

**Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung  
für den konsekutiven Studiengang Chemie  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
vom 10. Juli 2013**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) hat der Fakultätsrat der Fakultät für Naturwissenschaften der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 23. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 12/2008, S. 199), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 16. Februar 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 3/2010, S. 128), wird wie folgt geändert:

1. § 3 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Chemie erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Chemie oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.

(2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.“

2. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule:

Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete inklusive Industrieexkursion	5 LP (Pflichtmodul)
Wissenschaftliche Arbeitstechniken	5 LP (Pflichtmodul)

2. Vertiefungsmodule:

Projektarbeit	9 LP (Pflichtmodul)
Vertiefungspraktikum	10 LP (Pflichtmodul)

Aus nachfolgenden Vertiefungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 40 LP zu wählen.

Kolloide	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Heterogene Katalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Reaktionsmechanismen der anorganischen und metallorganischen Chemie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Anwendung der homogenen Katalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Vertiefung Organische Chemie	10 LP (Wahlpflichtmodul)
Funktionsmaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Polymermaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Kombinatorische Chemie	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Computational Chemistry	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Praxis der Elektrochemischen Materialwissenschaften*	5 LP (Wahlpflichtmodul)
Nanotechnologie	5 LP (Wahlpflichtmodul)

3. Ergänzungsmodule:

Aus nachfolgenden Ergänzungs- und fachübergreifenden Ergänzungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 21 LP einzubringen, wobei aus dem Bereich der fachübergreifenden Ergänzungsmodule Module im Gesamtumfang von bis zu 10 LP gewählt werden können. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von 22 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.

Supramolekulare Chemie	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Praktikum Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Werkstoffkunde	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Mikroverfahrenstechnik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Polymerphysik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Pericyclische Reaktionen und Heterocyclen	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Stereoselektive Synthese 2	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Grenzflächenchemie	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Praktikum Grenzflächenchemie	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Einführung in die ab-initio-Methoden	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Biochemie	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Statistische Thermodynamik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Molekulare Elektronik	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Elektrochemische Materialwissenschaften*	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Surface Spectroscopies	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Spectroelectrochemistry	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Biotechnologische Produktionsprozesse	6 LP (Wahlpflichtmodul)
Quantenchemie in der Katalyse	3 LP (Wahlpflichtmodul)
Grundlagen, Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik	3 LP (Wahlpflichtmodul)

\* Die Wahl des Ergänzungsmoduls Elektrochemische Materialwissenschaften ist nicht möglich, wenn bereits das Vertiefungsmodul Praxis der Elektrochemischen Materialwissenschaften absolviert wurde.

#### Fachübergreifende Ergänzungsmodule:

Sicherheitstechnik	4 LP (Wahlpflichtmodul)
Wärmeübertragung	6 LP (Wahlpflichtmodul)
Kommunikation im Beruf	6 LP (Wahlpflichtmodul)
Recht des geistigen Eigentums	3 LP (Wahlpflichtmodul)
MA-BWL I**	3 LP (Wahlpflichtmodul)
MA-BWL II	6 LP (Wahlpflichtmodul)
English for International Academic Purposes	9 LP (Wahlpflichtmodul)
Arbeitswissenschaft	4 LP (Wahlpflichtmodul)

\*\* Die Wahl des Moduls MA-BWL I ist nicht möglich, wenn im Bachelorstudiengang Chemie an der Technischen Universität Chemnitz bereits das Ergänzungsmodul BA-BWL I absolviert wurde.“

4. Modul Master-Arbeit 30 LP (Pflichtmodul)“

- Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
- In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module MA-OS, MA-F, MA-H, MA-W18, MA-W21 und MA-W25 durch die nachfolgenden Modulbeschreibungen für die Module MA-OS, MA-F, MA-H, MA-W18, MA-W21 und MA-W25 ersetzt; die Modulbeschreibungen für die Module MA-W26 und MA-W27 werden neu aufgenommen; die Modulbeschreibung für das Modul MA-W3 wird gestrichen.

## Artikel 2 Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 23. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 12/2008, S. 261), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 16. Februar 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 3/2010, S. 128), wird wie folgt geändert:

- In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.
- Dem § 7 wird folgender Absatz 5 angefügt:  
„In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.“

3. § 12 wird aufgehoben.
4. In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.
5. § 15 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:  
 „Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.“
6. § 19 Abs. 4 wird wie folgt neu gefasst:  
 „Die Masterarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.“
7. § 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Basismodule:

Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete inklusive Industrieexkursion	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
Wissenschaftliche Arbeitstechniken	5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

2. Vertiefungsmodule:

Projektarbeit	9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9
Vertiefungspraktikum	10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 10

Aus nachfolgenden Vertiefungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 40 LP zu wählen.

Kolloide	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Heterogene Katalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Reaktionsmechanismen in der anorganischen und metallorganischen Chemie	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Anwendung der homogenen Katalyse	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Vertiefung Organische Chemie	10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
Funktionsmaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Polymermaterialien	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Kombinatorische Chemie	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Computational Chemistry	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Praxis der Elektrochemischen Materialwissenschaften*	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
Nanotechnologie	5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

3. Ergänzungsmodule:

Aus nachfolgenden Ergänzungs- und fachübergreifenden Ergänzungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 21 LP einzubringen, wobei aus dem Bereich der fachübergreifenden Ergänzungsmodulen Module im Gesamtumfang von bis zu 10 LP gewählt werden können. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von 22 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.

Supramolekulare Chemie	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Praktikum Oberflächen- und Kolloidanalytik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Werkstoffkunde	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Mikroverfahrenstechnik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Polymerphysik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Pericyclische Reaktionen und Heterocyclen	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Stereoselektive Synthese 2	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Grenzflächenchemie	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Praktikum Grenzflächenchemie	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

Einführung in die ab-initio-Methoden	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Biochemie	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Statistische Thermodynamik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Molekulare Elektronik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Elektrochemische Materialwissenschaften*	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Surface Spectroscopies	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Spectroelectrochemistry	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Biotechnologische Produktionsprozesse	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
Quantenchemie in der Katalyse	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
Grundlagen, Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

\* Die Wahl des Ergänzungsmoduls Elektrochemische Materialwissenschaften ist nicht möglich, wenn bereits das Vertiefungsmodul Praxis der Elektrochemischen Materialwissenschaften absolviert wurde.

Fachübergreifende Ergänzungsmodule:

Sicherheitstechnik	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
Wärmeübertragung	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
Kommunikation im Beruf	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
Recht des geistigen Eigentums	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
MA-BWL I**	3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
MA-BWL II	6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
English for International Academic Purposes	9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 9
Arbeitswissenschaft	4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

4. Modul Master-Arbeit 30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 30

\*\* Die Wahl des Moduls MA-BWL I ist nicht möglich, wenn im Bachelorstudiengang Chemie an der Technischen Universität Chemnitz bereits das Ergänzungsmodul BA-BWL I absolviert wurde.“

### **Artikel 3 Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

### **Artikel 4 Inkrafttreten und Übergangsregelung**

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2013/2014 aufgenommen haben.

Für die vor dem Wintersemester 2013/2014 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität vom 23. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 12/2008 S. 199, 261), geändert durch Satzung vom 16. Februar 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 3/2010, S. 128), fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2013/2014 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des Artikels 2 Nr. 2 und 5 der vorliegenden Änderungssatzung mit dem Inkrafttreten dieser Satzung und die Bestimmungen des Artikels 2 Nr. 1, 3, 4 und 6 in der Fassung der vorliegenden Änderungssatzung ab dem Wintersemester 2013/2014 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2013/2014 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen des § 12 der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 23. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 12/2008, S. 261), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 16. Februar 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 3/2010, S. 128), fort.

Die bis zum Wintersemester 2013/14 immatrikulierten Studierenden können sich für ein Studium gemäß der durch vorliegende Änderungssatzung novellierten Studien- und Prüfungsordnung entschei-

den. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 1. November 2013 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Naturwissenschaften vom 15. Mai 2013 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 3. Juli 2013.

Chemnitz, den 10. Juli 2013

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Anlage 1: Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>Basismodule:</b>					
MA-OS Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete inklusive Industrieexkursion	90 AS 3 LVS (V0/S2/E1/Ü0) PL: Referat	60 AS 2 LVS (V0/S2/P0/Ü0) PL: Referat			150 AS / 5 LP
MA-WAT Wissenschaftliche Arbeitstechniken			150 AS 5 LVS (V0/S5/P0/Ü0) PL: Bericht		150 AS / 5 LP
<b>Vertiefungsmodule:</b>					
MA-Pro Projektarbeit		270 AS 9 LVS (V0/S0/PR9/Ü0) PL: Bericht			270 AS / 9 LP
MA-VP Vertiefungspraktikum			300 AS 10 LVS (V0/S0/P10/Ü0) PL: Bericht		300 AS / 10 LP
Wahl aus den Modulen MA-A bis MA-J im Gesamtumfang von 40 LP	600 AS (20 LP) <sup>a)</sup>	450 AS (15 LP) <sup>b)</sup>	150 AS (5 LP) <sup>a)</sup>		1200 AS / 40 LP
<b>Ergänzungsmodule:</b>					
Wahl aus den Modulen MA-W1 bis MA-W27 im Gesamtumfang von 21 LP, wobei aus dem Bereich der fachübergreifenden Ergänzungs- module Module im Gesamtumfang von bis zu 10 LP gewählt werden können. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von 22 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet.	180 AS (6 LP) <sup>c)</sup>	180 AS (6 LP) <sup>d)</sup>	270 AS (9 LP) <sup>c)</sup>		630 AS / 21 LP
<b>Modul Master-Arbeit:</b>					
MA-MA Master-Arbeit				900 AS 30 LVS (V0/S0/PR30/Ü0) 2 PL: Masterarbeit, Kolloquium	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (Durchschnitt)	30	30	30	30	120
Gesamt AS	870	960	870	900	3600 AS / 120 LP

**Anlage 1: Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Vertiefungsmodule MA-A bis MA-J</b>	<b>Wintersemester</b> <sup>a), b)</sup>	<b>Sommersemester</b> <sup>a), b)</sup>	<b>Workload / Leistungspunkte</b>
MA-A Kolloide	150 AS 4 LVS (V2/S0/P2/Ü0) 2 PL: Klausur, Praktikumsbericht		150 AS / 5 LP
MA-B1 Prozesse und Produkte der chemischen Industrie	150 AS 4 LVS (V2/S2/P0/Ü0) PVL: Präsentation PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
MA-B2 Heterogene Katalyse		150 AS 4 LVS (V2/S0/P2/Ü0) PVL: Praktikum PL: mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
MA-C1 Reaktionsmechanismen in der anorganischen und metallorganischen Chemie	150 AS 4 LVS (V3/S1/P0/Ü0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
MA-C2 Anwendung der homogenen Katalyse		150 AS 4 LVS (V2/S0/P2/Ü0) PVL: Praktikum PL: Klausur	150 AS / 5 LP
MA-D Vertiefung Organische Chemie	300 AS 7 LVS (V5/S2/P0/Ü0) 3 PL: 2 Klausuren, mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
MA-E Funktionsmaterialien		150 AS 4 LVS (V2/S0/P2/Ü0) PVL: Praktikum PL: mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
MA-F Polymermaterialien		150 AS 4 LVS (V2/S1/P1/Ü0) PVL: Praktikum PL: Klausur	150 AS / 5 LP
MA-G Kombinatorische Chemie		150 AS 4 LVS (V2/S0/P2/Ü0) PVL: Praktikum PL: mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
MA-H Computational Chemistry	150 AS 4 LVS (V2/S0/P2/Ü0) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
MA-I Praxis der Elektrochemischen Materialwissenschaften	150 AS 4 LVS (V2/S0/P2/Ü0) PVL: Praktikum PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
MA-J Nanotechnologie	150 AS 5 LVS (V5/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Ergänzungsmodule MA-W1 bis MA-W27</b>	<b>Wintersemester<sup>c), d)</sup></b>	<b>Sommersemester<sup>c), d)</sup></b>	<b>Workload / Leistungspunkte</b>
MA-W1 Supramolekulare Chemie	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
MA-W2a Oberflächen- und Kolloidanalytik	90 AS 2 LVS (V0/S2/P0/Ü0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
A-W2b Praktikum zur Oberflächen- und Kolloidanalytik	90 AS 2 LVS (V0/S0/P2/Ü0) PL: Praktikumsbericht		90 AS / 3 LP
MA-W4 Werkstoffkunde	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MA-W5 Mikroverfahrenstechnik	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
MA-W6 Polymerphysik		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP
MA-W7 Pericyclische Reaktionen und Heterocyclen		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Klausur	90 AS / 3 LP
MA-W8 Stereoselektive Synthese 2		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Klausur	90 AS / 3 LP
MA-W9a Grenzflächenchemie		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Klausur	90 AS / 3 LP
MA-W9b Praktikum Grenzflächenchemie		90 AS 2 LVS (V0/S0/P2/Ü0) PL: Praktikumsbericht	90 AS / 3 LP
MA-W10 Einführung in die ab-initio Methoden		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP
MA-W11 Biochemie		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Klausur	90 AS / 3 LP
MA-W12 Statistische Thermodynamik		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP

**Anlage 1: Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Ergänzungsmodule MA-W1 bis MA-W27</b>	<b>Wintersemester<sup>c), d)</sup></b>	<b>Sommersemester<sup>c), d)</sup></b>	<b>Workload / Leistungspunkte</b>
MA-W13 Molekulare Elektronik		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Präsentation	90 AS / 3 LP
MA-W14 Elektrochemische Materialwissenschaften	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
MA-W15 Surface Spectroscopies	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
MA-W16 Spectroelectrochemistry	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
MA-W17 Biotechnologische Produktionsprozesse		180 AS 6 LVS (V3/S0/P3/Ü0) 2 PL: Klausur, schriftliche Ausarbeitung	180 AS / 6 LP
MA-W26 Quantenchemie in der Katalyse		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: KLausur	90 AS / 3 LP
MA-W27 Grundlagen, Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik	45 AS 2 LVS (V1/S0/P1/Ü0)	45 AS 2 LVS (V1/S0/P1/Ü0) PVL: Praktikum PL: mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP
<b>Fachübergreifende Ergänzungsmodule:</b>			
MA-W18 Sicherheitstechnik	120 AS 3 LVS (V2/S0/P0/Ü1) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
MA-W19 Wärmeübertragung	180 AS 4 LVS (V2/S2/P0/Ü0) PL: Klausur		180 AS / 6 LP
MA-W20 Kommunikation im Beruf	180 AS 3 LVS (V0/S3/P0/Ü0) 3 PL: Präsentation, 2 Klausuren		180 AS / 6 LP

**Anlage 1: Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

<b>Ergänzungsmodule MA-W1 bis MA- W27</b>	<b>Wintersemester <sup>c), d)</sup></b>	<b>Sommersemester <sup>c), d)</sup></b>	<b>Workload / Leistungspunkte</b>
MA-W21 Recht des geistigen Eigentums		90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Klausur	90 AS / 3 LP
MA-W22 MA-BWL I	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MA-W23 MA-BWL II		180 AS 4 LVS (V1/S0/P0/Ü3) PVL: Präsentation einer Fallstudie PL: Klausur	180 AS / 6 LP
MA-W24 English for International Academic Purposes	90 AS 2 LVS (V2/S0/P0/Ü0) PVL: Klausur	180 AS 4 LVS (V2/S0/P0/Ü2) PVL: Klausur PL: Hausarbeit	270 AS / 9 LP
MA-W25 Arbeitswissenschaft	120AS 3 LVS (V2/S0/P0/Ü1) PL: Klausur		120 AS / 4 LP

<b>Abkürzungen:</b>	AS Arbeitsstunden (60 min)	LVS Lehrveranstaltungsstunden (45 min)	V Vorlesung	P Praktikum	PR Projekt
PVL Prüfungsvorleistung	LP Leistungspunkte (1 LP = 30 AS)	ASL Anrechenbare Studienleistung	S Seminar	Ü Übung	E Exkursion

a) Studienbeginn im Wintersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-A bis MA-J, welche im Wintersemester angeboten werden, gewählt werden.

Studienbeginn im Sommersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-A bis MA-J, welche im Sommersemester angeboten werden, gewählt werden.

b) Studienbeginn im Wintersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-A bis MA-J, welche im Sommersemester angeboten werden, gewählt werden.

Studienbeginn im Sommersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-A bis MA-J, welche im Wintersemester angeboten werden, gewählt werden.

c) Studienbeginn im Wintersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-W1 bis MA-W27, welche im Wintersemester angeboten werden, gewählt werden.

Studienbeginn im Sommersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-W1 bis MA-W27, welche im Sommersemester angeboten werden, gewählt werden

d) Studienbeginn im Wintersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-W1 bis MA-W27, welche im Sommersemester angeboten werden, gewählt werden.

Studienbeginn im Sommersemester: Es können alle Module aus dem Block MA-W1 bis MA-W27, welche im Wintersemester angeboten werden, gewählt werden.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

## Basismodul

<b>Modulnummer</b>	MA-OS
<b>Modulname</b>	Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete inklusive Industrieexkursion
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften / Professur Technische Chemie [Industrieexkursion]
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vorträge der Beteiligten zu aktuellen und weiterführenden Themen aus den Naturwissenschaften mit Bezug zur Chemie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literaturrecherche zu einem aktuellen naturwissenschaftlichen Thema</li> <li>- Gestaltung einer Präsentation</li> <li>- Vortragstechniken</li> <li>- Wissenschaftliche Diskussion eines vorgetragenen Themas z. T. auch in englischer Sprache</li> </ul> <p>Im Rahmen einer dreitägigen Exkursion erhalten die Studierenden Einblick in die Forschung, Entwicklung und Produktion unterschiedlichster Chemieunternehmen. Es können je nach Angebot kleine, mittlere oder große Unternehmen sowie Unternehmen der Petrochemie, Grundchemie, Feinchemie oder Pharmachemie besucht werden. Diskussionen mit Vertretern aus Forschung, Produktion und Personalabteilung erlauben Einblicke in die industrielle Praxis.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlangen gefestigte Kenntnisse in der Ausarbeitung und Präsentation wissenschaftlicher Themenstellungen. Sie lernen sich schnell und gründlich in unbekannte Themenbereiche einzuarbeiten und erlangen Einblicke in weiterführende Fachgebiete der Chemie. Die Industrieexkursion liefert den Studierenden eine Orientierungshilfe für den späteren Berufseinstieg, indem branchentypische und von der Unternehmensgröße abhängige Arbeitsumfelder und Karrieremöglichkeiten erkannt werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar und Exkursion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete, Teil 1 (2 LVS)</li> <li>• S: Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete, Teil 2 (2 LVS)</li> <li>• E: Industrieexkursion (1 LVS; Blockveranstaltung 3 Tage)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alternative Prüfungsleistung (ca. 20-minütiges Referat mit anschließender wissenschaftlicher Diskussion) zu Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete, Teil 1</li> <li>• alternative Prüfungsleistung (ca. 20-minütiges Referat mit anschließender wissenschaftlicher Diskussion) zu Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete, Teil 2</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p><u>Prüfungsleistungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alternative Prüfungsleistung zu Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete, Teil 1, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• alternative Prüfungsleistung zu Wissenschaftliche Diskussion aktueller Forschungsgebiete, Teil 2, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> </ul>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	MA-F
<b>Modulname</b>	Polymermaterialien
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Polymerchemie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt vertiefende Kenntnisse zu Synthese, Struktur- und Stoffeigenschaften makromolekularer Stoffe und von polymeren Hybridmaterialien. Vertieft werden diese Kenntnisse durch die Vermittlung der Kenntnisse über Ringöffnungspolymerisation, kontrollierte Polymersynthesen an Grenz- und Oberflächen, Sol-Gel Prozesse, Spezialpolymere wie Polyelektrolyte, leitfähige Polymere, verzweigte und vernetzte Polymerstrukturen, Blockcopolymere und Anwendung von Polymeren zur Nanostrukturierung, Hybridmaterial- und Kompositsynthesen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlernen die Anwendung von unterschiedlichen Syntheseverfahren und -verfahren der Makromolekularen Chemie zur Herstellung von Polymeren mit definierten Eigenschaften für besondere Anwendungen. Sie werden in der Lage sein, selbstständig - ausgehend von konkreten Problemstellungen und Fragen der Anwendung - Kunststoffe und polymere Werkstoffe für angepasste Lösungen theoretisch zu konzipieren und Wege zu deren experimenteller Realisierung und Analytik zu entwerfen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Polymermaterialien (2 LVS)</li> <li>• S: Polymermaterialien (1 LVS)</li> <li>• P: Polymermaterialien (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Vor Beginn des Praktikums findet eine Sicherheitsbelehrung / Einführungsveranstaltung zum Praktikum statt. Die Teilnahme ist verpflichtend (siehe Allgemeine Laborordnung des Instituts für Chemie).
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Polymermaterialien</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Polymermaterialien</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

## Vertiefungsmodul

<b>Modulnummer</b>	MA-H
<b>Modulname</b>	Computational Chemistry
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Theoretische Chemie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Grundlagen von Elektronenstrukturrechnungen, theoretische Beschreibung der Elektronenstruktur von Molekülen, Methoden zur Berechnung molekularer Eigenschaften, Variationsprinzip, Mean-Field-Näherung und Hartree-Fock Verfahren, Dichtefunktionaltheorie und Anwendungen, Anwendung von Quantenchemie-Software</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis von Methoden zur Berechnung der Elektronenstruktur von Molekülen, grundlegende Erfahrung mit der Anwendung von Quantenchemie-Software</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Computational Chemistry (2 LVS)</li> <li>• P: Computational Chemistry (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in Quantenmechanik werden vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	für Natur- und Computerwissenschaftliche Studiengänge
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Computational Chemistry</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

## Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	MA-W26
<b>Modulname</b>	Quantenchemie in der Katalyse
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Anwendung quantenchemischer Verfahren in der homogenen und heterogenen Katalyse. Molekulare Prozesse in der Katalyse, Einflüsse von atomarer und elektronischer Struktur auf chemische Reaktivität</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind in der Lage, die atomaren Prozesse von katalysierten Systemen zu verstehen und erhalten einen vertieften Einblick in die Physik der Wechselwirkung von Katalysator und Reaktanten in homogenen und heterogenen Systemen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Quantenchemie in der Katalyse (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Veranstaltung wird als Blockveranstaltung angeboten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Quantenchemie in der Katalyse</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

<b>Ergänzungsmodul</b>	
<b>Modulnummer</b>	MA-W27
<b>Modulname</b>	Grundlagen, Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Physikalische Chemie / Elektrochemie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b></p> <p>Vorlesung: Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieformen und -speicherung</li> <li>• Physik und Chemie der Energiewandlung und -speicherung</li> <li>• Elektrolytlösungen und Elektroden</li> <li>• Thermodynamik und Kinetik elektrochemischer Speicher und Wandler</li> <li>• Experimentelle Methoden der Charakterisierung von Materialien und Methoden</li> </ul> <p>Vorlesung: Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien, Akkumulatoren und Brennstoffzellen</li> <li>• Supercaps</li> <li>• Hybridsysteme, ihre Aufgaben und Kombinationen</li> </ul> <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleiakku</li> <li>• Zink-Luft-Batterie</li> <li>• Brennstoffzelle</li> <li>• Herstellung einer typischen Elektrode für einen Supercap</li> <li>• Charakterisierung einer Elektrode für einen Supercap oder eine Lithiumionenbatterie</li> <li>• Einfluß der Elektrolytlösung auf das Verhalten von Supercap-Elektroden</li> <li>• Aufnahme von Lade- und Entladekennlinien</li> </ul> <p><b>Qualifikationsziele:</b></p> <p>Die Studierenden werden befähigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichkeiten der Energiewandlung und –speicherung zu verstehen</li> <li>• Wirkungsweise und Eigenschaften der Komponenten von Wandlern und Speichern zu verstehen</li> <li>• System der Energiespeicherung und –wandlung einzuordnen und zu bewerten</li> <li>• für die Untersuchung dieser Systeme geeignete Verfahren auszuwählen und anzuwenden</li> <li>• Einsatzmöglichkeiten dieser Systeme zu erkennen und für sie geeignete Systeme und ihre Kombinationen auszuwerten.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher (1 LVS)</li> <li>• V: Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Grundlagen, Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Grundlagen, Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen, Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik</li> </ul>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

## Fachübergreifendes Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	MA-W18
<b>Modulname</b>	Sicherheitstechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Technische Thermodynamik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse typischer Fehlerquellen auf Basis von Schadensanalysen</li> <li>• systematische Betrachtung und Beurteilung einzelner Effekte und deren Auswirkungen</li> <li>• Diskussion ausgewählter technischer Schutzmaßnahmen</li> <li>• Auswirkungen von Havarien auf die Umwelt (benachbarte Anlagen, Boden, Wasser, Luft)</li> <li>• Fallstudien für komplexe technische Anlagen</li> </ul> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden eignen sich allgemeine fachübergreifende Methodenkompetenzen im Bereich Sicherheitstechnik an.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Sicherheitstechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Sicherheitstechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Sicherheitstechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

**Fachübergreifendes Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MA-W21
<b>Modulname</b>	Recht des geistigen Eigentums
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Recht des geistigen Eigentums befasst sich mit den Charakteristika der Immaterialgüter im Unterschied zum materiellen Eigentum. Es werden die verschiedenen Immaterialgüter und deren Schutzmöglichkeit (Urheberrecht und gewerbliche Schutzrechte: u.a. Patent, Geschmacksmuster, Marke) ausführlich dargestellt, ebenso deren Schutzbereiche, die Rechtsfolgen im Verletzungsfall sowie die Erschöpfung von Immaterialgüterrechten. Auf europäische und internationale Bezüge (u.a. Territorialprinzip, internationale Verträge) wird an den relevanten Stellen eingegangen - ebenso auf Aspekte des IP-Managements.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb, Anwendung und Vertiefung von grundlegenden Kenntnissen im Bereich des geistigen Eigentums, wodurch ein Beitrag zur Qualifizierung der Absolventen für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft erreicht werden soll.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recht des geistigen Eigentums (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Chemie mit dem Abschluss Master of Science

## Fachübergreifendes Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	MA-W25
<b>Modulname</b>	Arbeitswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltungeninhalte stellen eine notwendige Basis für jede ingenieurtechnische Ausbildungsrichtung dar. In einer zunehmend technik- und leistungsorientierten Arbeitswelt besteht die Gefahr, dass eine Steigerung der Produktivität oder der Effizienz vor allem durch den Einsatz neuer Technologien und Verfahren erreicht wird. Dabei werden häufig die dadurch entstehenden Auswirkungen auf den arbeitenden Menschen oder auch auf den Nutzer von Entwicklungen nicht genügend und oft zuletzt betrachtet. Die Folgen sind unzureichende Arbeitsbedingungen oder Produkteigenschaften. Ziel des Moduls ist das Verständnis für konzeptive Ergonomie zu befördern und die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Erhöhung der Produktivität darzustellen. Spezielle Themengebiete sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitswissenschaftliche Grundlagen der Betriebsführung</li> <li>- Grundschemata menschlicher Arbeit, Arbeitsleistung, Leistungsbewertung</li> <li>- Arbeitsphysiologische und -psychologische Grundlagen der Arbeitsgestaltung</li> <li>- Belastungs- / Beanspruchungskonzept</li> <li>- Arbeitsorganisatorische Gestaltungsmaßnahmen</li> <li>- Arbeitssicherheits- und gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung</li> <li>- Gestaltung der Arbeitsumwelt</li> <li>- Anthropometrische Arbeitsgestaltung im Automobil und am Arbeitsplatz</li> <li>- Systemergonomische Arbeitsgestaltung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse über arbeitswissenschaftliche Gestaltungsmethoden bei der technischen Betriebsführung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.