ein breites Spektrum an fachdidaktischen Konzepten, das ihnen ermöglicht, vielfältige Lehr-Lerninhalte an Schüler*innen, vor dem Hintergrund der anthropogenen, soziokulturellen und sprachlichen Denk- und Lernvoraussetzungen der Schüler*innen sowie unter Berücksichtigung institutioneller Bedingungen und Vorgaben durch Bildungsstandards und Kernlehrpläne sowie unter Zugriff auf eine Vielzahl an Unterrichtsmethoden und (digital unterstützten) Medien zu vermitteln und Lernprozesse mit didaktischen Kriterien zu optimieren.
- verfügen über grundlegende diagnostische Kompetenz zum Erkennen von Lernschwierigkeiten und Vorstellungen von Schüler*innen in den Themengebieten des Chemieunterrichts sowie hinsichtlich kompetenzorientierter Vermittlungsprozesse in der Lehre von Chemie sowie über Konzepte zur Förderung von Fach- und Symbolsprache im Chemieunterricht.
- sind in der Lage, Aspekte der Digitalisierung und Digitalität, angemessen zu rezipieren, auf Orientierungsrahmen (wie z. B. DiKoLAN, Digitale Kompetenzen für das Lehramt in den Naturwissenschaften) anzuwenden, und die Potenziale und Grenzen der digitalen Forschungs- und Lernbegleiter in chemiebezogenen Kontexten kritisch-konstruktiv zu reflektieren. Dies schließt eine Sensibilisierung für Formen individueller Förderung im Unterricht ein.

Anhang III Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Artikel 3

In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am 01.06.2025 in Kraft, das Studienangebot nach dieser Ordnung beginnt zum 01.10.2025. Sie wird in der Satzungsbeilage der TU Darmstadt veröffentlicht.

Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Ordnung vom 16.10.2017 (Satzungsbeilage 2018 - IV) gemäß § 38a außer Kraft.

Darmstadt, 17. April 2025

gez.
Prof. Dr. Rolf Schäfer
Der Dekan des Fachbereichs Chemie
der TU Darmstadt