

# Ordnung des Studiengangs Lehramt an Gymnasien Chemie

**Ausführungsbestimmungen  
mit Anhängen**

**I: Studien- und Prüfungsplan**

**II: Kompetenzbeschreibungen**

**III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)**

**IV: Praktikumsordnung**



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 18.07.2016

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2017

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 23. März 2017 (Az.: 660-2) werden die Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Chemie vom 18. Juli 2016 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) für den Studiengang Lehramt an Gymnasien, Fach Chemie bekannt gemacht.

Darmstadt, 23. März 2017

Der Präsident der TU Darmstadt  
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

#### **1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung**

Die Praxisphasen im Lehramt an Gymnasien sind in der Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien "Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien. Gemeinsame Veröffentlichung der Fachbereiche Biologie (FB 10), Chemie (FB 07), Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften (FB 02), Humanwissenschaften (FB 03), Informatik (FB 20) Mathematik (FB 04), Physik (FB 05). Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt 2017-II.)" geregelt.

---

---

## **0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung**

---

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung	2
1. Ausführungsbestimmungen	4
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	10
1.3. Anhang III: Modulhandbuch (nur elektronisch veröffentlicht)	12
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung	13

## **Vorbemerkung**

Die beteiligten Fachbereiche schaffen im Einvernehmen mit dem Zentrum für Lehrerbildung auf der Grundlage dieser Ordnung und nach Maßgabe des zur Verfügung stehenden Budgets die Voraussetzungen dafür, dass die Studierenden innerhalb der Studienzeit die für die Erste Staatsprüfung erforderlichen Voraussetzungen erwerben können.

## **Rechtlicher Rahmen**

Rechtliche Grundlagen der Ordnung eines Studiengangs für das Lehramt an Gymnasien sind

- das Hessische Hochschulgesetz i.d.F. vom 14. Januar 2010 (GVBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2015 (GVBl. S. 510);
- das Hessische Lehrerbildungsgesetz (HLbG) vom 28. September 2011 (GVBl. I S. 590),
- geändert durch Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. S. 299), geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 2012 (GVBl. S. 581), geändert durch Gesetz vom 27. Mai 2013 (GVBl. S. 217), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2013 (GVBl. S. 450). Die Änderungen vom 27. Mai 2013 traten am 1. März 2014 in Kraft;
- die Verordnung zur Umsetzung des Hessischen Lehrerbildungsgesetzes (HLbGDV) vom 28. September 2011, die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) vom 19. April 2004 in der Fassung der 5. Novelle vom 25. März 2015

## **Studienabschluss**

Das Studium für das Lehramt an Gymnasien endet mit der Ersten Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen.

## **Studienvoraussetzungen**

Es gelten die Bestimmungen zum Hochschulzugang nach § 54 Hessisches Hochschulgesetz (HHG). Die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen und/oder an anderen Hochschulen erworben wurden, wird nach §60 HLbG geregelt. Alle Studierenden haben ein Orientierungspraktikum von mindestens vier Wochen nachzuweisen (§ 15, 1 HLbG). Das Orientierungspraktikum soll vor Beginn des Studiums und muss spätestens vor Beginn der Praxisphase I: Allgemein Pädagogische Schulpraktische Studien in der vorlesungsfreien Zeit abgeleistet werden.

---

## **1. Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Chemie für den Studiengang Lehramt an Gymnasien (LaG) Fach Chemie vom 18.07.2016 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB)**

---

### **zu §2 (1): Akademische Grade**

Der Studiengang Lehramt an Gymnasien Fach Chemie wird vom Fachbereich 07 der Technischen Universität Darmstadt getragen.

Ein erfolgreiches Studium ist die Voraussetzung für die im Hessischen Lehrerbildungsgesetz (HLbG) geregelte Zulassung zur Ersten Staatsprüfung. Nach erfolgreichem Studium wird noch kein akademischer Grad verliehen.

### **zu § 3 (4): Fristen der Prüfungen / Regelstudienzeit**

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

Gemäß Hessischem Lehrerbildungsgesetz beträgt die Regelstudienzeit im Studiengang Lehramt an Gymnasien viereinhalb Jahre. Das Studium setzt sich zusammen aus dem Studium der zwei Unterrichtsfächer, der Grundwissenschaften und des Vernetzungsbereichs und umfasst insgesamt 240 Leistungspunkte (acht Semester und ein Prüfungssemester).

Für die Fachausbildung einschließlich Fachdidaktik sind 90 Leistungspunkte pro Fach und 60 Leistungspunkte in den Grundwissenschaften zu erbringen. Im Rahmen des Studiengangs Lehramt an Gymnasien werden im Vernetzungsbereich MINT-orientierte, fachübergreifende grundwissenschaftliche und fachliche Kompetenzen in drei Pflichtmodulen und einem Wahlpflichtmodul im Umfang von insgesamt 20 Leistungspunkten erworben. Details sind im Studien- und Prüfungsplan für den Vernetzungsbereich geregelt. Für die Erste Staatsprüfung werden von der Technischen Universität Darmstadt keine Leistungspunkte vergeben.

Der Zeitpunkt der Ersten Staatsprüfung wird durch das Hessische Lehrerbildungsgesetz geregelt.

Die Praxisphasen im Lehramt an Gymnasien sind in der Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien "Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien. Gemeinsame Veröffentlichung der Fachbereiche Biologie (FB 10), Chemie (FB 07), Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften (FB 02), Humanwissenschaften (FB 03), Informatik (FB 20) Mathematik (FB 04), Physik (FB 05). Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt 2017-II.)" geregelt.

### **zu § 5 (2), (3): 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 (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit dem diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

### **zu § 11 (2): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Praktikum**

Durch das Hessische Lehrerbildungsgesetz werden die Ableistung von Praktika und der Praxisphasen geregelt. Näheres zu den Praxisphasen regelt die Praktikumsordnung, Anhang IV dieser Ausführungsbestimmungen. Die Praxisphasen im Lehramt an Gymnasien sind in der Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien "Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien. Gemeinsame Veröffentlichung der Fachbereiche Biologie (FB 10), Chemie (FB 07), Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften (FB 02), Humanwissenschaften (FB 03), Informatik (FB 20) Mathematik (FB 04), Physik (FB 05). Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt 2017-II.)" geregelt.

#### **zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache**

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

#### **zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen**

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

#### **zu § 22 (2): Durchführung der studienbegleitenden Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung**

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

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

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

#### **zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit**

Die Modalitäten der wissenschaftlichen Hausarbeit sind nach §21 HLbG und §25HLbGDV geregelt.

#### **zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Modulnoten**

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 das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

#### **zu § 28 (3): Gesamtnote der Ersten Staatsprüfung**

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen.

In die Gesamtnote der Ersten Staatsprüfung gehen gemäß dem Hessischen Lehrerbildungsgesetz die Noten von insgesamt zwölf Modulen (= 60 %), die Note der Wissenschaftlichen Hausarbeit (= 10 %) sowie die Noten der mündlichen und schriftlichen Abschlussprüfungen in den beiden Unterrichtsfächern und den Grundwissenschaften (= 30 %) ein. Bei den zwölf Modulen handelt es sich um je vier Module aus den beiden Unterrichtsfächern und um vier Module, die von den Grundwissenschaften verantwortet werden.

Die Gesamtnote des Faches Chemie wird aus den Noten der Module Allgemeine und Anorganische Chemie, Physikalische Chemie, Organische Chemie und Fachdidaktik Chemie gebildet.

#### **Erweiterungsprüfung**

Die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Erweiterungsprüfung und deren Bestandteile sind gemäß §33 HLbG geregelt und festgelegt.

### zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2017 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 12.09.2006 (Satzungsbeilage 3.06) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch
Anhang IV	Praktikumsordnung

Darmstadt, 10. April 2017

Der Dekan des Fachbereichs Chemie  
der Technischen Universität Darmstadt  
Prof. Dr. Rolf Schäfer

## **1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan**

# Lehramt an Gymnasien *Fach Chemie*



## Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen					Kurs			Semester										
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.									
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform										Arbeitsaufwand pro Semester (LP)									
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)										1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote																			
SWS:	Semesterwochenstunden																			
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																			
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung; P = Projekt, EV = Einführungsveranstaltung; PR = Praktikum; TT = Tutorium; KO = Kolloquium; KU = Kurs																			
LP:	Leistungspunkte																			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von LP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der LPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.											LP									
<b>Studienbereich Fachwissenschaft und Fachdidaktik Fach Chemie</b>											85									
<b>Pflichtbereich Fachausbildung Fach Chemie</b>																				
<b>Modul Allgemeine und Anorganische Chemie</b>											24									
07-00-0101	Orientierung für LaG Studierende							o/f			0									
07-00-0002-ov	Orientierung I für Erstsemester (B.OV1)							f	EV											
07-00-0004-tt	Vorkurs Mathematik (B.VRC)							f	EV		0									
07-00-0031-bs	Mentorengespräch 1 (LaG)		bnb	SF		0%		o	EV											
07-00-0002	Allgemeine Sicherheitseinweisung - Sicherheit im Umgang mit Gefahrstoffen (B.SI, M.SI)		bnb	SF		0%		o			0									
07-00-0001-ev	Allgemeine Sicherheitseinweisung - Sicherheit im Umgang mit Gefahrstoffen (B.SI, M.SI)								EV			0								
07-01-0104	Allgemeine Chemie	St	s		180	100%	6	o		8										
07-01-0001-vl	Allgemeine Chemie (B.AL1)						4		VL		6									
07-01-0001-ue	Übung Allgemeine Chemie (B.AL1)						2		Ü		2									
07-03-0109	Anorganische Chemie I - Nichtmetalle (B.AC1)	St	s		60	100%	2	o		4										
07-03-0001-vl	Anorganische Chemie I - Nichtmetalle (B.AC1)						2		VL			4								
07-03-0110	Anorganische Chemie II - Metalle (B.AC2)	St	s		60	100%	2	o		4										
07-03-0002-vl	Anorganische Chemie II - Metalle (B.AC2)						2		VL				4							
07-03-0117	Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)	St	s		120	50%	10	o		8										
07-03-0117-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)		bnb	SF		0%			EV			0								
07-03-0117-pr	Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)	St	St	SF		10% 2*20%	8		PR			6								
07-03-0117-se	Seminar zum Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)						1		SE			1								
07-03-0117-vl	Vorlesung zum Grundpraktikum Anorganische Chemie (B.AGP)						1		VL			1								
<b>Modul Physikalische Chemie</b>											12									
07-04-0108	Physikalische Chemie A (B.PC-A)	St	s		120	100%	3	o		4										
07-04-0102-vl	Physikalische Chemie A (B.PC-A)						2		VL					3						
07-04-0102-ue	Übung Physikalische Chemie A (B.PC-A)						1		Ü					1						
07-04-0109	Physikalische Chemie B (B.PC-B)	St	s		120	100%	3	o		4										
07-04-0103-vl	Physikalische Chemie B (B.PC-B)						2		VL						3					
07-04-0103-ue	Übung Physikalische Chemie B (B.PC-B)						1		Ü						1					
07-04-0111	Grundpraktikum Physikalische Chemie für Lehramt an Gymnasien (B.GPC)	St		SF		100%	4	o		4										
07-04-0104-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Grundpraktikum in Physikalischer Chemie für Lehramt an Gymnasien (B.GPC)		bnb	SF		0%			EV							0				
07-04-0104-pr	Grundpraktikum in Physikalischer Chemie für Lehramt an Gymnasien (B.GPC)						4		PR							4				
<b>Modul Organische Chemie</b>											15									
07-05-0117	Organische Chemie I (B.OC1)	St	s		2*120	2*50%	6	o		7										
07-05-0001-vl	Organische Chemie I (B.OC1)						4		VL					6						
07-05-0001-ue	Übung Organische Chemie I (B.OC1)						2		Ü					1						
07-05-0127	Organische Chemie II (B.OC2)	St	s		3*120	3*1/3	6	o		6										
07-05-0002-vl	Organische Chemie II (B.OC2)						4		VL						5					
07-05-0002-ue	Übung Organische Chemie II (B.OC2)						2		Ü						1					
07-05-0126	Grundpraktikum Organische Chemie (B.GOC1)	St	SF			100%	3	o		2										
07-05-0105-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Grundpraktikum Organische Chemie (B.GOC1)								EV							0				
07-05-0105-pr	Grundpraktikum Organische Chemie (B.GOC1)						3		PR							2				

Wahlpflichtbereich (Einmaliger Wechsel eines Moduls auf Antrag nach §30(5) APB erlaubt)																						
<b>Wahlpflichtbereich chemische Fächer (wähle 1)*</b>																						
07-07-0101	Einführung Biochemie I (B.BC1)	St	s	120	100%	3	f	VL														
07-07-0001-vl	Einführung Biochemie I (B.BC1)							VL													3	
07-07-0001-ue	Übung Einführung in die Biochemie I (B.BC1)							Ü													2	
07-08-0101	Einführung Makromolekulare Chemie (B.MC1)	St	s	120	100%	3	f	VL														
07-08-0001-vl	Einführung Makromolekulare Chemie (B.MC1)							VL													3	
07-08-0001-ue	Übung Einführung in die Makromolekulare Chemie (B.MC1)							Ü													2	
07-03-0113	Koordinationschemie (M.AC3)	St	s	60	100%	2	f	VL														
07-03-0004-vl	Koordinationschemie (M.AC3)							VL													5	
<b>Wahlpflichtbereich chemische Fachdidaktik (wähle 1)*</b>																						
07-14-0010	Forschungsprojekt in chemischer Didaktik	St	SF		100%	5	f	P														
07-14-0010-pj	Forschungsprojekt in chemischer Didaktik							P													5	
07-00-0104	Unterrichtspraktische Studien im TU Darmstadt-Merck-Juniorlabor	St	SF		100%	4	f	PR														
07-00-0102-pr	Unterrichtspraktische Studien im TU Darmstadt-Merck-Juniorlabor							PR													3	
07-00-0102-se	Seminar - Unterrichtspraktische Studien im TU Darmstadt-Merck-Juniorlabor							SE													2	
07-00-0105	Semesterübergreifende Gruppenarbeit (B.WP2)	St	SF		100%	6	f	SE														
07-00-0039-se	Semesterübergreifende Gruppenarbeit (B.WP2)							SE													2	
07-00-0039-tt	Semesterübergreifende Gruppenarbeit (B.WP2)							TT													3	
<b>Modul Fachdidaktik Chemie</b>																						
07-03-0107	Praktischer Experimentalunterricht - Anorganische Chemie (B.APE)	St	SF		100%	4	o	EV														
07-03-0104-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Praktischen Experimentalunterricht in Anorganischer Chemie (B.APE)		bnb	SF	0%			EV													0	
07-03-0104-pr	Praktischer Experimentalunterricht in Anorganischer Chemie (B.APE)							PR													1	
07-03-0104-ko	Kolloquien zum Praktischen Experimentalunterricht in Anorganischer Chemie (B.APE)							KO													1	
07-03-0104-se	Seminar zum Praktischen Experimentalunterricht in Anorganischer Chemie (B.APE)							SE													2	
07-05-0128	Praktischer Experimentalunterricht - Organische Chemie (B.OPE)	St	SF		100%	4	o	EV														
07-05-0104-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Praktischen Experimentalunterricht in Organischer Chemie (B.OPE)		bnb	SF	0%			EV													0	
07-05-0104-pr	Praktischer Experimentalunterricht in Organischer Chemie (B.OPE)							PR													1	
07-05-0104-ko	Kolloquien zum Praktischen Experimentalunterricht in Organischer Chemie (B.OPE)							KO													1	
07-05-0104-se	Seminar zum Praktischen Experimentalunterricht in Organischer Chemie (B.OPE)							SE													2	
07-03-0118	<b>Praxisphase III - Fachdidaktische schulpraktische Studien Chemie</b>		St	SF		100%	3	o	SE													
07-03-0118-se	Praxisphase III - 1.1 Vor- und Nachbereitung							SE													2	
07-03-0118-pr	Praxisphase III - 1.2 Semesterbegleitendes Praktikum							PR													3	
07-14-0015	Schulversuche		St	SF		100%	7	o	EV													
07-14-0015-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung zum Praktikum Schulversuche		bnb	SF	0%			EV													0	
07-14-0015-pr	Schulversuche							PR													3	
07-14-0015-se	Seminar zum Praktikum Schulversuche							SE													2	
07-14-0008	Fachdidaktik I - Grundlagen der chemischen Fachdidaktik	St	SF		100%	2	o	KU														
07-14-0008-ku	Fachdidaktik I - Grundlagen der chemischen Fachdidaktik							KU													3	
07-14-0009	Fachdidaktik II - Unterrichtsverfahren und Medienkompetenz	St	SF		100%	2	o	KU														
07-14-0009-ku	Fachdidaktik II - Unterrichtsverfahren und Medienkompetenz							KU													3	
Module aus dem Vernetzungsbereich																						
<b>Summe</b>																						<b>90</b>

\* WPF-Fächer können ab dem 4. Semester belegt werden. Bitte beachten Sie, dass einige Module nur einmal im Jahr angeboten werden (Koordinationschemie nur im SoSe; Makromolekulare Chemie und Biochemie nur im WiSe).

Insgesamt sind gemäß §3 der Ausführungsbestimmungen folgende Anteile im Studiengang Lehramt an Gymnasien zu studieren:

Fach 1	85	<b>Fach 1</b>	85 LP	<b>Fach 2</b>	85 LP	<b>GW</b>	50 LP
Fach 2	85						
Grundwissenschaften (GW)	50						
Vernetzungsbereich	20	<b>Vernetzungsbereich</b>					
		20 LP					
<b>Gesamtsumme</b>	<b>240</b>						

Für alle Bereiche gibt es entsprechende Studien- und Prüfungspläne sowie Modulhandbücher. Bei dem Vernetzungsbereich handelt es sich um ein gemeinsames Angebot der Fächer und Grundwissenschaften, das den Studierenden abhängig von ihrer Fächerkombination zur Verfügung steht. Der SPP des jeweiligen Fachs und der Grundwissenschaften für den Vernetzungsbereich wird von allen Fachbereichen gemeinsam veröffentlicht.

## 1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

Studienziele für das Fach Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien sind fachwissenschaftlich, fachdidaktisch und experimentell kompetente Absolventen, die qualifiziert zur Aufnahme des Vorbereitungsdienstes sind.

Die grundlegende Ausbildung in der Fachwissenschaft gliedert sich in die Teilbereiche:

- Allgemeine und Anorganische Chemie
- Physikalische Chemie,
- Organische Chemie,
- Wahlpflichtbereich Chemie
- Fachdidaktik Chemie

die in gleichnamigen Modulen vertieft werden.

Die Grundausbildung in der Vorlesung Allgemeine Chemie erfolgt im ersten Fachsemester und bildet ein Eingangstor für die weiteren Lehrveranstaltungen im Chemiestudium LaG, welches fachspezifisch in den zeitlich darauffolgenden Kernbereichen Anorganische, Organische und Physikalische Chemie vertieft wird. Zu diesen Kernbereichen werden jeweils Vorlesungen und ein Praktikum angeboten, die der Vertiefung des Stoffs im jeweiligen Fach dienen. Die Praktika dienen dem experimentellen Kompetenzerwerb und sollen die Studierenden zur sachgemäßen Durchführung von Experimenten in den Teilfächern, sowie in der Beurteilung und dem sicheren Umgang mit Gefahrstoffen befähigen. Hierdurch werden die künftigen Lehrerinnen und Lehrer befähigt, grundlegende Zusammenhänge chemischer Strukturen, ihrer Reaktivität und ihrer Stoffeigenschaften zu erkennen und zu vermitteln. Im Wahlpflichtmodul Chemie besteht die Möglichkeit, eigene Schwerpunkte in Darmstadt-spezifischen Teildisziplinen der Chemie zu setzen.

Die Ausbildung in der Fachdidaktik Chemie erfolgt in einem Modul Fachdidaktik, welches praktische Übungen zum Experimentalunterricht in Anorganischer und Organischer Chemie, fachdidaktische Vorlesungen zur fachbezogenen Unterrichtsmethodik, sowie eine Praxisphase, die in der Regel an Schulen der Region absolviert wird, beinhaltet. Diese Veranstaltungen sind auf das Bewältigen didaktischer Herausforderungen, insbesondere der Visualisierung von Experimenten und experimenteller Ergebnisse in Unterrichts-, Erziehungs- und Bildungsarbeit ausgerichtet. In einem Wahlpflichtmodul Fachdidaktik steht die erste Anwendung lehrspezifischer Kompetenzen im Mittelpunkt. Ein Wahlpflichtbereich ermöglicht die praktische Anwendung der erworbenen fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse, im Kontext des Merck-TUD-Juniorlabors oder in der aktiven Beteiligung an der Ausbildung von Studierenden in den Anfangssemestern.

Kompetenzen: Im Studium für alle Lehrämter werden grundlegende berufliche Kompetenzen für Unterricht, Erziehung, Beratung, Lerndiagnostik und Evaluation in den Fachwissenschaften, den Fachdidaktiken, den Grundwissenschaften und den schulpraktischen Studien erworben. Die Grundwissenschaften umfassen die Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften sowie alle weiteren Disziplinen, die sich mit Bildungssystemen und deren Rahmenbedingungen auseinandersetzen.

Das fachspezifische Profil der Chemie wird durch folgende Kompetenzen definiert:

1. Strukturen, Konzepte und Inhalte kennen und erörtern sowie fachliche Fragen selbst entwickeln;
2. Forschungsmethoden der Chemie beschreiben, anwenden und bewerten;
3. chemische, biochemische und physikalische Begriffs-, Modell- und Theoriebildung sowie deren Systematik kennen;
4. Forschungsergebnisse angemessen darstellen und in ihrer fachlichen und überfachlichen Bedeutung einschätzen;
5. interdisziplinäre Verbindungen zu anderen Wissenschaften aufzeigen;
6. sich in neue, relevante Entwicklungen der Chemie selbstständig einarbeiten;
7. fachwissenschaftliche und gegebenenfalls fachpraktische Fragestellungen, Methoden, Theorien,

- Forschungsergebnisse und Inhalte in Bezug auf das spätere Berufsfeld einschätzen;  
8. fachpraktische Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben und anwenden.

Zentrale Kompetenzen in der Chemiedidaktik sind:

1. fachdidaktische Theorien und die fachdidaktische Forschung für Lehren und Lernen kennen und darstellen;
2. fachdidaktische Ansätze zur Konzeption von fachlichen Unterrichtsprozessen kennen, in exemplarische Unterrichtsentwürfe umsetzen und mit Methoden der empirischen Unterrichtsforschung auswerten und weiter entwickeln;
3. schulische und außerschulische chemiebezogene Praxisfelder erfassen, analysieren und schulgerecht aufbereiten;
4. die Kompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern theoretisch analysieren und empirisch beschreiben;
5. Grundlagen der fach- und anforderungsgerechten Leistungsbeurteilung und der Lernförderung darstellen und reflektieren;
6. die Bildungsziele der Chemie begründen sowie ihre Legitimation und Entwicklung im gesellschaftlichen Kontext darstellen und reflektieren.

Qualifikationsergebnisse: Der Studienbereich Lehramt an Gymnasien, Fach Chemie umfasst 85 CP. Die Lehrerbildung für das Lehramt an Gymnasium hat das Ziel, alle Lehrkräfte zur sachkundigen Mitgestaltung der Bildung und Erziehung der Schülerinnen und Schüler zu befähigen. Sie umfasst die Gesamtheit der Lehr- und Lernaktivitäten zum Aufbau, zur Aktualisierung und zur Erweiterung der im Chemielehrerberuf erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Sie soll die Lehrkräfte qualifizieren, eigenständig und verantwortungsbewusst den besonderen Anforderungen einer experimentellen Wissenschaft und ihrer fachdidaktischen Umsetzung in der Schulpraxis gerecht zu werden.

Die Lehrerbildung für das Lehramt an Gymnasien der Fachrichtung Chemie erfolgt im Rahmen des im Modulhandbuch ausgeführten Studiengangs, der wiederum verknüpft ist mit den fachübergreifenden Studienbestandteilen (Vernetzungsmodul) des MINTplus Konzepts zur Lehrerbildung. Der Studiengang ist vollständig modularisiert.

### **1.3. Anhang III: Modulhandbuch**

Das Modulhandbuch wird 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.

#### **1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung**

Die Praxisphasen im Lehramt an Gymnasien sind in der Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien "Ordnung der Praxisphasen für den Studiengang Lehramt an Gymnasien. Gemeinsame Veröffentlichung der Fachbereiche Biologie (FB 10), Chemie (FB 07), Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften (FB 02), Humanwissenschaften (FB 03), Informatik (FB 20) Mathematik (FB 04), Physik (FB 05). Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt 2017-II.)" geregelt.