

## Curriculum für das Bachelorstudium

### Chemie

Dieses Curriculum wurde vom Senat der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 18.06.2007 und vom Senat der Karl-Franzens-Universität Graz in der Sitzung vom 30.05.2007 genehmigt.

Das Studium wird als gemeinsames Studium (§ 54 Abs. 9 UG 2002) der Karl-Franzens-Universität Graz und der Technischen Universität Graz im Rahmen des NAWI Graz Projektes angeboten.

#### § 1 Allgemeines

Das naturwissenschaftliche Bachelorstudium Chemie umfasst sechs Semester und besteht aus einem Studienabschnitt. Der Gesamtumfang beträgt 180 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte. Absolventinnen und Absolventen schließen mit dem akademischen Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, ab.

#### § 2 Qualifikationsprofil

Das von NAWI Graz angebotene Bachelorstudium Chemie wird in einem Umfeld von international anerkannter Wissenschaft und Lehre angeboten. Das Bachelorstudium Chemie dient der Vermittlung von grundlegendem Wissen und Fähigkeiten für Chemikerinnen und Chemiker. Das Curriculum beinhaltet Pflicht- und Wahlfächer, die breite Bereiche der Chemie und angrenzender Gebiete abdecken. Durch die eng verknüpfte Vermittlung theoretischer Kenntnisse und praktischer Fähigkeiten erfahren die Studierenden eine gediegene Grundausbildung. Die Ausbildung wird durch die Integration heute erforderlicher Zusatzqualifikationen abgerundet. Zur Sicherstellung der Qualität der Ausbildung wird ein international übliches Verhältnis Lehrende/Studierende angestrebt.

Das Bachelorstudium Chemie hat grundlegende Ausbildung im Bereich der chemischen Wissenschaften zum Ziel und ermöglicht den Studierenden den Einstieg in Master Programme von NAWI Graz und anderen Universitäten.

Im Rahmen des Bachelorstudiums werden folgende Kompetenzen vermittelt:

- fundierte Kenntnisse und Verständnis für Methoden der analytischen, anorganischen, organischen, physikalischen Chemie und angrenzender Gebiete sowie deren Anwendung in Wissenschaft und Technik
- abgestimmte Kenntnisse in den Bereichen der Physik und Mathematik
- computerunterstützte Bearbeitung relevanter Fragestellungen
- Benutzung wichtiger Datenbanken der Fachliteratur
- naturwissenschaftliche Denkweisen und deren Anwendung
- Fähigkeit erworbenes Wissen universell und interdisziplinär anzuwenden
- verantwortungsbewusster Umgang mit Chemikalien und Gefahrenstoffen

- Sicherheit und verantwortungsbewusste Arbeitspraxis
- kritische Auseinandersetzung mit unerwarteten Ergebnissen und einschlägigen Neuentwicklungen
- Bewusstsein für die möglichen ethischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Auswirkungen der Entwicklungen der beruflichen Tätigkeit
- Teamfähigkeit sowie mündliche und schriftliche Kommunikationskompetenz.

### § 3 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Das Bachelorstudium Chemie umfasst einen Studienabschnitt mit einer Studieneingangsphase im Umfang von 31 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkten. Für die Lehrveranstaltungen sind insgesamt 168 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte vorgesehen, für zwei Bachelorarbeiten werden insgesamt 12 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte veranschlagt.
- (2) Wenn alle Prüfungen der Studieneingangsphase positiv absolviert wurden, gilt die Studieneingangsphase erfolgreich abgeschlossen.
- (3) Im Rahmen der Studieneingangsphase ist im Sinne eines zügigen Studienfortschritts dafür Sorge zu tragen, dass allen Studierenden die Möglichkeit gegeben wird, negativ beurteilte Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter innerhalb des ersten Studienjahres zumindest einmal wiederholen zu können.
- (4) Prüfungen über Vorlesungen ab dem 3. Semester (gem. § 5a) und Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter ab dem 4. Semester (gem. § 5a) können erst nach dem erfolgreichen Abschluss der Studieneingangsphase abgelegt werden.
- (5) In § 4 sind die Lehrveranstaltungsarten sowie die jeweilige Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerhöchstzahl bzw. das Betreuungsverhältnis und in § 5 die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Bachelorstudiums aufgelistet. Die Zuordnung zur Semesterfolge stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und den Jahresarbeitsaufwand von 60 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkten nicht überschreitet. Die Studieneingangsphase besteht gemäß § 66 UG 2002 aus einführenden und orientierenden Lehrveranstaltungen, die mit einem + gekennzeichnet sind.

### § 4 Arten der Lehrveranstaltungen

- (1) **Vorlesungen (VO):** Sie dienen der Einführung in die Methoden des Faches und der Vermittlung von Überblicks- und Spezialkenntnissen aus dem traditionell gesicherten Wissensstand, aus dem aktuellen Forschungsstand und aus besonderen Forschungsbereichen des Faches. Ausgewiesene Lehrveranstaltungen werden in Form einer **Experimentalvorlesung (EV)** abgehalten.
- (2) **Vorlesungen mit Übungen (VU):** Dabei erfolgt sowohl die Vermittlung von Überblicks- und Spezialkenntnissen als auch die Vermittlung von praktischen Fähigkeiten. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerhöchstzahl 40
- (3) **Übungen (UE):** Übungen haben den praktischberuflichen Zielen der Studien zu entsprechen und konkrete Aufgaben zu lösen. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerhöchstzahl 25
- (4) **Seminare (SE):** Sie dienen der eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit und der wissenschaftlichen Diskussion darüber, wobei eine schriftliche Ausarbeitung eines Themas und dessen mündliche Präsentation geboten werden soll. Darüber ist eine Diskussion abzuhalten. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerhöchstzahl 25

- (5) **Laborübungen (LU):** In Laborübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung mit besonders intensiver Betreuung vermittelt. Laborübungen enthalten als wesentlichen Bestandteil die Anfertigung von Protokollen über die durchgeführten Arbeiten. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Betreuungsverhältnis Lehrende zu Studierende = 1:6

## Ergänzende Bestimmungen

- Die Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerhöchstzahl bzw. das Betreuungsverhältnis kann je nach logistischen Bedingungen (vorhandene Arbeitsplätze, Sicherheit, Didaktik, etc.) abweichend von den obigen Angaben festgelegt werden.
- Melden sich mehr Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmer zu einer Lehrveranstaltung an, als in einer Gruppe der jeweils angegebenen maximalen Größe entsprechen, sind parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen, nach Vereinbarung auch in der vorlesungsfreien Zeit. Werden bei Laborübungen die jeweiligen Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerhöchstzahl trotzdem überschritten, sind Studierende nach folgender Prioritätsordnung aufzunehmen:
  - Studierende jener Studien, für die die Lehrveranstaltung vorgesehen ist und welche für diese Lehrveranstaltung bereits zurückgestellt wurden.
  - Studierende jener Studien, für die die Lehrveranstaltung vorgesehen ist und welche für diese Lehrveranstaltung noch nicht zurückgestellt wurden.
  - Studierende anderer Studien.
  - Weitere Regelungen werden gegebenenfalls in der interuniversitären Arbeitsgruppe „Studienkommission Chemie und chemische Technologien“ erarbeitet und den Senaten zur Beschlussfassung vorgeschlagen.
- Werden in Ausnahmefällen bei Wahllehrveranstaltungen die jeweiligen Höchstteilnehmerinnen- bzw. Höchstteilnehmerzahlen mangels Ressourcen überschritten, ist dafür Sorge zu tragen, dass die angemeldeten Studierenden zum frühest möglichen Zeitpunkt die Gelegenheit erhalten, diese Lehrveranstaltung zu absolvieren.

## § 5 Aufbau des Studiums, Prüfungsfächer

Im Bachelorstudium Chemie sind folgende Prüfungsfächer zu absolvieren:

Prüfungsfach	ECTS-Credits*)
Allgemeine und Naturwissenschaftliche Grundlagen	16
Grundlagen der Chemie	18
Analytische Chemie	29
Anorganische Chemie	15
Organische Chemie	20
Physikalische Chemie	14
Biowissenschaften	13
Technologische Chemie	13
Wahlfachkataloge gemäß § 5b	18
Freie Wahlfächer/Freie Wahllehrveranstaltungen	12
Projektarbeit für Bachelorarbeiten	12
<b>Summe</b>	<b>180</b>

\*) ECTS-Credits (TU Graz), ECTS-Anrechnungspunkte (KFU)

Im Bachelorstudium Chemie sind folgende Fächer Bestandteil der Studieneingangsphase:

Lehrveranstaltungen der Studieneingangsphase	SSt**)	Typ	ECTS-Credits*)
Physik	3,00	VO	4
Übungen aus Physik	1,00	UE	1
Mathematik I	2,25	VO	3
Übungen aus Mathematik I	1,00	UE	1
Mathematik II	1,50	VO	2
Übungen aus Mathematik II	1,00	UE	1
Einführung in das Chemiestudium	0,75	VU	1
Allgemeine Chemie	4,50	EV	6
Stöchiometrie	1,00	UE	2
Einführung in die Laboratoriumspraxis	0,75	VO	1
LU aus Allgemeiner Chemie	5,33	LU	4
Übungen aus Allgemeiner Chemie	1,00	UE	1
Chemische Informatik	1,50	VU	2
Risiko und Sicherheit in der Chemie	1,50	VO	2
<b>Summe</b>	<b>26,08</b>		<b>31</b>

\*) ECTS-Credits (TU Graz), ECTS-Anrechnungspunkte (KFU)

\*\*\*) SSt (TU Graz), KSt (KFU)

## § 5a Gesamtsemesterplan

Fachgebiet	Lehrveranstaltung	SSt**)	Typ	ECTS-Credits*)	Semester mit ECTS-Credits*)					
					I	II	III	IV	V	VI
<b>Pflichtfächer</b>										
<b>Allgemeine und Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>										
	Physik <sup>+) </sup>	3,00	VO	4	4					
	Übungen aus Physik <sup>+) </sup>	1,00	UE	1	1					
	Mathematik I <sup>+) </sup>	2,25	VO	3	3					
	Übungen aus Mathematik I <sup>+) </sup>	1,00	UE	1	1					
	Mathematik II <sup>+) </sup>	1,50	VO	2		2				
	Übungen aus Mathematik II <sup>+) </sup>	1,00	UE	1		1				
	Allgemeine Mikrobiologie	1,50	VO	2					2	
	Präsentationstechnik für Chemiker	1,00	SE	1		1				
<b>Zwischensumme Allgemeine und Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>		<b>12,25</b>		<b>15</b>	<b>9</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	
<b>Grundlagen der Chemie</b>										
	Einführung in das Chemiestudium <sup>+) (1)</sup>	0,75	VU	1	1					
	Allgemeine Chemie <sup>+) </sup>	4,50	EV	6	6					
	Stöchiometrie <sup>+) </sup>	1,00	UE	2	2					
	Einführung in die Laboratoriumspraxis <sup>+) </sup>	0,75	VO	1	1					
	LU aus Allgemeiner Chemie <sup>+) </sup>	5,33	LU	4	4					
	Übungen aus Allgemeiner Chemie <sup>+) </sup>	1,00	UE	1	1					
	Risiko und Sicherheit in der Chemie <sup>+) </sup>	1,50	VO	2	2					
	Chemische Informatik <sup>+) </sup>	1,50	VU	2	2					
<b>Zwischensumme Grundlagen der Chemie</b>		<b>16,33</b>		<b>19</b>	<b>19</b>					
<b>Analytische Chemie</b>										
	Grundlagen der Analytischen Chemie	3,00	VO	4		4				
	LU aus Analytischer Chemie	8,00	LU	6		6				
	Seminar zu den LU aus Analytischer Chemie	1,00	SE	1		1				
	Instrumentelle Analytik	2,25	VO	3				3		
	LU aus Instrumenteller Analytik	4,00	LU	3					3	
	Molekulare Analytik und Spektroskopie	3,00	VO	4				4		
	Seminar zu den LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie	3,00	SE	3				3		

Fachgebiet	Lehrveranstaltung	SSt*)	Typ	ECTS-Credits*)	Semester mit ECTS-Credits*)					
					I	II	III	IV	V	VI
	LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie	4,00	LU	3					3	
	Qualitätssicherung und Statistik	1,50	VU	2			2			
	<b>Zwischensumme Analytische Chemie</b>	<b>29,75</b>		<b>29</b>		<b>11</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	
<b>Anorganische Chemie</b>										
	Anorganische Chemie I	3,00	VO	4		4				
	Anorganische Chemie II	3,00	VO	4		4				
	LU aus Anorganischer Chemie	8,00	LU	6			6			
	Seminar zu den LU aus Anorganischer Chemie	1,00	SE	1			1			
	<b>Zwischensumme Anorganische Chemie</b>	<b>15,00</b>		<b>15</b>		<b>8</b>	<b>7</b>			
<b>Organische Chemie</b>										
	Grundlagen der Organischen Chemie	4,50	VO	6			6			
	LU aus Organischer Chemie	12,00	LU	9				9		
	Seminar zu den LU aus Organischer Chemie	2,00	SE	2				2		
	Chemie der Naturstoffe	2,25	VO	3				3		
	<b>Zwischensumme Organische Chemie</b>	<b>20,75</b>		<b>20</b>			<b>6</b>	<b>14</b>		
<b>Physikalische Chemie</b>										
	Physikalische Chemie I	3,00	VO	4		4				
	Rechenübungen aus Physikalischer Chemie I	1,00	UE	1		1				
	Physikalische Chemie II	3,00	VO	4			4			
	Rechenübungen aus Physikalischer Chemie II	1,00	UE	1			1			
	LU aus Physikalischer Chemie	4,00	LU	3			3			
	Seminar zu den LU aus Physikalischer Chemie	1,00	SE	1			1			
	<b>Zwischensumme Physikalische Chemie</b>	<b>13,00</b>		<b>14</b>		<b>5</b>	<b>9</b>			
<b>Biowissenschaften</b>										
	Biochemie I	3,75	VO	5				5		
	LU aus Biochemie I	5,33	LU	4					4	
	Biochemie II	1,50	VO	2				2		
	Einführung in die Biotechnologie	1,50	VO	2				2		
	<b>Zwischensumme Biowissenschaften</b>	<b>12,08</b>		<b>13</b>				<b>5</b>	<b>8</b>	
<b>Technologische Chemie</b>										
	Anorganisch-chemische Technologie	3,00	VO	4			4			
	Organisch-chemische Technologie	1,50	VO	2				2		
	LU aus Technischer Chemie	4,00	LU	3					3	
	Makromolekulare Chemie	1,50	VO	2				2		
	Lebensmittelchemie und -technologie	1,50	VO	2					2	
	<b>Zwischensumme Technologische Chemie</b>	<b>11,50</b>		<b>13</b>			<b>4</b>		<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Summe der Pflichtfächer 1. bis 6. Semester</b>		<b>130,66</b>		<b>138</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
Summe der Wahlfachkataloge gemäß § 5b				18					9(10)	9(8)
Summe der Freien Wahlfächer/Freien Wahlveranstaltungen gemäß § 5c		12,00		12	2	2	2	1	1(0)	4(5)
Projektarbeit für Bachelorarbeiten		0,5		12						12
<b>Summen Gesamt</b>				<b>180</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

+) Lehrveranstaltungen der Studieneingangsphase

\*) ECTS-Credits (TU Graz), ECTS-Anrechnungspunkte (KFU)

\*\* SSt (TU Graz), KSt (KFU)

(1) Diese Lehrveranstaltung wird mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.

## § 5b Wahlfachkataloge

Aus einem der beiden Wahlfachkataloge sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 18 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkten zu wählen. Es können maximal 10 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte für Laborübungen geltend gemacht werden, davon maximal 1 Projektlabor.

Wahlfachkatalog I: Chemie und Chemische Technologien	SSSt*)	Typ	ECTS-Credits*)	Semester mit ECTS-Credits*)					
				I	II	III	IV	V	VI
Anorganisch-Chemische Technologien II	1,33	VO	2					2	
Chemisch-Technologisches Seminar	2,00	SE	2					2	
Hauptgruppenverbindungen und Spektroskopie	1,00	UE	1						1
Heterocyclensynthese	2,00	VO	3						3
Kampfstoff oder Pestizid	1,00	SE	1					1	
Katalyse, Strukturen und Übergangsmetalle	1,33	VO	2						2
LU und Exkursion Chemische Technologie	3,00	LU	3					3	(3)
Materialchemie	2,66	VO	4						4
Mineralische Rohstoffkunde	1,33	VO	2						2
Nomenklatur chemischer Verbindungen	1,33	VO	2						2
Physikalische Chemie	2,00	LU	2					2	
Angewandte Aspekte der physikalischen Chemie	2,00	VO	3					3	
Präsentationstechniken II	1,00	SE	1					1	
Projektlabor Chemie (Bachelor)	5,00	LU	5					(5)	5
Trenntechniken	2,00	VO	3					3	
Umwelt- und Lebensmittelanalytik	1,33	VO	2					2	
Zwischensumme Wahlfachkatalog I: Chemie und Chemische Technologie	30,31		38					19	19

Wahlfachkatalog II: Biochemie und Biotechnologie	SSSt*)	Typ	ECTS-Credits*)	Semester mit ECTS-Credits*)					
				I	II	III	IV	V	VI
Bioanalytik	2,25	VO	3					3	
Bioprozesstechnik	2,25	VO	3					3	
Einführung in Strukturbiologie	2,00	VO	3						3
Genetik und Gentechnik	2,25	VO	3					3	
LU aus Biochemie II	4,00	LU	4					4	
LU aus Biotechnologie	6,00	LU	6						6
Seminar zu den LU aus Biotechnologie	2,00	SE	2						2
LU aus Molekularbiologie	3,00	LU	3						3
Seminar zu den LU aus Molekularbiologie	1,00	SE	1						1
Präsentationstechniken II	1,00	SE	1					1	
Verfahrenstechnik	3,00	VO	4					4	
Zellbiologie	1,50	VO	2						2
Zwischensumme Wahlfachkatalog II: Biochemie und Biotechnologie	30,25		35					18	17

\*) ECTS-Credits (TU Graz), ECTS-Anrechnungspunkte (KFU)

\*\*) SSSt (TU Graz), KSt (KFU)

## § 5c Freie Wahlfächer (KFU)/Freie Wahlveranstaltungen (TU Graz)

Freie Wahlfächer/Freie Wahlveranstaltungen im Bachelorstudium Chemie im Ausmaß von 12 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkten können frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden. Jeder Semesterstunde (SSSt, TU Graz)/Kontaktstunde (KSt, KFU) eines/einer Freien Wahlfaches/Freien Wahlveranstaltung wird 1 ECTS-Credit/-Anrechnungspunkt zugeordnet, wenn im Prüfungsnachweis keine Zuordnung von ECTS-Credits/-Anrechnungspunkten ausgewiesen ist.

## § 6 Prüfungsordnung

Jede Lehrveranstaltung wird einzeln beurteilt. Dies gilt auch für die Bachelorarbeiten, die im Rahmen der Lehrveranstaltung Projektarbeit durchzuführen und abzuschließen sind. Der Aufwand der Studierenden für die Bachelorarbeiten ist in die ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte dieser Lehrveranstaltung eingerechnet. Richtlinien für die Abfassung der Bachelorarbeiten sind von der zuständigen interuniversitären Arbeitsgruppe „Studienkommission Chemie und chemische Technologien“ festzulegen.

- (1) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen.
- (2) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Übungen (UE), Laborübungen (LU) und Seminaren (SE) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden oder durch begleitende Tests.
- (3) Der positive Erfolg von Lehrveranstaltungsprüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Besonders ausgewiesene Lehrveranstaltungen werden mit "mit Erfolg teilgenommen" bzw. "ohne Erfolg teilgenommen" beurteilt.
- (4) Prüfungswiederholungen: Die Studierenden sind berechtigt, im Rahmen eines Studiums negativ beurteilte Prüfungen insgesamt vier Mal zu wiederholen.
- (5) Prüfungstermine: Es sind sechs Prüfungstermine pro Jahr anzubieten, wobei diese nach Möglichkeit für den Anfang, die Mitte und für das Ende jedes Semesters anzusetzen sind.
- (6) Besteht ein Fach aus mehreren Prüfungsleistungen, die Lehrveranstaltungen entsprechen, so ist die Fachnote zu ermitteln, indem
  - a) die Note jeder dem Fach zugehörigen Prüfungsleistung mit den ECTS-Credits/-Anrechnungspunkten der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
  - b) die gemäß 6a) errechneten Werte addiert werden,
  - c) das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
  - d) das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind aufzurunden, sonst abzurunden.

## § 7 Anmeldevoraussetzungen

Lehrveranstaltung	Anmeldevoraussetzungen
LU aus Allgemeiner Chemie (LU)	Einführung in die Laboratoriumspraxis (VO)
LU aus Analytischer Chemie (LU)	LU aus Allgemeiner Chemie (LU) Stöchiometrie (UE)
LU aus Instrumenteller Analytik (LU)	Grundlagen der Analytischen Chemie (VO) LU aus Analytischer Chemie (LU) Seminar zu den LU aus Analytischer Chemie (SE)
LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie (LU)	Grundlagen der Analytischen Chemie (VO) LU aus Analytischer Chemie (LU) Seminar zu den LU aus Analytischer Chemie (SE)
LU aus Anorganischer Chemie (LU)	Anorganische Chemie I (VO) Allgemeine Chemie (EV) LU aus Analytischer Chemie (LU)
LU aus Organischer Chemie (LU)	Grundlagen der Organischen Chemie (VO) LU aus Anorganischer Chemie (LU)
LU aus Physikalischer Chemie (LU)	Physikalische Chemie I (VO)
LU aus Biochemie I (LU)	Biochemie I (VO)

<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Anmeldevoraussetzungen</b>
LU aus Technischer Chemie (LU)	LU aus Anorganischer Chemie (LU) Anorganisch-chemische Technologie (VO) Grundlagen der Organischen Chemie (VO) Dringend empfohlen: LU aus Organischer Chemie (LU)

## § 8 Übergangsbestimmungen

- (1) Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieses Curriculums ihr Diplomstudium Chemie (KFU) bzw. das Diplomstudium Technische Chemie (TU Graz) begonnen haben, sind berechtigt, ihr Studium innerhalb des sich aus den für das Studium vorgesehenen ECTS-Credits/-Anrechnungspunkten ergebenden Zeitraumes zuzüglich zweier Semester abzuschließen (Ende Sommersemester 2012). Dies ist ein Zeitraum von 12 Semestern. Wird das Studium bis dahin nicht abgeschlossen, sind sie dem vorliegenden Curriculum zu unterstellen. Sie sind aber jederzeit berechtigt, sich freiwillig diesem Curriculum des Bachelorstudiums Chemie zu unterstellen.
- (2) Studierenden, die sich nach § 8 Abs. 1 dem Curriculum des Bachelorstudiums Chemie unterstellen, werden auf Antrag ihre bisherig erbrachten Leistungsnachweise anerkannt, sofern diese den in diesem Curriculum vorgeschriebenen Leistungsnachweisen gleichwertig anzusehen sind.

## § 9 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte

Im Sinne des europäischen Systems zur Anrechnung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System) sind den einzelnen Leistungen ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte zugeordnet, welche den Arbeitsaufwand der Studierenden widerspiegeln. Das Arbeitspensum eines Studienjahres beträgt 60 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte.

## § 10 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit dem 1. Oktober 2007 in Kraft.



## Anhang A zum Curriculum für das Bachelorstudium Chemie

---

### Liste der empfohlenen Freien Wahlfächer/Freien Wahllehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	ECTS-Credits*)
Einführung in die Allgemeine Chemie	1
Mathematik III	3
Mathematik IV	3
Projektmanagement	2
Glasbearbeitung im chemischen Labor	1
Technikfolgenabschätzung	2
Tutorium Mathematik	1
Frauen- und Geschlechterforschung	4
Organisch-chemische Wirkstoffe	1

\*) ECTS-Credits (TU Graz), ECTS-Anrechnungspunkte (KFU)

## Anhang B zum Curriculum für das Bachelorstudium Chemie

### 1. Äquivalenzliste (TU Graz)

Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums Technische Chemie		SS(**)	Typ	ECTS- Credits*)	Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums Chemie		SS(**)	Typ	ECTS- Credits*)
501.248	Mathematik 1 C	2,00	VO	2	CHE.103	Mathematik I	2,25	VO	3
501.249	Mathematik 1 C	2,00	RU	2	CHE.104	Übungen aus Mathematik I	1,00	UE	1
511.105	Physik 1	3,00	EV	3	CHE.101	Physik	3,00	VO	4
633.203	Allgemeine Chemie	4,00	EV	6	CHE.112	Allgemeine Chemie	4,50	EV	6
633.285	Allgemeine Chemie	2,00	RU	3	CHE.113	Stöchiometrie	1,00	UE	2
645.270	Grundlagenlabor	6,00	LU	8	CHE.115	LU aus Allgemeiner Chemie	5,33	LU	4
645.271	Grundlagenlabor	3,00	SE	4	CHE.116	Übungen aus Allgemeiner Chemie	1,00	UE	1
					CHE.114	Einführung in die Laboratoriumspraxis	0,75	VO	1
641.202	EDV und Präsentation für Chemiker	1,00	VO	1	CHE.118	Chemische Informatik	1,50	VU	2
641.203	EDV und Präsentation für Chemiker	1,00	UE	1	CHE.105	Präsentationstechnik für Chemiker	1,00	SE	1
641.289	Einführung in das Chemiestudium	1,00	SE	0	CHE.111	Einführung in das Chemiestudium	0,75	VU	1
501.250	Mathematik 2 C	2,00	VO	3	CHE.121	Mathematik II	1,50	VO	2
501.251	Mathematik 2 C	1,00	RU	2	CHE.122	Übungen aus Mathematik II	1,00	UE	1
511.107	Physik 2	3,00	EV	3	CHE.102	Übungen aus Physik	1,00	UE	1
645.200	Analytische Chemie I	2,00	VO	3	CHE.123	Grundlagen der Analytischen Chemie	3,00	VO	4
645.202	Analytische Chemie I	5,00	LU	8	CHE.124	LU aus Analytischer Chemie	8,00	LU	6
645.203	Analytische Chemie I	1,00	SE	2	CHE.125	Seminar zu den LU aus Analytischer Chemie	1,00	SE	1
633.204	Anorganische Chemie	4,00	EV	6	CHE.126	Anorganische Chemie I	3,00	VO	4
					CHE.127	Anorganische Chemie II	3,00	VO	4
635.202	Physikalische Chemie 1	3,00	VO	4	CHE.128	Physikalische Chemie I	3,00	VO	4
635.003	Physikalische Chemie 1	1,00	RU	2	CHE.129	Rechenübungen aus Physikalischer Chemie I	1,00	UE	1
635.201	Elektrochemie EF	1,00	VO	2	CHE.136	Rechenübungen aus Physikalischer Chemie II	1,00	UE	1
633.210	Anorganische Chemie	6,00	LU	8	CHE.132	LU aus Anorganischer Chemie	8,00	LU	6
633.211	Anorganische Chemie	1,00	SE	2	CHE.133	Seminar zu den LU aus Anorganischer Chemie	1,00	SE	1
641.240	Organische Chemie 1	3,00	VO	4	CHE.134	Grundlagen der Organischen Chemie	4,50	VO	6
641.243	Organische Chemie 1	1,00	UE	2					
645.210	Analytische Chemie II	3,00	VO	4	CHE.141	Instrumentelle Analytik	2,25	VO	3
641.241	Organische Chemie 2	3,00	VO	4	CHE.146	Chemie der Naturstoffe	2,25	VO	3
641.255	Organische Chemie 2	10,00	LU	11	CHE.144	LU aus Organischer Chemie	12,00	LU	9
641.256	Organische Chemie 2	2,00	SE	3	CHE.145	Seminar zu den LU aus Organischer Chemie	2,00	SE	2
641.283	Spektroskopie	2,00	SE	3	CHE.143	Seminar zu den LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie	3,00	SE	3
635.204	Physikalische Chemie 2	3,00	VO	4	CHE.135	Physikalische Chemie II	3,00	VO	4
648.202	Biochemie, Einführung	3,00	VO	4	CHE.147	Biochemie I	3,75	VO	5
649.001	Lebensmittelchemie EINFÜHRUNG	1,00	VO	1	CHE.162	Lebensmittelchemie und -technologie	1,50	VO	2
635.021	Physikalische Chemie	6,00	LU	7	CHE.137	LU aus Physikalischer Chemie	4,00	LU	3
					CHE.142	Molekulare Analytik und Spektroskopie	3,00	VO	4
635.220	Physikalische Chemie	1,00	SE	1,50	CHE.138	Seminar zu den LU aus Physikalischer Chemie	1,00	SE	1
648.201	Biochemie EF	3,00	LU	4,50	CHE.154	LU aus Biochemie I	5,33	LU	4
648.200	Biochemie EF	1,00	SE	1,50	CHE.155	Biochemie II	1,50	VO	2
645.219	Grundlagen der Chemometrie und Qualitätssicherung	2,00	SE	2	CHE.131	Qualitätssicherung und Statistik	1,50	VU	2
645.213	Angewandte Analytische Chemie	5,00	LU	7	CHE.152	LU aus Instrumenteller Analytik	4,00	LU	3
					CHE.153	LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie	4,00	LU	3
651.231	Grundlagen der Mikrobiologie	2,00	VO	3	CHE.151	Allgemeine Mikrobiologie	1,50	VO	2
637.212	Anorganisch Chemische Technologie	3,00	VO	4	CHE.139	Anorganisch-chemische Technologie	3,00	VO	4
639.202	Organisch Chemische Technologie	3,00	VO	4	CHE.157	Organisch-chemische Technologie	1,50	VO	2
639.206	Makromolekulare Chemie	1,00	VO	1	CHE.158	Makromolekulare Chemie	1,50	VO	2

Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums Technische Chemie		SSt**)	Typ	ECTS- Credits*)	Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums Chemie		SSt**)	Typ	ECTS- Credits*)
648.268	Toxikologie	1,00	VO	1	CHE.117	Risiko und Sicherheit in der Chemie	1,50	VO	2
651.204	Biotechnologie, Teil B (ab STJ 2004/05)	1,00	VO	1,50	CHE.156	Einführung in die Biotechnologie	1,50	VO	2
543.201	<i>Biotechnologie (bis zum STJ 2003/04)</i>	3,00	VO	4	CHE.176 CHE.156	<i>Genetik und Gentechnik Einführung in die Biotechnologie</i>	2,25 1,50	VO VO	3 2
543.203	<i>Biotechnologie (bis zum STJ 2003/04)</i>	4,00	LU	4	CHE.177	<i>LU aus Biotechnologie</i>	6,00	LU	6
669.013	Verfahrenstechnik für Chemiker	3,00	VO	4	CHE.171	Verfahrenstechnik	3,00	VO	4
669.014	Verfahrenstechnik	2,00	UE	3		beliebige LVs mit gesamt-ECTS- Anzahl von 3 ECTS			
655.021	Biotechnologie Teil A	2,00	VO	2,50	CHE.176	Genetik und Gentechnik	2,25	VO	3
637.203	Anorganisch Chemische Technologien oder Organisch chemische Technologie	4,00	LU	4	CHE.170	LU und Exkursion Chemische Technologie	3,00	LU	3
639.216		4,00	LU	4					
637.203	Anorganisch Chemische Technologien oder Organisch chemische Technologie	4,00	LU	4	CHE.161	LU aus Technischer Chemie	4,00	LU	3
639.216		4,00	LU	4					
655.021 651.205	Biotechnologie	4,00	LU	4	CHE.177	LU aus Biotechnologie	6,00	LU	6
639.215	Organisch chemische Technologie	1,00	SE	2	CHE.174	Chemisch-Technologisches Seminar	2,00	SE	2
651.202	Biotechnologie Seminar	1,00	SE	2	CHE.178	Seminar zu den LU aus Biotechnologie	2,00	SE	2

\*) ECTS-Credits (TU Graz), ECTS-Anrechnungspunkte (KFU)

\*\*\*) SSt (TU Graz), KSt (KFU)

Die Äquivalenzliste ergibt einen Überhang gegenüber den Lehrveranstaltungen des 1. Studienabschnittes des Diplomstudiums Technische Chemie (TU Graz). 30 ECTS-Credits dieses Überhanges können pauschal gegen die 18 ECTS-Credits/-Anrechnungspunkte eines Wahlfachblockes sowie die Bachelorarbeiten des Bachelorstudiums Chemie angerechnet werden.

Studierende, die den 1. Studienabschnitt des Diplomstudiums Technische Chemie (TU Graz) im Umfang von 180 ECTS-Credits erfolgreich abgeschlossen haben, können sich diese 180 ECTS-Credits für das Bachelorstudium Chemie anerkennen lassen; nach erfolgter Anerkennung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ verliehen.

## 2. Äquivalenzliste (KFU)

Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums Chemie		KSt**)	Typ	ECTS-Anrechnungspunkte*)	Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums		SSt**)	Typ	ECTS-Credits*)
646.555	Mathematik I	3,00	VU	4	CHE.103 CHE.104	Mathematik I Übungen aus Mathematik I	2,25 1,00	VO UE	3 1
646.501	Physik	2,00	VO	3	CHE.101	Physik	3,00	VO	4
646.502	Übungen aus Physik	1,00	UE	1	CHE.102	Übungen aus Physik	1,00	UE	1
646.001	Allgemeine Chemie	4,00	VO	6	CHE.112	Allgemeine Chemie	4,50	EV	6
646.100	Analytische Chemie II	2,00	VO	3	CHE.113	Stöchiometrie	1,00	UE	1
646.906	Übungen aus Allgemeiner Chemie	7,00	LU	7	CHE.115	LU aus Allgemeiner Chemie	5,33	LU	4
646.040	Seminar zu den UE aus Allgemeiner Chemie	1,00	VU	1	CHE.116 CHE.111	Übungen aus Allgemeiner Chemie Einführung in das Chemiestudium	1,00 0,75	UE VU	1 1
646.002	Einführung i. d. UE aus Allgemeiner Chemie	1,00	VO	1	CHE.114 CHE.111	Einführung in die Laboratoriumspraxis Einführung in das Chemiestudium	0,75 0,75	VO VU	1 1
646.401	Organisch-chemische Arbeitstechnik	1,00	VU	1	CHE.117	Risiko und Sicherheit in der Chemie	1,50	VO	2
646.284	Benutzung chemischer Datenbanken	1,00	VU	1	CHE.118	Chemische Informatik	1,50	VU	2
646.261	Präsentationstechnik	2,00	SE	2	CHE.105	Präsentationstechnik für Chemiker	2,00	SE	2
646.556	Mathematik II	2,00	VU	3	CHE.121 CHE.122	Mathematik II Übungen aus Mathematik II	1,50 1,00	VO UE	2 1
646.151	Analytische Chemie I	2,00	VO	3	CHE.123	Grundlagen der Analytischen Chemie	3,00	VO	4
646.921	Laborübungen aus Analytischer Chemie I	10,00	LU	10	CHE.124 CHE.125	LU aus Analytischer Chemie Seminar zu den LU aus Analytischer Chemie	8,00 1,00	LU SE	6 1
646.030	Anorganische Chemie I	3,00	VO	5	CHE.126	Anorganischer Chemie I	3,00	VO	4
646.003	Anorganische Chemie II	3,00	VO	3	CHE.127	Anorganischer Chemie II	3,00	VO	4
646.501	Physikalische Chemie I	2,00	VO	3	CHE.128	Physikalische Chemie I	3,00	VO	4
646.503	Übungen aus Physikalischer Chemie I	1,00	UE	1	CHE.129	Rechenübungen aus Physikalischer Chemie I	1,00	UE	1
646.350	Grundlagen der Organischen Chemie	4,00	VO	6	CHE.134	Grundlagen der Organischen Chemie	4,50	VO	6
646.901	UE aus Anorganischer Chemie I	8,00	LU	8	CHE.132	LU aus Anorganischer Chemie	8,00	LU	6
646.004	Spezielle Labortechnik Anorg. Chemie	1,00	VO	1	CHE.133	Seminar zu den LU aus Anorganischer Chemie	1,00	SE	1
646.115	Analytische Chemie III	2,00	VO	3	CHE.141	Instrumentelle Analytik	2,25	VO	3
646.300	Zur Chemie von Naturstoffen	2,00	VO	2	CHE.146	Chemie der Naturstoffe	2,25	VO	3
646.941	Organisch-chemische Übungen	15,00	LU	15	CHE.144 CHE.145	LU aus Organischer Chemie Seminar zu den LU aus Organischer Chemie	12,00 2,00	LU SE	9 2
646.974	Physikalisch-chemische Übungen I	8,00	LU	8	CHE.137 CHE.153	LU aus Physikalischer Chemie LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie	4,00 4,00	LU LU	3 3
646.521	Einf. z.d. Physikalisch-chemische Übungen I	2,00	VO	3	CHE.143 CHE.138	Seminar zu den LU aus Molekularer Analytik und Spektroskopie Seminar zu den LU aus Physikalischer Chemie	3,00 1,00	SE SE	3 1
646.761	Theoretische Chemie I	3,00	VU	5	CHE.135 CHE.136	Physikalische Chemie II Rechenübungen aus Physikalischer Chemie II	3,00 1,00	VO UE	4 1
647.000	Grundlagen der Biochemie I	3,00	VO	5,50	CHE.147	Biochemie I	3,75	VO	5
647.008	Biochemische Arbeitstechniken +	1,00	VO	1,50	CHE.154	LU aus Biochemie I	5,33	LU	4
647.911	Biochemische Übungen	8,00	LU	8	CHE.151 CHE.162	Allgemeine Mikrobiologie Lebensmittelchemie und -technologie	1,50 1,50	VO VO	2 2
646.604	Physikalische Chemie II	2,00	VO	4	CHE.142	Molekulare Analytik und Spektroskopie	3,00	VO	4
646.403	Grundlagen der Spektroskopie	1,00	VO	1,50					
646.930	Analytische Chemie UE II	4,00	LU	4	CHE.152	LU aus Instrumenteller Analytik	4,00	LU	3
647.001	Grundlagen der Biochemie II	2,00	VO	4,50	CHE.155	Biochemie II	1,50	VO	2
646.104	Probenahme und Statistik	2,00	VO	3	CHE.131	Qualitätssicherung und Statistik	1,50	VU	2
646.327	Chemische Technologie	2,00	VO	3	CHE.157	Organisch-chemische Technologie	1,50	VO	2
646.320	Polymersynthese	1,00	VO	1,50	CHE.158	Makromolekulare Chemie	1,50	VO	2
646.055	Anorganische Chemie III	2,00	VO	3	CHE.185	Anorganische Chemie, Projektlabor	2,00	LU	2
646.514	Physikalische Chemie III	2,00	VO	4	CHE.186	Heterocyclensynthese	2,00	VO	3
646.282	Chromatographische Methoden in der OC	1,00	VO	1,50	CHE.181	Trenntechniken	2,00	VO	3

Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums Chemie		KSt**)	Typ	ECTS- Anrechnungspunkte*)	Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums		SSt**)	Typ	ECTS- Credits*)
646.201	Ökologische Chemie	2,00	VO	3	CHE.182	Umwelt- und Lebensmittelanalytik	1,33	VO	2
646.572	Physikalisch-chemische UE II	2,00	LU	3	CHE.179	Physikalische Chemie	2,00	LU	2
646.514	Physikalische Chemie III	2,00	VO	4	CHE.180	Angewandte Aspekte der physikalischen Chemie	2,00	VO	3
646.304	Spektroskopie organischer Verbindungen	2,00	VO	2,50	CHE.184	Hauptgruppenverbindungen und Spektroskopie	1,00	UE	1
646.344	Organisch-chemische Wirkstoffe	1,00	VO	1,50	CHE.183	Kampfstoff oder Pestizid	1,00	SE	1
647.005	Biochemische Analytik	2,00	VO	3	CHE.191	Bioanalytik	2,25	VO	3
MOL.402	Einführung in die Strukturbiologie	2,00	VO	3	MOL.402	Einführung in die Strukturbiologie	1,50	VO	2
647.931	Übungen aus biochemischer Analytik	4,00	LU	4	CHE.192	LU aus Biochemie II	4,00	LU	4
647.953	Molekularbiologische Übungen I	6,00	LU	6	CHE.193	LU aus Molekularbiologie	3,00	LU	3
647.307	Molekularbiologische Methoden	1,00	VO	1	CHE.194	Seminar zu den LU aus Molekularbiologie	1,00	SE	1

\*) ECTS-Credits (TU Graz), ECTS-Anrechnungspunkte (KFU)

\*\*\*) SSt (TU Graz), KSt (KFU)