

**6.10.59 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelor-/Master-Studiengang Chemie  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
vom 11.06.2013**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-/Master-Studiengang Chemie vom 19. Juli 2011 (Mitt. TUC 2011, Seite 312) werden mit Beschluss der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 11.06.2013 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 02. Juli 2013 wie folgt geändert:

**Abschnitt I**

Der Abschnitt „Ziel des Studiums“ erhält folgende Neufassung:

**„Ziel des Studiums**

Ziel des Chemiestudiums ist die Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen aufbauend auf einer chemischen und naturwissenschaftlichen Basisbildung. Dabei wird sowohl Wert auf breite Grundkenntnisse als auch auf wissenschaftliche Arbeitsmethoden gelegt.

Die Absolventen des Bachelorstudiengangs werden damit in der Lage versetzt, chemische Zusammenhänge und Probleme zu erkennen, sich Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten und diese praktisch umzusetzen. Die Bachelorabsolventen können dann beispielsweise Positionen in der Qualitätskontrolle und in Prüflabors der chemischen und anderen Industrie ausfüllen oder unter Anleitung in Forschung und Entwicklung arbeiten. Auch in Bereichen von Beratung und Koordination in Wirtschaft, öffentlichem Dienst und in Beratungsunternehmen können sie sich mit ihrer chemierelevanten Kompetenz einbringen.

Aufbauend auf einem Bachelorabschluss in Chemie oder einem anderen, äquivalenten Abschluss werden die Studierenden im Masterstudiengang zu eigenverantwortlicher Arbeit als Chemikerin oder Chemiker befähigt. Übergeordneter Schwerpunkt des Studiengangs ist die Forschungsorientierung auf hohem akademischem Niveau. Die Masterprüfung bildet einen berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss, der insbesondere die Voraussetzung für eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten schafft. Das Masterstudium bietet so die notwendige Grundlage für eine wissenschaftliche Laufbahn oder gehobene Position in Wirtschaft und öffentlichem Dienst.

Die Ausbildungsziele des Bachelorstudiums sollen insbesondere erreicht werden durch:

- Aneignung fundierter, zum Studium der Chemie unverzichtbarer, naturwissenschaftlicher Grundkenntnisse

- Aneignung fundierter Kenntnisse in den chemischen Kernfächern: Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Technische Chemie
- Befähigung zu praktischem chemischem Arbeiten
- Aneignung von Sicherheits- und Umweltbelangen
- Methodenkompetenz
- Befähigung zum Erkennen und Lösen von Problemen
- Training von konzeptionellem, analytischem und logischem Denken
- Befähigung zur Lösung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung und ihrer schriftlichen Darstellung im Rahmen einer Bachelor-Arbeit

Die Ausbildungsziele des Masterstudiengangs sollen insbesondere erreicht werden durch:

- gründliche wissenschaftliche Vertiefung in einigen Kernfächern oder einem interdisziplinären Fach
- Befähigung zur selbständigen Lösung komplexer Problemstellungen und zu selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten auf einem Gebiet der Chemie“.

In den Regelungen „Zu § 14 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen“ werden in Absatz 1 und 2 jeweils folgende Sätze 2 - 4 eingefügt:

„Die Listen der angebotenen Wahlpflichtmodule aus Anhang 1 (bzw. im zweiten Absatz „Anhang 2“) können auf Beschluss des Fakultätsrats jährlich für das nachfolgende Studienjahr aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben. Die Lehrereinheit Chemie gewährleistet, dass auch das Modulhandbuch aktualisiert wird.“

In „Anlage 1: Die Module im Bachelor-Studiengang Chemie“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

- 1) Änderung der Prüfungsdauer des Moduls *Molekülbau und Molekülspektroskopie* von M30 auf „M45“.
- 2) Änderung der Prüfungsdauer des Moduls *Kondensierte Materie* von M45 auf „M30“.
- 3) In den Wahlpflichtmodulen erhalten die Module „Biochemie und Makromolekulare Chemie (fachspezifisches Wahlpflichtmodul) und „Arbeitstechnik (überfachliche Qualifikation) folgende Neufassung:

Die Tabellenüberschrift ist NICHT Bestandteil der Änderung und dient nur zum besseren Verständnis der Module						
Module und zugehörige Lehrveranstaltung	Kürzel	SWS	CP	Typ	Art	noten-gebende Prüfung / Wichtung
Biochemie und Makromolekulare Chemie (fachspezifisches Wahlpflichtmodul)	BioMakro	5	6			0,040
Grundzüge der Biochemie		2	2,5	WPF	V	M30 / 0,5
Einführung in die Makromolekulare Chemie		3	3,5	WPF	V/Ü	M30 / 0,5

Arbeitstechnik (fachspezifisches Wahlpflichtmodul)	AT	4	5			unge- wichtet
Sozialkompetenz I		2	2,5	WPLN	V/Ü	K/M / 0
Sozialkompetenz II		2	2,5	WPLN	V/Ü	K/M / 0

In „Anlage 2: Die Module im Master-Studiengang Chemie“ wird der erläuternde Text zu den Wahlpflichtmodulen der Studienrichtung Angewandte Chemie wie folgt geändert:

<b>„Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Angewandte Chemie</b>
Es müssen zwei Module aus zwei verschiedenen Fachgebieten gewählt werden. Mit Ablegen eines Moduls ist die Wahl verbindlich. Die nicht gewählten Module können darüber hinaus ausschließlich als Zusatzprüfungen abgelegt und gewertet werden. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: <a href="http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/chemie-master/">http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/chemie-master/</a> Die Lehrereinheit Chemie gewährleistet, dass Prüfungen zu einem geänderten Wahlmodul auch im jeweils folgenden Studienjahr möglich sind. Eine Anmeldung zu dieser Prüfung ist nur über das Prüfungsamt per Formblatt möglich.

Die „Anlage 3: Modellstudienplan Chemie Bachelor of Science“ und „Anlage 4b: Modellstudienplan Master of Science Chemie Studienrichtung Polymerchemie“ werden durch folgende korrigierte Fassungen ersetzt:

## Anlage 3: Modellstudienplan Chemie Bachelor of Science

SWS	1.Semester WS	2.Semester SS	3.Semester WS
1	Mathe für BWL und Chemie I 4V/Ü (5 CP)	Mathe für BWL und Chemie II 4V/Ü (5 CP)	Organische Exp. Chemie II 2V (3 CP)
2			
3			
4			
5	Exp.-Physik I (Mechanik und Wärme) 3V (3 CP)	Exp.-Physik II (Elektromag. und Optik) 3V (3 CP)	Org. chem. Grundpraktikum (Synthesepaxis) 12 P (8 CP)
6			
7			
8	Übung zur Exp.-Physik I 1 Ü (1CP)	Übung zur Exp.-Physik II 1 Ü (1CP)	
9	Phys. Prakt. A (Mechanik und Wärme) 3P (3 CP)	Phys. Prakt. B (Elektromag. und Optik) 3P (3 CP)	
10			
11			
12	Allgem. u. Anorg. Chemie I 4V/Ü (5 CP)	Allgem. u. Anorg. Chemie II 4V/Ü (5 CP)	
13			
14			
15			
16	Chemie wässriger Lösungen I 1V (1,5 CP)	Quant. Anorg. Analyse 1V (1,5 CP)	
17	Chemie wässriger Lösungen II 1V (1,5 CP)	Anorg. Synthesechemie I 1V (1,5 CP)	
18	Praktikum Chemie wässriger Lösungen 12 P (7 CP)	Praktikum II: Anorganische Analyse 4P (2 CP)	Physikalische Chemie I (Thermodynamik des Gleichgewichts) 4V/Ü (5 CP)
19			
20			
21			
22		Praktikum III: Anorganische Synthesechemie 7P (5 CP)	Überfachliche Qualifikation 4V (5 CP)
23			
24			
25			
26			Einf. Toxikologie u. Rechtskunde zur Gefahrstoffverordnung 2V (3 CP)
27			
28			
29		Organische Exp. Chemie I 4 V/Ü (5 CP)	
30			
31			
32			
SWS	29	32	27
CP	27	32	28

SWS: Semesterwochenstunden; CP: Credit Point im *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS)

SWS	4.Semester SS	5.Semester WS	6.Semester SS
1	Physik. Chem. Praktikum A (Thermodynamik des Gleichgewichts) 4 P (4 CP)	Molekülbau & Molekülspek. 3 V/Ü (4 CP)	Kondensierte Materie 1V (2 CP)
2			Phys. Chem. Praktikum C 2P (3CP)
3			
4		Sem. Mol.-Spek. 1S (1CP)	Reaction Mechanisms & Reactive Intermediates (org. Synthesemethoden) 2V (3 CP)
5	Physikalische Chemie II (Elektrochem. Gleichgewicht, Transportvorgänge & Kinetik) 4V/Ü (5 CP)	Phys.-Chem. Praktikum D 3 P (3 CP)	
6			
7		Seminar zum PC-Praktikum D 1S (2 CP)	Org. chemisches Praktikum C (Org. Synthesemethoden) 5 P (5 CP)
8			
9	Physik. Chem. Praktikum B (Elektrochem. Gleichgewicht, Transportvorgänge & Kinetik) 4P (4 CP)	Koordinationschemie I 1 V (1,5 CP)	Sem. zur OC 1 S (1 CP)
10		Anorg. Synthesechemie II 1V (1,5 CP)	
11		Praktikum Anorg. Chem. 2P (2 CP)	
12	Strukturermittlung org. Verbindungen 3 V/Ü (3 CP)	Chem. Prozesskunde (Grundl. Der Tech. Chem. & Industriellen Chemie) 2V (3 CP)	Pflichtpraktikum Chemische Vertiefung 4 P (5 CP)
13			
14			
15	Stereochemistry 1V (2 CP)	Technisch-Chemisches Praktikum (Experimentelle Technische Chemie) 7P (6,5 CP)	Bachelorarbeit 12 CP
16			
17			
18			
19			
20			
21	Thermische u. Mechanische Grundoperationen 3 V (3 CP)	Seminar Techn. Chemie 1S (1,5 CP)	
22			
23	Übg. Ther. u. Mech. GO 1 Ü (2 CP)	Fachspez. Wahlpflichtmodul 5 oder 6 SWS (6 CP)	
24			
25			
26	Exk. i.d. chem. Industrie 2 Exk. (2 CP)		
27			
28			
29			
SWS	26	27	27 $\Sigma$ 168
CP	30	32	31 $\Sigma$ 180

SWS: Semesterwochenstunden; CP: Credit Point im *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS)

### Anlage 4b: Modellstudienplan Master of Science Chemie Studienrichtung Polymerchemie

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	
1	Festkörperchemie (Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie) 2 V 1 Ü (3.5 CP)	Koordinationschemie II (Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie) 1 V (1.5 CP)	Polymer- charakterisierung 3V/P (4 CP)	Masterarbeit (30 CP)	
2		Seminar zur Anorganischen Chemie 1 S (1CP)			
3		Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene 8 P (6 CP)			Struktur und Dynamik im Polymersystemen 2V (3 CP)
4	Polymere an Grenzflächen 1V (1CP)				
5	Forschungspraktikum Physikalische Chemie der Polymere (Wahlpflicht B) 6 P (5 CP)				
6			Praktikum zur Anorg. Chemie (Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie) 6 P (4 CP)		
7					
8					
9	Design of Organic Synthesis 2 V 1 Ü (4 CP)	Seminar zum Tech. Chem. Praktikum M 1S (2 CP)	Kunststoffverarbeitung 6V/Ü (6 CP)		
10		Technisch Chemisches Praktikum M 4 P (4 CP)			
11	Physikalisch-Chemisches Praktikum E 5 P (5 CP)				
12			PC Pflicht Elektrochemie 2 V (2.5 CP)		
13		Makromol. Prozesskunde 2V (3CP)			
14	Modellierung von Polymerisationsprozessen 2V (2 CP)				
15			Forschungspraktikum Makromolekulare Chemie (Wahlpflicht A) 6 P (5 CP)		
16		Projektarbeit 12 P (12 CP)			
17	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)				
18			Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 4 SWS (4 CP)		
19		Chemische Reaktionstechnik 2 V (2.5 CP)			
20	Seminar zur Chemische Reaktionstechnik 1 S (1.5 CP)				
21			Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik (Makromol. Chem. ) 3V/Ü (3CP)		
22		Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 4 SWS (4 CP)			
23	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)				
24			Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 4 SWS (4 CP)		
25		Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)			
26	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 4 SWS (4 CP)				
27			Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)		
28		Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)			
29	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)				
30			Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 CP)		
SWS:		29		29	30
CP:	30	29		31	30 $\Sigma$ 120

SWS: Semesterwochenstunden; CP: Credit Point im *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS)

## **Abschnitt II**

Diese Änderung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.

### **Zu § 27**

#### **Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

(4) Durch diese Änderung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den oder die Vorsitzende(n) des Prüfungsausschusses ggf. nach Stellungnahme durch den oder die Fachdozenten/in ausgeglichen werden.