



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 127 vom 10. Dezember 2014

## AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg  
Referat 31 – Qualität und Recht

### **Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg**

**Vom 2. April 2014**

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 23. September 2014 die von der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 2. April 2014 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 Hamburgisches Hochschulgesetz (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 14. März 2014 (HmbGVBl. S. 99, 100) beschlossene Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

## **Präambel**

Die Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung für die Abschlüsse „Bachelor of Arts“ und „Bachelor of Science“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, die von der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften am 30. Oktober 2013, von der Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft am 12. August 2013, von der Fakultät für Geisteswissenschaften am 4. September 2013 und von der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 9. Oktober 2013 beschlossen worden sind und beschreiben die Module für das Fach Chemie.

## **Ergänzende Bestimmungen**

### **Zu § 1**

#### **Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer, Grad, Durchführung des Studiengangs**

##### **Zu § 1 Absatz 3:**

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 der Prüfungsordnung für die Abschlüsse „Bachelor of Arts“ und „Bachelor of Science“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg vermittelt das Teilstudium der Chemie den Studierenden solides chemisches Grundwissen sowie die Fähigkeit

- zum Verständnis und zur Vermittlung auch anspruchsvoller und aktueller chemischer Fragestellungen,
- chemische Sachverhalte schriftlich und mündlich klar vorzustellen und verantwortlich zu vertreten,
- Kompetenzen in der Durchführung und Auswertung von Experimenten auch für den Einsatz im Schulunterricht.

Das Studium im Fach Chemie zielt vorrangig darauf ab, die Studierenden für einen Masterteilstudiengang des Lehramtes vorzubereiten.

##### **Zu § 1 Absatz 6:**

Die Durchführung des Teilstudiengangs erfolgt durch die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

### **Zu § 4**

#### **Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)**

##### **Zu § 4 Absatz 1:**

Der Teilstudiengang Chemie ist modular aufgebaut und besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen. Ein Überblick über die Module ist in den Anlagen A und B dieser Fachspezifischen Bestimmungen aufgeführt. Detaillierte Beschreibungen aller Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

##### **Zu § 4 Absatz 3:**

Das Abschlussmodul im Teilstudiengang Chemie umfasst die Bachelorarbeit im Umfang von acht Leistungspunkten sowie ein Kolloquium im Umfang von zwei Leistungspunkten.

**Zu § 5**  
**Lehrveranstaltungsarten, -sprache und**  
**-teilnahmebedingungen**

**Zu § 5 Absatz 2:**

Die Lehrveranstaltungssprache ist in der Regel Deutsch. Abweichungen werden in der jeweiligen Modulbeschreibung und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

**Zu § 5 Absatz 3:**

In Seminaren und zu Exkursionen besteht aus didaktischen Gründen Anwesenheitspflicht. Für die Anmeldung zur Wiederholungsprüfung gilt die Anwesenheitspflicht nicht.

**Zu § 7**  
**Prüfungsausschüsse**

**Zu § 7 Absatz 1, 3:**

Es wird ein dezentraler Prüfungsausschuss für die Teilstudiengänge LAPS, LAGym, LAS und LAB Chemie eingerichtet. Diesem gehört zusätzlich der Studiengangskoordinator bzw. die Studiengangskoordinatorin mit beratender Stimme an.

**Zu § 9**  
**Studien- und Prüfungsleistungen und Wiederholung**  
**von Prüfungen und Studienleistungen**

**Zu § 9 Absatz 6:**

Die Prüfungssprache ist in der Regel deutsch. Die Prüfungssprache wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

**Zu § 13**  
**Bachelorarbeit**

**Zu § 13 Absatz 8:**

Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen Studierenden und Betreuer getroffen werden und wird mit der Ausgabe des Themas bekannt gegeben.

**Zu § 14**  
**Bewertung der Prüfungsleistungen**

**Zu § 14 Absatz 3:**

Die Gewichtung des Abschlussmoduls erfolgt gemäß der Leistungspunktverteilung (80% Bachelorarbeit und 20% Kolloquium).

Die Fachnote des Teilstudiengangs Chemie ergibt sich aus dem Mittel der mit Leistungspunkten gewichteten Modulnoten, wobei folgende unbenotete Module nicht berücksichtigt werden:

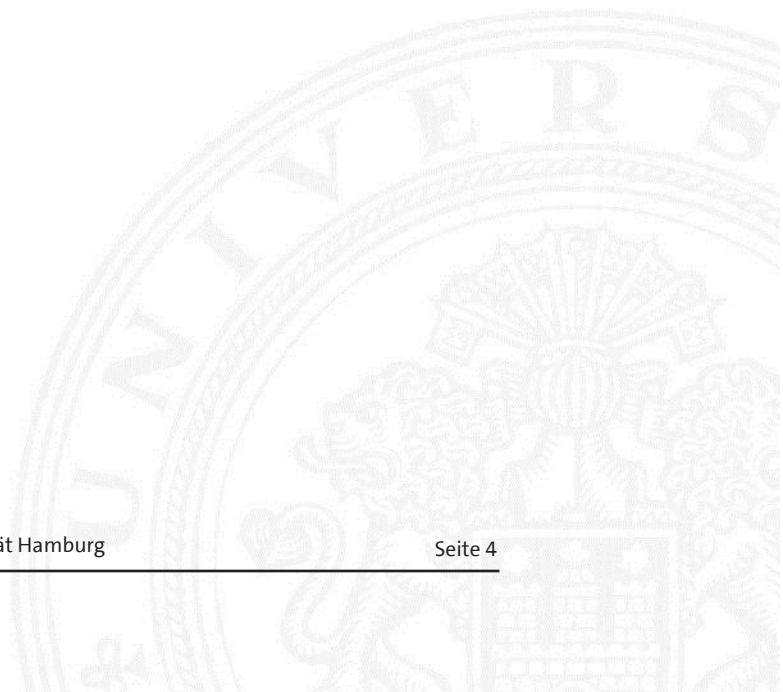
Teilstudiengang LAGym: Module CHE 012 L (AC-P L), CHE 013 L (PC-P L), CHE 014 L (OC-P L) und CHE 050 (IF-P).

Teilstudiengänge LAPS, LAB und LAS: Keine.

**Zu § 22  
Inkrafttreten**

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage der Veröffentlichung durch die Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben.

Hamburg, den 23. September 2014  
**Universität Hamburg**



## Anlage A

Tabellarische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg  
 Lehramt an Gymnasien (LAGym) mit Chemie als erstes Unterrichtsfach  
 Gültigkeit: Für Studierende mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Angebot im	Empfohlenen Semester	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul <sup>[1]</sup>	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform <sup>[2]</sup>	SWS	Prüfungsvorleistung <sup>[3]</sup>	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WS	1	1	P	CHE 001 A	Keine	<b>Grundlagen der Allgemeinen Chemie I</b>				Keine	Klausur	ja	6
						Experimentalvorlesung Grundlagen der Chemie I		V	2				
						Allgemeine Chemie mit Übungen		V+Ü	2				
WS	1	1	P	CHE 005	Keine	<b>Organische Chemie I</b>				Keine	Klausur	ja	6
						Organische Chemie I		V	3				
						Übungen zur Organischen Chemie I		Ü	1				
SS	2	1	P	CHE 001 L	Keine	<b>Grundlagen der Allgemeinen Chemie II</b>				Keine	Klausur (100%), Praktikumsabschluss (b/nb)	ja	6
						Experimentalvorlesung Grundlagen der Chemie II		V	2				
						Grundpraktikum in Allgemeiner Chemie mit Begleitseminar		P	3				
SS	2	1	P	CHE 012 L	CHE 001 L	<b>Grundprakt. in Anorg. und Analyt. Chemie</b>				Keine	Praktikumsabschluss	nein	6
						Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie		P	5				
						Seminar zum Grundprakt. in Anorg. und Analyt. Chemie		S	1				

WS	3	1	P	CHE 002 L	Keine	<b>Physikalische Chemie und Mathematik</b>			Klausur	ja	6	
						Physikalische Chemie und Mathematik	V	3				
						Übungen zur Physikalischen Chemie und Mathematik	Ü	1	ÜA			
WS	3	1	P	CHE 014 L	CHE 005	<b>Grundpraktikum in Organischer Chemie</b>			Keine	Praktikumsabschluss	nein	6
						Einf. in die organisch-chemische Labortechnik	V	0,5				
						Grundpraktikum in Organischer Chemie	P	5,5				
SS	4	1	P	CHE 013 L	CHE 002 L	<b>Grundpraktikum in Physikalischer Chemie</b>			Keine	Praktikumsabschluss	nein	6
						Grundpraktikum in Physikalischer Chemie	P	5				
						Seminar zum Grundprakt. in Physik. Chemie	S	1				
SS	4	1	P	CHE 052	Keine	<b>Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung</b>			Keine	Klausur	nein	3
						Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung	V	2				
SS- WS	4	2	P	CHE 050	CHE 012 L, 014 L	<b>Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum</b>			Keine	Praktikumsabschluss	nein	15
SS	4					Vorbereitungssem. Intergr. Fortgeschr. Praktikum	S	2				
WS	5					Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum	P	9				
WS	5					Begleitsem. zum Integr. Fortgeschrittenenprakt.	S	2				
SS	6	1	P	CHE 051 A	CHE 012 L, 014 L	<b>Chemie im Alltag</b>			PA,- SeA	Klausur	ja	10
						Chemie in übergreifenden Zusammenhängen	S	2				
						Chemie im Alltag	P	3				
						Begleitseminar zum Praktikum Chemie im Alltag	S	2				
						Exkursion	E	1				
SS	6	1	WP	CHE B L A C	Siehe § 13 (4)	<b>Abschlussmodul Bachelor-Teilstudiengang Lehramt Chemie</b>			Keine	Arbeit (80%), Kolloquium/ Verteidigung (20%)	ja	10
						Bachelorarbeit mit Präsentation und Kolloquium						

<sup>[1]</sup> Lernziele siehe nächste Seite

<sup>[2]</sup> S: Seminar, P: Praktikum, E: Exkursion, V: Vorlesung, Ü: Übung

<sup>[3]</sup> ÜA: Übungsabschluss; PA: Praktikumsabschluss; SeA: Seminarabschluss



Tabellarische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg Lehramt an Gymnasien (LAGym) mit Chemie als zweites Unterrichtsfach  
Gültigkeit: Für Studierende mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Angebot im	Empfohlenen Semester	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul <sup>[1]</sup>	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform <sup>[2]</sup>	SWS	Prüfungsvorleistung <sup>[3]</sup>	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WS	1	1	P	CHE 001 A	Keine		<b>Grundlagen der Allgemeinen Chemie I</b>			Keine	Klausur	ja	6
							Experimentalvorlesung Grundlagen der Chemie I	V	2				
							Allgemeine Chemie mit Übungen	V+Ü	2				
WS	1	1	P	CHE 005	Keine		<b>Organische Chemie I</b>			Keine	Klausur	ja	6
							Organische Chemie I	V	3				
							Übungen zur Organischen Chemie I	Ü	1				
SS	2	1	P	CHE 001 L	Keine		<b>Grundlagen der Allgemeinen Chemie II</b>			Keine	Klausur (100%), Praktikumsabschluss (b/nb)	ja	6
							Experimentalvorlesung Grundlagen der Chemie II	V	2				
							Grundpraktikum in Allgemeiner Chemie mit Begleitseminar	P	3				
SS	2	1	P	CHE 012 L	CHE 01 L		<b>Grundprakt. in Anorg. und Analyt. Chemie</b>			Keine	Praktikumsabschluss	nein	6
							Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie	P	5				
							Seminar zum Grundprakt. in Anorg. und Analyt. Chemie	S	1				
WS	3	1	P	CHE 002 L	Keine		<b>Physikalische Chemie und Mathematik</b>				Klausur	ja	6
							Physikalische Chemie und Mathematik	V	3				
							Übungen zur Physikalischen Chemie und Mathematik	Ü	1	ÜA			

WS	3	1	P	CHE 014 L	CHE 005	<b>Grundpraktikum in Organischer Chemie</b>	Keine	Praktikumsabschluss	nein	6
						Einf. in die organisch-chemische Labortechnik	V	0,5		
						Grundpraktikum in Organischer Chemie	P	5,5		
SS	4	1	P	CHE 013 L	CHE 002 L	<b>Grundpraktikum in Physikalischer Chemie</b>	Keine	Praktikumsabschluss	nein	6
						Grundpraktikum in Physikalischer Chemie	P	5		
						Seminar zum Grundprakt. in Physik. Chemie	S	1		
SS	4	1	P	CHE 052	Keine	<b>Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung</b>	Keine	Klausur	ja	3
						Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung	V	2		
SS- WS	4 2	P		CHE 050	CHE 012 L, 014 L	<b>Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum</b>	Keine	Praktikumsabschluss	nein	15
SS	4					Vorbereitungssem. Intergr. Fortgeschr. Praktikum	S	2		
WS	5					Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum	P	9		
WS	5					Begleitsem. zum Integ. Fortgeschrittenenprakt.	S	2		
SS	6	1	WP	CHE B LA C	Siehe § 13 (4)	<b>Abschlussmodul Bachelor-Teilstudiengang Lehramt Chemie</b>	Keine	Arbeit (80%), Kolloquium/ Verteidigung (20%)	ja	10
						Bachelorarbeit mit Präsentation und Kolloquium				

<sup>[1]</sup> Lernziele siehe nächste Seite

<sup>[2]</sup> S: Seminar, P: Praktikum, E: Exkursion, V: Vorlesung, Ü: Übung

<sup>[3]</sup> ÜA: Übungsabschluss; PA: Praktikumsabschluss; SeA: Seminarabschluss



Tabellarische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I (LAPS), Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB), Lehramt an Sonderschulen (LAS), B.A. Studiengänge mit dem Nebenfach Chemie  
Gültigkeit: Für Studierende mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15

						Lehrveranstaltungen			Prüfungen				
Angebot im	Empfohlenen Semester	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul <sup>[1]</sup>	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform <sup>[2]</sup>	SWS	Prüfungsvorleistung <sup>[3]</sup>	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WS	1	1	P	CHE 080	Keine	<b>Allgemeine und Anorganische Chemie</b>					Klausur	ja	9
						Allgemeine und Anorganische Chemie		V	4				
						Üb. zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie		Ü	2	ÜA			
						Anorganisch-chemisches Kurspraktikum mit Begleitseminar		P	3	PA			
SS	2	1	P	CHE 081	Keine	<b>Organische Chemie</b>					Klausur	ja	9
						Organische Chemie		V	3				
						Übungen zur Organischen Chemie		Ü	2				
						Organisch-chemisches Kurspraktikum mit Begleitseminar		P	3	PA			
WS	3	1	P	CHE 002 L	Keine	<b>Physikalische Chemie und Mathematik</b>					Klausur	ja	6
						Physikalische Chemie und Mathematik		V	3				
						Übungen zur Physikalischen Chemie und Mathematik		Ü	1	ÜA			
WS	3	1	P	CHE 061	Keine	<b>Computerchemie und Sicherheit</b>				Keine	Referat	ja	3
						Computerchemie und Sicherheit		S	2				
SS	4	1	P	CHE 060	Keine	<b>Ausgewählte Kapitel der Chemie</b>				SeA	Klausur	ja	9
						Ausgewählte Kapitel der Anorganischen Chemie		S	2				
						Ausgewählte Kapitel der Allgemeinen Chemie		S	2				

						Ausgewählte Kapitel der Organischen Chemie	S	2				
WS	5	1	P	CHE 055	Keine	<b>Überblick der Analytischen Chemie</b>			SeA	Klausur	ja	3
						Überblick der Analytischen Chemie	S	2				
WS/ SS	5/6		1	WP	diverse	<b>Wahlpflichtmodule im Umfang von 6 LP</b>				s. Modulbeschreibung	ja	6
						Diverse, Übersicht s.u.						
SS	6	1	WP	CHE B LA C	Siehe § 13 (4)	<b>Abschlussmodul Bachelor-Teilstudiengang Lehramt Chemie</b>			Keine	Arbeit (80%), Kolloquium/ Verteidigung (20%)	ja	10
						Bachelorarbeit mit Präsentation und Kolloquium/Verteidigung						

### Übersicht der Wahlpflichtmodule

WS	5	1	WP	CHE 008	Keine	<b>Einführung in die Biochemie</b>			Keine	Klausur	ja	3
						Einführung in die Biochemie	V	2				
WS	5	1	WP	CHE 018	Keine	<b>Rechtskunde und Toxikologie</b>			Keine	Klausur	ja	3
						Rechtskunde für Chemiker	V	1				
						Toxikologie für Chemiker	V	1				
SS	6	1	WP	CHE 052	Keine	<b>Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung</b>			Keine	Klausur	ja	3
						Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung	V	2				
SS	6	1	WP	CHE 250 A	Keine	<b>Warenkunde I</b>			Keine	Klausur	ja	3
						Warenkunde I	V	2				
WS	5	1	WP	CHE 250 B	Keine	<b>Warenkunde II</b>			Keine	Klausur	ja	3
						Warenkunde II	V	2				
SS	6	1	WP	CHE 251 A	Keine	<b>Grundlagen der Lebensmittelchemie I</b>			Keine	Klausur	ja	3
						Grundlagen der Lebensmittelchemie I	V	2				
SS	6	1	WP	CHE 251 B	Keine	<b>Grundlagen der Lebensmittelchemie II</b>			Keine	Klausur	ja	3
						Grundlagen der Lebensmittelchemie II	V	2				

<sup>[1]</sup> Lernziele siehe nächste Seite

<sup>[2]</sup> S: Seminar, P: Praktikum, E: Exkursion, V: Vorlesung, Ü: Übung

<sup>[3]</sup> ÜA: Übungsabschluss; PA: Praktikumsabschluss; SeA: Seminarabschluss

## Angestrebte Lernziele der Module in den Bachelor-Teilstudiengängen Chemie

### CHE 001 A Grundlagen der Allgemeinen Chemie I

Beherrschung der Grundlagen allgemeiner Prinzipien der Chemie.

### CHE 001 L Grundlagen der Allgemeinen Chemie II

Kenntnis der Chemie der Nebengruppenelemente. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Protokollen) in Verbindung mit fachlichem Wissen.

### CHE 002 L Physikalische Chemie und Mathematik

Beherrschung grundlegender Kenntnisse zu den allgemeinen Prinzipien der Physikalischen Chemie und Mathematik und ihre sichere Anwendung.

### CHE 005 Organische Chemie I

Beherrschung der Grundlagen der Organischen Chemie (Substanzgruppen und Reaktionsmechanismen), Qualifikation für die Teilnahme am Modul CHE 14 oder CHE 14 L „Grundpraktikum in Organischer Chemie“.

### CHE 008 Einführung in die Biochemie

Verständnis der zellulären Strukturen, der Basisbausteine der Biochemie wie Proteine, Nukleinsäuren, Fette und Zucker sowie der grundlegenden Prinzipien der Proteine und Nukleinsäuren (Faltung, Funktion, Katalyse).

### CHE 012 L Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie

Befähigung zur selbstständigen Lösung praktischer Problemstellungen physikalisch-chemischer Art sowie Verständnis der theoretischen Grundlagen. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Protokollen unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, Beherrschung der Literaturrecherche) in Verbindung mit dem Erwerb von fachlichem Wissen.

### CHE 013 L Grundpraktikum in Physikalischer Chemie

Befähigung zur selbstständigen Lösung praktischer Problemstellungen physikalisch-chemischer Art sowie Verständnis der theoretischen Grundlagen. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Protokollen unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, Beherrschung der Literaturrecherche) in Verbindung mit dem Erwerb von fachlichem Wissen.

### CHE 014 L Grundpraktikum in Organischer Chemie

Erwerb praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten beim organisch-präparativen Arbeiten unter Berücksichtigung der Anwendung der Arbeits- und Sicherheitsvorschriften, Beherrschung von analytischen Methoden und wissenschaftlicher Dokumentation sowie die Vertiefung von theoretischen Kenntnissen aus dem Stoffgebiet der organischen Chemie. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Protokollen unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, Beherrschung der Literaturrecherche) in Verbindung mit dem Erwerb von fachlichem Wissen.

### CHE 018 Rechtskunde und Toxikologie

Erwerb des Sachkundenachweises gemäß § 5 ChemVerbotsV, Erwerb von Rechtsgrundlagen, die für die Praxis im Studium und Beruf unumgänglich sind sowie von Grundkenntnissen aus dem Bereich der Toxikologie.

### CHE 050 Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum

Vorbereitungsseminar: Qualifikation zur Teilnahme am Integrierten Fortgeschrittenenpraktikum; Fähigkeit, eine selbstgewählte Projekt-Thematik zu erwerben und dabei inhaltliche, organisatorische, sicherheitsrelevante, didaktische und sonstige kontextuelle Aspekte zu berücksichtigen; Fähigkeit, ein Projekt selbständig und umfassend

vorzubereiten und insbesondere Informations- und Schulungsmaterialien, Musterproben usw. zu beschaffen sowie mit Industrie, Verbänden und anderen Organisationen und Behörden Kontakt aufzunehmen.

Praktikum mit Begleitseminar: Fähigkeit, die im Vorbereitungsseminar gewählte Thematik in einer Kleingruppe zu bearbeiten. Neben dem Erwerb praktischer Fähigkeiten beim präparativen oder analytischen Arbeiten und der theoretischen Vertiefung werden organisatorische und kommunikative Aspekte erlernt sowie die Kompetenz zur Dokumentation des Projektes in einem wissenschaftlichen Abschlussbericht erreicht. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Berichten unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, Beherrschung der Literaturrecherche) in Verbindung mit dem Erwerb von fachlichem Wissen.

#### CHE 051 A/B/C Chemie im Alltag

Sicherheit im Umgang mit alltagsrelevanten Themen der Chemie, insbesondere Verständnis chemischer Produkte sowie ihrer Eigenschaften und Wirkungsweisen, chemischer Prozesse in Umwelt und Technik sowie gesellschaftlicher Rahmenbedingungen und Konsequenzen.

#### CHE 052 Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung

Beherrschung der Grundlagen allgemeiner Prinzipien der nachhaltigen industriellen und der Umweltchemie. Das Modul verbindet die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen mit Relevanz für die großtechnische Chemie mit denen besonderer gesellschaftlicher Relevanz.

#### CHE 055 Überblick der Analytischen Chemie

Vermittlung der Zusammenhänge von Einzelschritten im gesamten analytischen Prozess; Grundlagen ausgewählter Analysenprinzipien und -methoden; Grundlagen zur Beurteilung der Nutzbarkeit von analytischen Verfahren für interdisziplinäre Fragestellungen

#### CHE 060 Ausgewählte Kapitel der Chemie

Vertieftes Verständnis der Allgemeinen Chemie und ihrer Prinzipien sowie der Anorganischen und Organischen Chemie

#### CHE 061 Computerchemie und Sicherheit

Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zum Einsatz des Computers in der Chemie in den Bereichen Chemie-Information, Datenauswertung, Modellierung und Gefahrstoff-Information.

#### CHE 080 Allgemeine und Anorganische Chemie

Verständnis der Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, Stoffumwandlungen, Übertragungsreaktionen von Elektronen und Protonen, energetische und kinetische Betrachtungen chemischer Reaktionen, Kenntnis wichtiger Stoffkreisläufe und Reaktionstypen, qualitativer und quantitativer Analysemethoden.

#### CHE 081 Organische Chemie

Grundlegende Kenntnisse der Organischen Chemie. Die wichtigsten Stoffklassen, deren Nomenklatur, Synthesen und Reaktionsweisen einschließlich der Reaktionsmechanismen sollen sicher bekannt sein. Nach Ende dieses Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende praktische Fertigkeiten auf dem synthetischen und analytischen Gebiet der Organischen Chemie.

#### CHE 250 A Warenkunde I

Besitz grundlegender Kenntnisse der Warenkunde von Lebensmitteln.

#### CHE 250 B Warenkunde II

Besitz grundlegender Kenntnisse der Warenkunde von Bedarfsgegenständen und Kosmetika.

#### CHE 251 A Grundlagen der Lebensmittelchemie I

Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen zur Chemie der Lebensmittel.

CHE 251 B Grundlagen der Lebensmittelchemie II

Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen zur Chemie der Lebensmittel.

CHE B LA C Abschlussmodul Bachelor-Teilstudiengang Lehramt Chemie

Einstieg in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten, exemplarische Vertiefung eines Teilgebietes der Chemie in Theorie und Praxis, Kenntnis der Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis sowie wichtiger Veröffentlichungen und Theorien des Spezialgebietes. Das Modul verbindet die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Erstellung einer Abschlussarbeit unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, mündliche Präsentation der Arbeit, Literaturrecherche) mit chemischen Inhalten.



## Anlage B

**Grafische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg  
Lehramt an Gymnasien (LAGym) mit Chemie als erstes Unterrichtsfach  
Gültigkeit: Für Studierende mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15**

LP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
FS 1	<b>CHE 001 A: GAC I</b>						<b>CHE 005: OC I</b>						<b>2. Unterrichtsfach</b>						<b>Erzwiss (+ FD)</b>											
	6 LP (2 V, 2 V+Ü) V: keine; E: keine						6 LP (3 V, 1 Ü) V: keine; E: keine																							
FS 2	<b>CHE 001 L: GAC II</b>						<b>CHE 012 L: AC-P L</b>						<b>2. Unterrichtsfach</b>						<b>Erzwiss (+ FD)</b>											
	6 LP (2 V, 3 P) V: keine; E: keine						6 LP (5 P, 1 S) V: CHE 001 L																							
FS 3	<b>CHE 002 L: PCM</b>						<b>CHE 014 L: OC-P L</b>						<b>2. Unterrichtsfach</b>						<b>Erzwiss (+ FD)</b>											
	6 LP (3 V, 1 Ü) E: CHE 001 L						6 LP (0,5 V, 5,5 P) V: CHE 005																							
FS 4	<b>CHE 013 L: PC-P L</b>						<b>CHE 052: NC</b>			<b>CHE 050: IFP</b>			<b>2. Unterrichtsfach</b>						<b>Erzwiss (+ FD)</b>											
	6 LP (5 P, 1 S) V: CHE 002 L						3 LP (2 V) V/E: keine			3 LP (2 S) V: 012 L, 014 L																				
FS 5	<b>CHE 050: IFP</b>												<b>2. Unterrichtsfach</b>						<b>ISP</b>											
	12 LP (9 P, 2 S) V: CHE 012 L, 014 L																													
FS 6	<b>CHE 051 A: CIA</b>												<b>Abschlussmodul</b>						<b>ISP</b>		<b>Erzwiss (+ FD)</b>									
	10 LP (4 S, 3 P, 1 E) V: CHE 012 L, 014 L																													

1. Zeile: Modulnummer und -kürzel

	= Unterrichtsfach Chemie
--	--------------------------

	= Andere Fächer
--	-----------------

2. Zeile: Leistungspunkte (Umfang SWS von Vorlesung, Übung, Praktika, Seminar)

3. Zeile: Modulvoraussetzungen (V: verbindlich; E: empfohlen; Modulnummer)



**Grafische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg  
Lehramt an Gymnasien (LAGym) mit Chemie als zweites Unterrichtsfach  
Gültigkeit: Für Studierende mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15**

LP 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

FS 1	<b>CHE 001 A: GAC I</b>	<b>CHE 005: OC I</b>	<b>1. Unterrichtsfach</b>		<b>Erzwiss (+ FD)</b>
	6 LP (2 V, 2 V+Ü) V: keine; E: keine	6 LP (3 V, 1 Ü) V: keine; E: keine			
FS 2	<b>CHE 001 L: GAC II</b>	<b>CHE 012 L: AC-P L</b>	<b>1. Unterrichtsfach</b>		<b>Erzwiss (+ FD)</b>
	6 LP (2 V, 3 P) V: keine; E: keine	6 LP (5 P, 1 S) V: CHE 001 L			
FS 3	<b>CHE 002 L: PCM</b>	<b>CHE 014 L: OC-P L</b>	<b>1. Unterrichtsfach</b>		<b>Erzwiss (+ FD)</b>
	6 LP (3 V, 1 Ü) E: CHE 001 L	6 LP (0,5 V, 5,5 P) V: CHE 005			
FS 4	<b>CHE 013 L: PC-P L</b>	<b>CHE 052: NC</b>	<b>CHE 050: IFP</b>	<b>1. Unterrichtsfach</b>	<b>Erzwiss (+ FD)</b>
	6 LP (5 P, 1 S) V: CHE 002 L	3 LP (2 V) V/E: keine	3 LP (2 S) V: 012 L, 014 L		
FS 5	<b>CHE 050: IFP</b>			<b>1. Unterrichtsfach</b>	<b>ISP</b>
	12 LP (9 P, 2 S) V: CHE 012 L, 014 L				
FS 6	<b>Abschlussmodul</b>		<b>1. Unterrichtsfach</b>	<b>ISP</b>	<b>Erzwiss (+ FD)</b>

1. Zeile: Modulnummer und -kürzel

= Unterrichtsfach Chemie

= Andere Fächer

2. Zeile: Leistungspunkte (Umfang SWS von Vorlesung, Übung, Praktika, Seminar)


3. Zeile: Modulvoraussetzungen (Verbindlich: Modulnummer; Empfohlen: Modulnummer)

**Grafische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemie innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg  
Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I (LAPS), Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB), Lehramt an Sonderschulen (LAS), B.A. Studiengänge mit dem Nebenfach Chemie  
Gültigkeit: Für Studierende mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15**

LP 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

FS 1	<b>CHE 080</b>			<b>Anderes Unterrichtsfach</b>	<b>Erzwiss (einschl. FD + GSP)</b>
	9 LP (4 V, 2 Ü, 3 P) V: keine; E: keine				
FS 2	<b>CHE 081</b>			<b>Anderes Unterrichtsfach</b>	<b>Erzwiss (einschl. FD + GSP)</b>
	9 LP (3 V, 2 Ü, 3 P) V: keine; E: CHE 080				
FS 3	<b>CHE 002 L: PCM</b>	<b>CHE 061</b>	<b>Anderes Unterrichtsfach</b>		<b>Erzwiss (einschl. FD + GSP)</b>
	6 LP (3 V, 1 Ü) V: keine; E: CHE 080	3 LP (2 S) V/E: keine			
FS 4	<b>CHE 060</b>			<b>Anderes Unterrichtsfach</b>	<b>Erzwiss (einschl. FD + GSP)</b>
	9 LP (6 S) V: keine; E: CHE 080 und 081				
FS 5	<b>CHE 055</b>	<b>Wahlpflicht</b>	<b>Anderes Unterrichtsfach</b>	<b>ISP</b>	<b>Erzwiss (einschl. FD + GSP)</b>
	3 LP (2 S) V/E: Keine	3 LP			
FS 6	<b>Wahlpflicht</b>	<b>Anderes UF</b>	<b>Abschlussmodul</b>	<b>ISP</b>	<b>Erzwiss (einschl. FD + GSP)</b>
	3 LP				

1. Zeile: Modulnummer und -kürzel

 = Unterrichtsfach Chemie

 = Andere Fächer

2. Zeile: Leistungspunkte (Umfang SWS von Vorlesung, Übung, Praktika, Seminar)

3. Zeile: Modulvoraussetzungen (V: verbindlich; E: empfohlen; Modulnummer; E: Modulnummer)