



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 122 vom 28. November 2014

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

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

Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Chemotechnik für das Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB) innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Vom 7. Mai 2014

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 23. September 2014 die von der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 7. Mai 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 Chemotechnik 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 Chemotechnik.

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 Chemotechnik den Studierenden solides chemisches und chemotechnisches Grundwissen sowie die Fähigkeit

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

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

Der Abschluss des Bachelorstudiums ist darüber hinaus berufsqualifizierend für fachwissenschaftlich akzentuierte Beschäftigungsfelder mit berufspädagogischen, stark kommunikativ geprägten und/oder auf die Personalentwicklung bezogenen Anteilen. Die Absolventen haben die Kompetenzen, um

- in den Grundlagen und in den Schwerpunkten der beruflichen Fachrichtung Ziele, Inhalte, Methoden und aktuelle Entwicklungen darzustellen und zu beurteilen. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, sich selbstständig weiterzubilden,
- Eigenschaften und Probleme der Technik und der beruflichen Arbeit in ausgewählten Schwerpunkten der beruflichen Fachrichtung theoriebezogen zu analysieren und prozessgerechte Lösungen unter Berücksichtigung sozialer und ethischer Verantwortlichkeiten abzuleiten,
- technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge und Entwicklungen des Berufsfeldes systematisch zu interpretieren und darzustellen,
- berufliche Arbeitsprozesse im Hinblick auf erforderliche fachwissenschaftliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu analysieren und auf dieser Basis Berufsbildungsprozesse zu unterstützen.

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 Chemotechnik ist modular aufgebaut und besteht aus 13 Pflichtmodulen und einem Abschlussmodul im Umfang von 10 LP. 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 Chemotechnik 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:

Für alle Lehrveranstaltungen außer Vorlesungen gilt aus didaktischen Gründen die Anwesenheitspflicht. Diese wird in den einzelnen Modulbeschreibungen konkretisiert. Für die Anmeldung zur Wiederholungsprüfung gilt die Anwesenheitspflicht nicht.

Zu § 7
Prüfungsausschüsse

Zu § 7 Absatz 3:

Es wird ein dezentraler Prüfungsausschuss für die Teilstudiengänge an Beruflichen Schulen (Chemotechnik, Ernährungs- und Haushaltswissenschaften, Gesundheitswissenschaften und Kosmetikwissenschaft) 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 Chemotechnik ergibt sich aus dem Mittel der mit Leistungspunkten gewichteten Modulnoten, wobei folgende unbenotete Module nicht berücksichtigt werden: Module CHE 12 L (AC-P L), CHE 13 L (PC-P L), CHE 14 L (OC-P L), und CHE 50 (IF-P).

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: Angestrebte Lernziele der Module im Bachelor-Teilstudiengang Chemotechnik
Lehramt an Beruflichen Schulen**
**Gültigkeit: ab Studienbeginn Wintersemester
2014/2015**

						Lehrveranstaltungen	Prüfungen						
Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul ^[2]	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform ^[1]	SWS	Prüfungsvorleistung ^[2]	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WiSe	1	2	P	CHE 001 CT	keine		Grundlagen der Allgemeinen Chemie			keine	Klausur (100 %), Praktikumsabschl. (b./n.b.)	ja	12
WiSe							Experimentalvorlesung Grundlagen der Chemie	V	2				3
WiSe							Allgemeine Chemie mit Übungen	V+Ü	2				3
WiSe + SoSe							Grundpraktikum in Allgemeiner Chemie mit Begleitseminar	P	6				3+3
WiSe	1	1	P	CHE 005	keine		Organische Chemie			keine	Klausur	ja	3
							Organische Chemie	V	3				
							Übungen zur Organischen Chemie	Ü	1				
SoSe	2	1	P	CHE 012 L	CHE 001 CT		Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie			keine	Praktikumsabschluss	nein	6
							Grundpraktikum in Anorganischer und Analyti- scher Chemie	P	5				
							Seminar zum Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie	S	1				
SoSe	2	1	P	CHE 006	keine		Anorganische Chemie I			keine	Klausur	ja	6
							Anorganische Chemie I	V	2				
							Experimentalvorlesung II	V	2				
WiSe	3	1	P	CHE 002 L	keine		Physikalische Chemie und Mathematik			keine	Klausur	ja	6

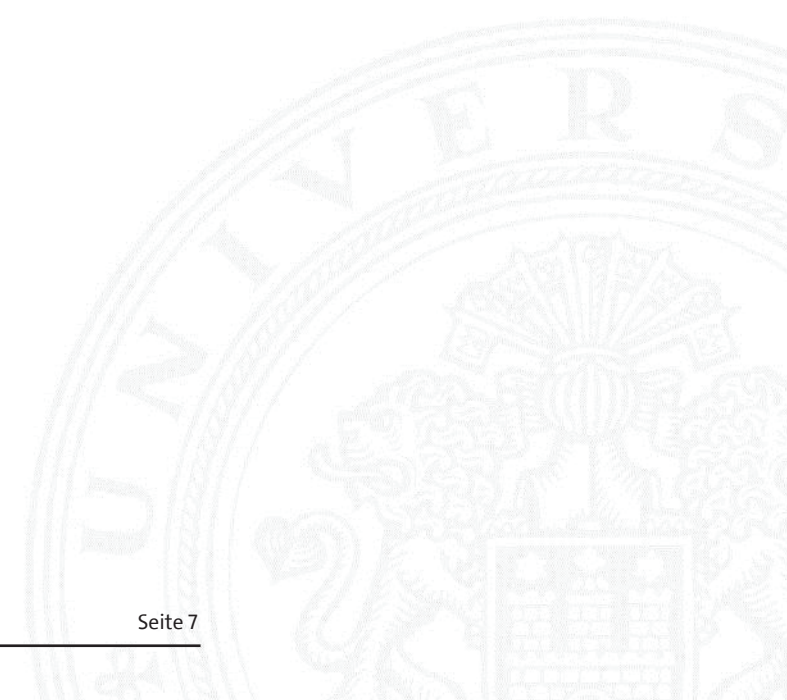
						Physikalische Chemie und Mathematik	V	3					
						Übungen zur Physikalischen Chemie und Mathematik	Ü	1					
WiSe	3	1	P	CHE 007 A	keine	Einführung in die Technische Chemie			keine	Übungsabschluss	ja	3	
						Einführung in die Technische Chemie	V	1,25					
						Einführung in die Makromolekulare Chemie	V	0,75					
WiSe	3	1	P	CHE 014 L	CHE 005	Grundpraktikum in Organischer Chemie			keine	Praktikumsabschluss	nein	6	
						Einführung in die organisch-chemische Labortechnik	V	0,5					
						Grundpraktikum in Organischer Chemie	P	5,5					
SoSe	4	1	P	CHE 013 L	CHE 002 L	Grundpraktikum in Physikalischer Chemie			keine	Praktikumsabschluss	nein	6	
						Grundpraktikum in Physikalischer Chemie	P	5					
						Seminar zum Grundpraktikum in Physikalischer Chemie	S	1					
SoSe	4	1	P	CHE 023 A	keine	Technische Chemie – Vorlesungsmodul			keine	Klausur	ja	6	
						Technische Chemie	V	3					
						Übungen zur Technischen Chemie	Ü	1					
SoSe-WiSe	4	2	P	CHE 050	CHE 012 L und CHE 014 L	Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum			keine	Praktikumsabschluss	nein	15	
SoSe	4					Vorbereitungsseminar Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum	S	2					
WiSe	5					Integriertes Fortgeschrittenenpraktikum	P	9					
WiSe	5					Beleitseminar zum Integrierten Fortgeschrittenenpraktikum	S	2					
WiSe	5	1	P	CHE 023 B	keine	Technische Chemie – Praktikumsmodul			PA	Mündliche Prüfung	ja	6	
						Technisch-chemisches Praktikum	P	6					
SoSe	6	1	P	CHE 051 B	CHE 012 L und CHE 014 L	Chemie im Alltag			PA, SA	Klausur	ja	9	
						Chemie in übergreifenden Zusammenhängen	S	2					
						Chemie im Alltag	P	3					
						Begleitseminar zum Praktikum Chemie im Alltag	S	2					

SoSe	6	1	P	CHE 052	keine	Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung	keine	Klausur	ja	3
						Nachhaltige Chemie und deren technische Umsetzung	V			2
SoSe	6	1	WP	CHE B LA C		Abschlussmodul Bachelor-Teilstudiengang Lehramt Chemietechnik	keine		ja	10
						Bachelorarbeit mit Präsentation und Kolloquium				

^[1] V: Vorlesung, Ü: Übung, P: Praktikum, S: Seminar

^[2] ÜA: Übungsabschluss; PA: Praktikumsabschluss; SeA: Seminarabschluss

^[3] Lernziele siehe nächste Seite



**Anlage A: Angestrebte Lernziele der Module im Bachelor-Teilstudiengang Chemotechnik
Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB)
Gültigkeit: Ab Studienbeginn Wintersemester 2014/2015**

CHE 001 CT: Grundlagen der Allgemeinen Chemie: Beherrschung der Grundlagen allgemeiner Prinzipien der Chemie; Erwerb von Schlüsselkompetenzen (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) sowie der Grundlagen verschiedener spektroskopischer Methoden und ihrer Anwendung. Qualifikation für die Teilnahme am Modul CHE 14 oder CHE 14 L „Grundpraktikum in Organischer Chemie“.
CHE 006: Anorganische Chemie I: Verständnis der Grundlagen von Atomaufbau und chemischer Bindung, der qualitativen und quantitativen Analyse sowie der Chemie der Nebengruppenelemente.
CHE 007 A: Einführung in die Technische und Makromolekulare Chemie: Verständnis der Grundlagen der Technischen und Makromolekularen Chemie.
CHE 012 L: Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie: Befähigung zur selbstständigen Lösung praktischer Problemstellungen sowohl anorganisch-präparativer als auch analytischer 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 023 A: Technische Chemie – Vorlesungsmodul: Erwerb weiterführender Kenntnisse zum Verständnis technisch-chemischer Grundoperationen, des Stoff-, Wärme- und Impulstransports, Dimensionsanalyse sowie der gesellschaftlichen Relevanz der Technischen Chemie. Befähigung zur Lösung praktischer Problemstellungen der Technischen Chemie.

CHE 23 B: Technische Chemie - Praktikumsmodul: Erwerb weiterführender Kenntnisse zum Verständnis technisch-chemischer Grundoperationen, des Stoff-, Wärme- und Impulstransports, Dimensionsanalyse sowie der gesellschaftlichen Relevanz der Technischen Chemie. Befähigung zur Lösung praktischer Problemstellungen der Technischen 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 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 B: 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 B LA C: Abschlussmodul Bachelor-Teilstudiengang Lehramt Chemietechnik: 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: Angestrebte Lernziele der Module im Bachelor-Teilstudiengang Chemotechnik
Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB)
Gültigkeit: Ab Studienbeginn Wintersemester 2014/2015**

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	CHE 001 CT: GAC										CHE 005: OC I					Unterrichtsfach					Erzwiss (+ FD)									
	9 LP (2 V, 2 Ü, 3 P) V: keine; E: keine										6 LP (3 V, 1 U) V: keine; E: keine																			
FS 2	CHE 001 CT			CHE 006: AC I			CHE 012 L: AC-P L						Unterrichtsfach					Erzwiss (+ FD)												
	3 LP (3 P) V, E: keine			6 LP (2 + 2 V) E: CHE 001 CT			6 LP (5 P, 1 S) V: CHE 001 CT																							
FS 3	CHE 002 L: PCM			CHE007A: TMC			CHE 014 L: OC-P L						Unterrichtsfach					Erzwiss (+ FD)												
	6 LP (3 V, 1 Ü) E: CHE 001			3 LP (2 V) E: CHE 001CT			6 LP (0,5 V, 5,5 P) V: CHE 005																							
FS 4	CHE 013 L: PC-P L			CHE 23 A: TC (V)			CHE 050: IFP			Unterrichtsfach						Erzwiss (+ FD)														
	6 LP (5 P, 1 S) V: CHE 002 L			6 LP (3 V, 1 Ü) E: CHE 007 A			3 LP (2 S) V: 12 L, 14 L																							
FS 5	CHE 050: IFP						CHE 023 B: TC (P)			Unterrichtsfach					Erzwiss (+ FD)															
	12 LP (9 P, 2 S) V: CHE 012 L, 014 L						6 LP (6 P) E: CHE 007, 023 A																							
FS 6	CHE 051 B: CIA						CHE 052: NC		Abschlussmodul					U.-Fach		Erzwiss (+ FD + ISP)														
	9 LP (4 S, 3 P) V: 012 L, 014 L						3 LP (2 V) V/E: keine																							

1. Zeile: Modulnummer und -kürzel

= Ernährungs- und Haushaltswissenschaften = Andere Fächer

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

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