



Nr.: 3/2022

19. April 2022

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN DER TU DRESDEN

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Universität Dresden Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie vom 29. März 2022	2
Technische Universität Dresden Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie vom 29. März 2022	50
Technische Universität Dresden Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Chemistry vom 29. März 2022	74
Technische Universität Dresden Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Chemistry vom 29. März 2022	170
Technische Universität Dresden Ordnung zum Tierschutz an der Technischen Universität Dresden vom 8. April 2022	199
Technische Universität Dresden Berichtigung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Distributed Systems Engineering vom 7. April 2022	208

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie

Vom 29. März 2022

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Chemie an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden beherrschen nach Abschluss des Bachelorstudiengangs Chemie die theoretischen und praktischen Grundlagen des Faches Chemie und sie sind befähigt, auf Basis naturwissenschaftlicher Herangehensweisen, wissenschaftliche und technische Fragestellungen zu lösen. Sie kennen Eigenschaften der Elemente sowie Verbindungen und sind mit Synthesemethoden und der grundlegenden Charakterisierung von chemischen Stoffen vertraut. Die Studierenden beherrschen nach Abschluss des Studiums sowohl die selbstständige Arbeit als auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder sonstigen Fachleuten. In der Verflechtung der Chemie mit anderen ihr nahe stehenden Disziplinen, wie insbesondere Mathematik, Physik und Biologie sind die Studierenden befähigt, exemplarisch die interdisziplinäre Arbeitsweise einer Chemikerin bzw. eines Chemikers anzuwenden. Sie sind befähigt, unter Bezug von Fach- und Methodenwissen sowie den Regeln wissenschaftlicher Redlichkeit, wissenschaftlich zu arbeiten und nehmen ihre Verantwortung als Naturwissenschaftlerin bzw. Naturwissenschaftler wahr. Insbesondere sind sie im Umgang mit Gefahrstoffen sensibilisiert, sodass sie gesellschaftlich verantwortungsvoll urteilen und handeln. Die Studierenden verfügen über allgemeine Qualifikationen wie Teamfähigkeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit, Zeit- und Organisationsmanagement sowie kritischer Selbstreflexion. Ihre Fremdsprachenkenntnisse in englischer Sprache haben sie ausgebaut.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen durch ihre breit angelegte chemische und naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung über vielfältige fachliche und methodische Kenntnisse sowie praktische Fähigkeiten, welche sie in der Regel in einem konsekutiven Masterstudiengang Chemie vertiefen, um internationalen Standards zu entsprechen. So sind Chemikerinnen bzw. Chemiker unter anderem in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Auto- und Nahrungsmittelindustrie, Mineralölindustrie, im Energie- und Umweltsektor sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen beschäftigt.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium, betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Seminare, Praktika, Übungen und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Durch das Selbststudium können die Studierenden das Gelernte selbstständig weiter vertiefen und eigene Akzente setzen.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf sechs Semester verteilt. Das fünfte Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 23 Pflichtmodule und ein Wahlpflichtmodul, das eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglicht. Dafür stehen die Module Grundlagen der Biochemie, Makromolekulare Chemie oder Grundlagen der Technischen Chemie zur Auswahl. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten. Soweit in einem Modul fremdsprachliche Qualifikationen erworben werden, können Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Inhalte und Qualifikationsziele auch in der jeweiligen Sprache abgehalten werden.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigelegten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird.

Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

(7) Ist die Teilnahme an einer Lehrveranstaltung in einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmenden durch Losverfahren. Für die Berücksichtigung bei der Auswahl müssen sich die Studierenden für die entsprechenden Lehrveranstaltungen einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden rechtzeitig fakultätsüblich bekannt gegeben. Wahlpflichtmodule mit Beschränkung der Teilnahme an Lehrveranstaltungen nach Satz 1 gelten nach Absatz 2 Satz 2 erst dann als verbindlich gewählt, wenn die bzw. der Studierende ausgewählte Teilnehmende bzw. ausgewählter Teilnehmender ist.

(8) Für das Praktikum in den Modulen Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre, Chemie der Hauptgruppenelemente, Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie, Präparative Anorganische Chemie, Praxis der Instrumentellen Analytik, Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie, Präparative Anwendung moderner Synthesemethoden in der Organischen Chemie, Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik, Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie, Spezielle Physikalische Chemie, Fortgeschrittene Theoretische Chemie, Grundlagen der Biochemie, Makromolekulare Chemie und Grundlagen der Technischen Chemie ist das Vorliegen der zur ordnungsgemäßen Absolvierung erforderlichen Vorkenntnisse durch unbenotete Eingangstests in schriftlicher oder mündlicher Form nachzuweisen. Es wird geprüft, ob die bzw. der Studierende mit den sicherheitstechnischen, apparativen und stoffchemischen Aspekten vertraut ist, um sich, Mitmenschen oder die Umwelt nicht zu gefährden. Die Beurteilung der Eingangstests fließt nicht in die Bewertung der jeweiligen Modulprüfungen ein.

§ 7

Inhalt des Studiums

Das Studium umfasst das Fachgebiet Anorganische Chemie (Grundlagen der Chemie, Haupt- und Nebengruppenelemente, anorganischen Festkörper-, Molekül- und Komplexchemie), das Fachgebiet Physikalische Chemie (Kinetische Gastheorie, Grundlagen der Thermodynamik und Phasengleichgewichte, Phasengrenzen/Oberflächen, Elektrochemie, Kinetik, quantenmechanische Theorie der chemischen Bindung und der Spektroskopie, quantenchemische Berechnungsverfahren sowie Photochemie), das Fachgebiet Organische Chemie (Grundlagen und Stoffklassen, Reaktionsklassen und Mechanismen sowie Anwendungen der Organischen Chemie) und das Fachgebiet Analytische Chemie (allgemeine Kenntnisse zur analytischen Chemie, Instrumentelle Analytik und molekulare Strukturbestimmung). Weiterhin umfasst das Studium die Fachgebiete Technische Chemie (Chemische Reaktionstechnik und Chemische Prozesstechnologien), Biochemie (deskriptive und funktionelle Biochemie) und Makromolekulare Chemie (Grundlagen der Makromolekularen Chemie). Das Studium beinhaltet im Fachgebiet Mathematik eine mathematische Grundausbildung auf den Gebieten komplexe Zahlen, Differential- und Integralrechnung, Euklidische Geometrie, Elemente der linearen Algebra und Vektoralgebra, ganzrationale Funktionen und Polynomfunktionen. Im Fachgebiet Physik umfasst das Studium eine physikalische Grundlagenausbildung in Mechanik, Thermodynamik, Elektrizitätslehre, Elektrodynamik, Optik sowie Wellen und Quanten. Außerdem umfasst das Studium die Fremdsprachenausbildung in englischer Sprache.

§ 8 Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 34 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters soll jede bzw. jeder Studierende, die bzw. der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Qualifikationsziele“, „Inhalte“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“, „Leistungspunkte und Noten“ sowie „Dauer des Moduls“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2022/2023 oder später im Bachelorstudiengang Chemie neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2022/2023 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie fort.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2025/2026 für alle im Bachelorstudiengang Chemie immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie vom 24. November 2021 und der Genehmigung des Rektorates vom 22. Februar 2022.

Dresden, den 29. März 2022

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1:
Modulbeschreibungen**

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-MAT	Grundlagen der Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie	Prof. Gunar Matthies (gunar.matthies@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten komplexe Zahlen, Differential- und Integralrechnung, Euklidische Geometrie, Elemente der linearen Algebra, Polynomfunktionen und können mit diesen sicher umgehen. Sie sind befähigt, ihr Wissen auf Fragestellungen ihres Fachgebietes anzuwenden und selbstständig die erworbenen Kenntnisse zu vertiefen.	
Inhalte	Das Modul umfasst einen Überblick über mathematische Grundlagen aus den Gebieten komplexe Zahlen, Differential- und Integralrechnung, Euklidische Geometrie, Elemente der linearen Algebra und Polynomfunktionen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Übung (4 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik, Grundlagen der Theoretischen Chemie, Instrumentelle Analytik sowie Orientierungsmodul für Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PH1	Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Mechanik und Thermodynamik	Prof. Clemens Laubschat (clemens.laubschat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die physikalischen Grundlagen der Gebiete Mechanik, Thermodynamik sowie Elektrizitätslehre darstellen. Diese Kenntnisse über physikalische Grundlagen können sie zudem auf Fragestellungen ihres Fachgebietes anwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst einen Überblick über physikalische Grundlagen aus den Gebieten Mechanik, Hydrodynamik und Thermodynamik anhand chemierelevanter Beispiele.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Physik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre, Instrumentelle Analytik sowie Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PH2	Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre	Prof. Clemens Laubschat (clemens.laubschat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die physikalischen Grundlagen der Gebiete Elektrodynamik, Optik sowie Wellen und Quanten darstellen. Diese Kenntnisse über physikalische Grundlagen können sie zudem auf Fragestellungen ihres Fachgebietes anwenden. Die Studierenden werden dazu befähigt, ihr theoretisches und experimentelles Wissen praktisch anzuwenden, indem sie grundlegende experimentelle Fertigkeiten erlernen und physikalische Messergebnisse kritisch analysieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst einen Überblick über physikalische Grundlagen aus den Gebieten Elektrodynamik, Optik, Wellen und Quanten anhand chemierelevanter Beispiele.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Mechanik und Thermodynamik zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Grundlagen der Theoretischen Chemie, Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie sowie Orientierungsmodul für Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von fünf Stunden, die beide gemäß § 19 Absatz 1 Prüfungsordnung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und das Portfolio einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-AC1	Chemie der Hauptgruppenelemente	Prof. Stefan Kaskel (stefan.kaskel@tu-dresden.de)
		Weiterer beteiligter Dozent: Prof. Michael Ruck (michael.ruck@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die chemischen Elemente im Periodensystem einordnen und daraus Elektronenkonfiguration, Oxidationsstufen und periodische Eigenschaften ableiten. Sie können die Herstellung, Strukturformeln und chemischen Eigenschaften der Elemente und wichtiger anorganischer Verbindungen der Hauptgruppen darlegen und in allgemeine chemische Zusammenhänge einordnen. Sie sind außerdem in der Lage, Reaktionsgleichungen aufzustellen, stöchiometrische Berechnungen durchzuführen und grundlegende Konzepte der Chemie anzuwenden. Die Studierenden können Verbindungen anhand ihrer Bindungsverhältnisse klassifizieren und die geometrische Anordnung von Atomen bzw. Ionen in Verbindungen diskutieren. Sie kennen die qualitativen Nachweisreaktionen ausgewählter Elemente, insbesondere der Nichtmetalle und ihrer Verbindungen. In einem chemischen Labor können sie gefahrungsfrei arbeiten und mit Chemikalien sachgerecht umgehen, sodass sie zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Urteilen und Handeln befähigt sind. Sie beherrschen Labortechniken der qualitativen Analyse und können ausgewählte Hauptgruppenelemente nasschemisch auftrennen und analytisch im Labor nachweisen sowie ausgewählte Verbindungen der Hauptgruppenelemente synthetisieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Anorganische Chemie der Hauptgruppenelemente und ihre Reaktionen. Zudem beinhaltet es praktische Methoden der qualitativen Analyse der Hauptgruppenelemente. Arbeitssicherheit im chemischen Laboratorium, sachgerechte Handhabung und Entsorgung von Chemikalien und Umweltschutz sind weitere Inhalte.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (6 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 20 Stunden, die beide gemäß § 19 Absatz 1 Prüfungsordnung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird siebenfach und das Portfolio dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-AC2	Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie	Prof. Stefan Kaskel (stefan.kaskel@tu-dresden.de)
		Weiterer beteiligter Dozent: Prof. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die chemischen Nebengruppenelemente im Periodensystem benennen und einordnen sowie wesentliche Informationen über deren Elektronenkonfiguration, Oxidationsstufen und chemische Reaktionen ableiten. Sie können die Darstellung von Elementen und ausgewählten Verbindungen diskutieren. Zudem sind sie in der Lage, die Strukturen von Koordinationsverbindungen zu beschreiben und beherrschen deren Nomenklatur. Sie kennen die qualitativen Nachweisreaktionen ausgewählter Übergangsmetalle und ihrer Verbindungen. Sie können Labortechniken der qualitativen und quantitativen Analyse erläutern und anwenden. Ausgewählte Nebengruppenelemente können die Studierenden analytisch im Labor nachweisen, die nasschemischen Trennverfahren für Haupt- und Nebengruppenelemente können sie selbstständig durchführen und sie sind in der Lage, ausgewählte Komplexe und Salze präparativ darzustellen. Einschlägige Labortechniken der quantitativen Analyse, insbesondere Titration, Gravimetrie und Photometrie können sie praktisch durchführen und sind befähigt, ausgewählte Analyten in Lösungen und Feststoffen zu quantifizieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Anorganische Chemie der Nebengruppenelemente, Koordinationsverbindungen und ihre Reaktionen. Zudem beinhaltet es praktische Methoden der qualitativen Analyse der Haupt- und Nebengruppenelemente im Labor sowie die wichtigsten Methoden der klassischen quantitativen Analyse.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (8 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Chemie der Hauptgruppenelemente sowie Allgemeine und Analytische Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Konzepte der Anorganischen Chemie sowie Grundlagen der Organischen Chemie.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 20 Stunden, die beide gemäß § 19 Absatz 1 Prüfungsordnung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird siebenfach und das Portfolio dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-AC3	Konzepte der Anorganischen Chemie	Prof. Michael Ruck (michael.ruck@tu-dresden.de)
		Weitere beteiligte Dozenten: Prof. Stefan Kaskel (stefan.kaskel@tu-dresden.de); Prof. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Methoden der Synthese anorganischer Festkörper, Moleküle und Materialien diskutieren und daraus Synthesestrategien ableiten. Sie können die wesentlichen Typen von Kristallstrukturen beschreiben und mit den stofflichen Eigenschaften sowie mit der vorliegenden chemischen Bindung verknüpfen. Des Weiteren können sie die wichtigsten anorganischen Materialklassen anhand ihrer Eigenschaftsprofile diskutieren und sind in der Lage, die physikalischen Grundlagen der Methoden zur Charakterisierung anorganischer Verbindungen und Materialien zu erläutern und deren Messergebnisse auszuwerten. Sie können industrielle Materialverarbeitungsmethoden und -prozesse sowie ausgewählte Anwendungen anorganischer Materialien beschreiben. Zudem sind sie in der Lage, spezielle Fragestellungen aufzubereiten und komplexe Sachverhalte in Präsentation und Diskussion zu erklären.	
Inhalte	Das Modul umfasst die stofflichen, methodischen und konzeptionellen Grundlagen der modernen anorganischen Festkörper-, Molekül- und Materialchemie sowie deren Anwendungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (6 SWS), Seminar (2 SWS), Übung (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie, Instrumentelle Analytik sowie Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Präparative Anorganische Chemie sowie Orientierungsmodul für Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Referat im Umfang von zehn Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-AC4	Präparative Anorganische Chemie	Prof. Michael Ruck (michael.ruck@tu-dresden.de)
		Weitere beteiligte Dozenten: Prof. Stefan Kaskel (stefan.kaskel@tu-dresden.de); Prof. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können fortgeschrittene Synthese- und Charakterisierungsmethoden der anorganischen Molekül-, Festkörper- und Materialchemie unter moderater Hilfestellung anwenden. Sie verknüpfen theoretisches Wissen mit praktischen Fertigkeiten und sind in der Lage, sicher mit Apparaturen der Vakuum-, Druck-, Gas- und Kältetechnik umzugehen. Sie beherrschen anspruchsvolle Arbeitstechniken zur Synthese, Handhabung und Analyse luft- und feuchtigkeitsempfindlicher Verbindungen und Materialien sowie das Arbeiten mit Gasen unter hohen Drücken und bei hohen Temperaturen. Sie können unterschiedliche Synthesemethoden bezüglich ihrer Eignung für unterschiedliche Verbindungsklassen einordnen und den Syntheseerfolg anhand moderner Charakterisierungsmethoden bewerten. Zudem sind sie in der Lage, spezielle Fragestellungen aufzubereiten und komplexe Sachverhalte in Präsentation und Diskussion zu erklären.	
Inhalte	Das Modul umfasst die praktische Anwendung von fortgeschrittenen Synthese- und Charakterisierungsmethoden der anorganischen Molekül-, Festkörper- und Materialchemie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Seminar (2 SWS), Praktikum (6 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Konzepte der Anorganischen Chemie sowie Grundlagen der Organischen Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Fachübergreifende Aspekte der Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von zehn Stunden. Prüfungsvorleistung ist ein Referat im Umfang von fünf Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-AN1	Allgemeine und Analytische Chemie	Prof. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
		Weiterer beteiligter Dozent: Prof. Stefan Kaskel (stefan.kaskel@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau der Atome und können anhand der Elektronenkonfigurationen die Elemente in das Periodensystem einordnen. Sie sind in der Lage, periodische Eigenschaften der Elemente wie Elektronegativität, Ionisierungsenergie und Elektronenaffinität zu diskutieren. Sie können die unterschiedlichen Arten der chemischen Bindung zuordnen sowie die Bindungsverhältnisse kleiner Moleküle anhand der MO-Theorie beschreiben und die Molekülgeometrie mittels VSEPR-Theorie vorhersagen. Die Studierenden können die Konzentrationen von Stoffen in Säure-Base- und Löslichkeitsgleichgewichten berechnen. Sie kennen die Grundbegriffe der klassischen quantitativen Analytik und sind in der Lage, verschiedene Methoden zur quantitativen Bestimmung verschiedener Analyten zu skizzieren und ihre theoretischen Kenntnisse einzusetzen, um entsprechende Experimente zur Quantifizierung zu planen, auszuwerten und die Präzision von Analyseergebnissen einzuschätzen.	
Inhalte	Das Modul umfasst die allgemeinen Grundlagen und Konzepte der Chemie. Es behandelt den Atombau, die periodischen Eigenschaften der Elemente und die wichtigsten Arten der chemischen Bindung und ihre theoretische Beschreibung, quantitative Berechnungen von Säure-Base- und Redoxgleichgewichten sowie Einblicke in die Kinetik chemischer Reaktionen. Die Erscheinungsformen der Materie und ihre Einordnung in Phasendiagramme sind ebenfalls Bestandteil des Moduls. Das Modul umfasst grundlegende Kenntnisse zur klassischen quantitativen Analytik. Neben der Gravimetrie stehen besonders maßanalytische Verfahren unter Nutzung unterschiedlicher chemischer Grundreaktionen (Fällungs-, Säure-Base-, Komplex- und Redoxreaktion) im Fokus. Einen wesentlichen Aspekt bildet dabei das Auswerten und Simulieren der entsprechenden Titrationskurven. Des Weiteren beinhaltet das Modul auch die Verwendung verschiedener Trennverfahren (Extraktion, Ionenaustauscher) für die quantitative Analyse.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (1 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Chemie und Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Instrumentelle Analytik sowie Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-AN2	Instrumentelle Analytik	Prof. Eike Brunner (eike.brunner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der Instrumentellen Analytik sowie der molekularen Strukturbestimmung. Sie verfügen über ein fundiertes Verständnis der Funktionsweise und Aussagekraft wichtiger instrumentell-analytischer Methoden. Sie besitzen die notwendigen theoretischen Kenntnisse und Fähigkeiten, um problemgerechte chemische Analyseexperimente selbstständig auszuwählen und zu planen.	
Inhalte	Methodische Schwerpunkte des Moduls sind unter anderem die vielfältigen Methoden der Spektroskopie, der Chromatographie und elektroanalytische Methoden. Das Modul beinhaltet im Hinblick auf die Strukturanalytik besonders die NMR-Spektroskopie, Massenspektrometrie sowie optische Spektroskopie. Auch die für die analytische Chemie grundlegenden mathematischen Sachverhalte auf dem Gebiet der Datenauswertung/Statistik sowie Fourieranalyse/Fouriertransformation sind Inhalte des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (5 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Allgemeine und Analytische Chemie, Grundlagen der Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie sowie Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Mechanik und Thermodynamik zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Konzepte der Anorganischen Chemie, Praxis der Instrumentellen Analytik sowie Grundlagen der Organischen Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-AN3	Praxis der Instrumentellen Analytik	Prof. Eike Brunner (eike.brunner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, wichtige Experimente der Instrumentellen Analytik zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Sie können die für die Lösung eines analytischen Problems geeignete Methode gezielt auswählen und an die Fragestellung anpassen. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse zum Erhalt von Strukturinformationen aus NMR-, Massen-, Infrarot-, Raman- und UV/Vis-Spektren zur Strukturbestimmung von Molekülen und erlernen die Fähigkeit zu ihrer praktischen Anwendung.	
Inhalte	Methodische Schwerpunkte des Moduls sind die vielfältigen Methoden der Spektroskopie und Chromatographie. Die Anwendung der NMR-Spektroskopie, optischen Spektroskopie und Massenspektrometrie für die Strukturanalytik, insbesondere in Methodenkombination ist ebenfalls Schwerpunkt des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Seminar (2 SWS), Praktikum (4 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Instrumentelle Analytik zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Fachübergreifende Aspekte der Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 55 Stunden und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer, die beide gemäß § 19 Absatz 1 Prüfungsordnung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-OC1	Grundlagen der Organischen Chemie	Prof. Thomas Straßner (thomas.strassner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Grundlagen der organischen Chemie darstellen und erklären. Sie können wichtige Stoffklassen und funktionelle Gruppen erläutern und deren Reaktionen übertragen. Sie sind in der Lage, die Zusammenhänge zwischen Struktur und Reaktivität darzustellen und zu übertragen sowie die Nomenklaturregeln anzuwenden. Damit sind die Studierenden zu interdisziplinärem Denken befähigt. Darüber hinaus haben sie ihre Problemlösungskompetenz und ihr analytisch-kritisches Denkvermögen gestärkt.	
Inhalte	Das Modul vermittelt grundlegende Prinzipien der organischen Chemie zu Struktur, Eigenschaften und Charakterisierung von organischen Verbindungen. Weitere Inhalte sind wichtige Stoffklassen, funktionelle Gruppen sowie die Nomenklaturregeln.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie, Instrumentelle Analytik sowie Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Präparative Anorganische Chemie, Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie sowie Orientierungsmodul für Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-OC2	Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie	Prof. Hans-Joachim Knölker (hans-joachim.knoelker@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Methoden der modernen organischen Chemie auf der Basis von Reaktionsklassen und deren molekularen Mechanismen sowie die grundlegenden Techniken der präparativen organischen Chemie anwenden. Sie sind in der Lage, die wesentlichen Kenntnisse der Reaktionsklassen und Reaktionsmechanismen der organischen Chemie zu beschreiben. Die Studierenden können die grundlegenden Transformationen der organischen Chemie beschreiben und sie in Synthesesequenzen anwenden. Sie können in einem chemischen Labor gefahrungsfrei arbeiten und mit Chemikalien sachgerecht umgehen, sodass sie zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Urteilen und Handeln befähigt sind.	
Inhalte	Das Modul umfasst Reaktionsklassen, Reaktionsmechanismen, Methoden und Techniken der modernen organischen Chemie sowie grundlegende Transformationen der organischen Chemie (wie zum Beispiel Substitution, Eliminierung, Addition und pericyclische Reaktionen), einschließlich Synthesesequenzen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (16 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Grundlagen der Organischen Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Moderne Methoden der Organischen Chemie – Stereochemie und Metallorganik sowie Präparative Anwendung moderner Synthesemethoden in der Organischen Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von zehn Stunden, die beide gemäß § 19 Absatz 1 Prüfungsordnung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünfzehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-OC3	Moderne Methoden der Organischen Chemie – Stereochemie und Metallorganik	Prof. Bernd Plietker (bernd.plietker@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen für die Synthesen mehrstufiger organischer Präparate. Sie können die unterschiedlichen Wege anhand einer Betrachtung zeitgemäßer Parameter (Stufenökonomie, Atomökonomie, Redoxökonomie, etc.) bewerten.	
Inhalte	Das Modul umfasst den Bereich der synthetisch-organischen Chemie mit einem Schwerpunkt im Bereich der Grundlagen der metallorganischen und organischen Katalyse und stereoselektiven Synthese bzw. Katalyse. Zudem sind Aspekte der Nachhaltigkeit (Stufenökonomie, Redoxökonomie, etc.) Inhalte des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Fachübergreifende Aspekte der Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-OC4	Präparative Anwendung modernerer Synthesemethoden in der Organischen Chemie	Prof. Bernd Plietker (bernd.plietker@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, mehrstufige organische Präparate selbstständig zu synthetisieren, mittels chromatographischer Methoden aufzureinigen und die Produkte mittels moderner spektroskopischer Methoden zu charakterisieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst den Bereich der synthetisch-organischen Chemie, insbesondere die organische Stereochemie, die stereoselektive Synthese sowie Anwendungen moderner metallorganischer Reaktionen einschließlich Katalyse. Zudem sind Reaktionen unter Verwendung einer Schutzgasatmosphäre sowie moderne Methoden der Reinigung von Substanzgemischen mittels chromatographischer Methoden Inhalte des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Seminar (2 SWS), Praktikum (7 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Fachübergreifende Aspekte der Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PC1	Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik	Prof. Alexander Eychmüller (alexander.eychmueller@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Kenntnisse über wichtige Parameter, Definitionen und Zustandsgleichungen der klassischen Thermodynamik verstehen und beschreiben. Sie sind in der Lage, die Hauptsätze der Thermodynamik zu skizzieren und können diese auf konkrete Fragestellungen anwenden. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, physikalisch-chemische Phänomene sowohl zu beschreiben als auch wichtige Kenngrößen wie Energien und daraus abgeleitete Größen ineinander umzurechnen. Sie kennen weiterhin ausgewählte Anwendungen aus der Thermodynamik und deren Bedeutung für die Chemie.	
Inhalte	Das Modul umfasst mathematische Grundlagen der Physikalischen Chemie, Systeme, Zustandsfunktionen, Eigenschaften von Gasen, Erster Hauptsatz der Thermodynamik (Arbeit, Energie, Wärme, innere Energie, Enthalpie), Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik (Ordnung und Entropie, Richtung von Prozessen, Freie Energie, Freie Enthalpie, Triebkraft von Reaktionen, chemisches Gleichgewicht), Phasengrenzen und Phasenübergänge von reinen Stoffen, Eigenschaften von Grenzflächen. Darüber hinaus beinhaltet das Modul ausgewählte technische Anwendungen (Linde Gasverflüssigung, Wärmekraftmaschinen, Wärmepumpen), Thermodynamik von Mischungen (Aktivitäten, Raoult'sches Gesetz, Henry Gesetz), Kolligative Eigenschaften (Siedepunkterhöhung, Gefrierpunktniedrigung, Osmotischer Druck), Phasenübergänge von Mehrkomponentensystemen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung ist eine modulbegleitende Leistungsstandkontrolle im Umfang von zehn Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PC2	Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik	Prof. Alexander Eychmüller (alexander.eychmueller@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Prinzipien der Elektrochemie und Kinetik verstehen und skizzieren. Sie sind in der Lage, physikalisch-chemische Phänomene aus diesen Teilgebieten sowohl zu beschreiben als auch wichtige Kenngrößen wie beispielsweise Standardpotentiale oder Aktivierungsenergien zu berechnen. Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktionsweise elektrochemischer Zellen und sind in der Lage, Umwandlungsenergien in elektrochemischen Prozessen quantitativ zu bestimmen. Die Studierenden können weiterhin relevante Elementarreaktionen der Kinetik aufstellen und lösen. Die Studierenden kennen ausgewählte Anwendungen aus der Elektrochemie (Batterien, Brennstoffzellen, Korrosionsschutz) und Kinetik (Katalyse) und deren Bedeutung für die Chemie.	
Inhalte	Das Modul umfasst vertiefte mathematische Grundlagen der Physikalischen Chemie, Elektrochemische und Galvanische Zellen, Elektrochemische Spannungsreihe, Nernst Gleichung, Eigenschaften von Elektrolytlösungen (Ionenbeweglichkeiten, Überführungszahlen), Prinzipien von Batterien und Brennstoffzellen, Kinetische Gleichungen, Elementarreaktionen, Katalyse, Stofftransport, Kinetische Gastheorie, Stoßtheorie. Praktische Versuche zu den genannten Themen sind ebenfalls Bestandteil.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (4 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie, Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Mechanik und Thermodynamik sowie Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie, Spezielle Physikalische Chemie, Konzepte der Anorganischen Chemie sowie Grundlagen der Organischen Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 20 Stunden. Bonusleistung ist eine modulbegleitende Leistungsstandkontrolle im Umfang von zehn Stunden.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PC3	Grundlagen der Theoretischen Chemie	Prof. Thomas Heine (thomas.heine@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können chemisch relevante Probleme unter Einbeziehung moderner theoretischer Methoden selbstständig lösen sowie auf ähnliche Problemstellungen anwenden und interpretieren. Sie verstehen die grundlegenden Konzepte der Quantenmechanik, der Theorie der chemischen Bindung, der Molekülspektroskopie sowie elementare Grundlagen quantenchemischer Rechenverfahren und können diese darstellen. Damit verfügen sie über ein Verständnis der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Stoffen und deren mathematischer Beschreibung.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Grundlagen der Theoretischen Chemie einschließlich der quantenmechanischen Theorie der chemischen Bindung und der dazu benötigten mathematischen und physikalischen Grundlagen. Das Modul umfasst folgende Themengebiete: Grundlagen der Quantenmechanik, Schrödinger-Gleichung, Schwingungs- und Rotationspektrum zweiatomarer Moleküle, Wasserstoffatom, Atomorbitale, Elektronenkonfiguration, Elektronenterme, Molekülorbitaltheorie, Hückel-Molekülorbitaltheorie, Grundlagen der Molekülspektroskopie, Molekülsymmetrie, Einführung in die Hartree-Fock-Theorie und in die Dichtefunktionaltheorie sowie mathematische Konzepte (ausgewählte partielle Differentialgleichungen, Kugelkoordinaten, Eigenwertprobleme).	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie sowie Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Spezielle Physikalische Chemie, Fortgeschrittene Theoretische Chemie sowie Orientierungsmodul für Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung ist eine modulbegleitende Leistungsstandkontrolle im Umfang von zehn Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PC4	Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie	Prof. Alexander Eychmüller (alexander.eychmueller@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit physikalisch-chemischen Grundgesetzen und grundlegenden Konzepten der Quantenmechanik durch konkrete Anwendungen und Rechnungen vertraut. Sie beherrschen Untersuchungen von Energieübertragungsprozessen, Wärmeerzeugung und Umwandlung, Phasenübergängen und Phasengleichgewichten, Reaktionsgeschwindigkeiten, Leitfähigkeiten, chemischen und elektrochemischen Gleichgewichten, Oberflächenphänomenen sowie Energie- und Massentransportprozessen. Sie sind in der Lage, apparative Hilfsmittel der physikalischen Chemie für die Charakterisierung von Prozessen und Stoffen anzuwenden sowie einfache chemisch relevante Probleme unter Anwendung der Dichtefunktionaltheorie selbstständig zu lösen. Sie verknüpfen damit ihre praktischen Fertigkeiten im Labor mit ihrem theoretischen Wissen. Außerdem sind sie in der Lage, quantenchemische Rechnungen durchzuführen und besitzen dadurch ein Verständnis physikalischer und chemischer Eigenschaften von Stoffen und deren mathematischer Beschreibung. Sie können die Lösungsansätze auf ähnliche Problemstellungen anwenden und die Ergebnisse interpretieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst die praktische Durchführung zu Untersuchungen von Energieübertragungsprozessen, Wärmeerzeugung und Umwandlung, Phasenübergängen und Phasengleichgewichten, Reaktionsgeschwindigkeiten, Leitfähigkeiten, chemischen und elektrochemischen Gleichgewichten, Oberflächenphänomenen sowie Energie- und Massentransportprozessen. Zudem beinhaltet das Modul quantenchemische Rechnungen, schriftliche Messdatenverarbeitung und Analyse sowie die Anwendung der Dichtefunktionaltheorie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Praktikum (6 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik sowie Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Spezielle Physikalische Chemie sowie Fortgeschrittene Theoretische Chemie.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 36 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PC5	Spezielle Physikalische Chemie	Prof. Inez Weidinger (inez.weidinger@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können ihre vertieften Kenntnisse in der Photo- und Elektrochemie beschreiben und darstellen. Sie sind in der Lage, photochemische Charakterisierungsmethoden (UV-Vis-Absorption- sowie -Lumineszenz-Spektroskopie) zu skizzieren und praktisch durchzuführen. Die Studierenden kennen außerdem die Mechanismen elektrochemischer Reaktionen und sind in der Lage, gängige elektrochemische Verfahren anzuwenden und zu interpretieren. Sie kennen ausgewählte elektrochemische Anwendungen in Technik und Industrie. Die Studierenden sind befähigt, ihr Wissen auf Fragestellungen ihres Fachgebietes anzuwenden und selbstständig die erworbenen Kenntnisse zu vertiefen.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Photo- und Elektrochemie sowie für diese Themengebiete relevante, ausgewählte Probleme aus der Mathematik und Physik. Das Modul umfasst insbesondere folgende Themengebiete: Photochemie: Strahlungsübergänge und strahlungslose Prozesse, Übergangswahrscheinlichkeiten und -verbote, photochemische Elementarreaktionen, Chemie angeregter Moleküle, Energie- und Elektronübertragung. Elektrochemie: Elektrochemische Grenzflächenprozesse (Austauschstromdichte, Überspannung, Butler-Volmer-Gleichung), Elektrochemische Verfahren (Cyclovoltammetrie, Linear-Sweep-Voltammetrie, Impedanzspektroskopie), elektrochemische Grenzflächen, Elektronentransfertheorie, Aufbau und Wirkungsweise moderner Batterien und Brennstoffzellen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik, Grundlagen der Theoretischen Chemie sowie Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Fachübergreifende Aspekte der Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von sechs Stunden, die beide gemäß § 19 Absatz 1 Prüfungsordnung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio zweifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-PC6	Fortgeschrittene Theoretische Chemie	Prof. Thomas Heine (thomas.heine@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Einbeziehung moderner theoretischer und statistischer Ansätze in die Lösung synthetischer und analytischer Probleme verstehen und anwenden. Sie sind mit den mathematisch-physikalischen Hintergründen der Methoden vertraut und können sie selbstständig anwenden sowie interpretieren.	
Inhalte	Das Modul behandelt Themen der Quanten- und Computerchemie, der Statistischen Thermodynamik sowie für diese Themengebiete relevante, ausgewählte Probleme aus der Mathematik und Physik. Es umfasst folgende Konzepte der Quantenchemie: quantenchemische Berechnungsverfahren (HF-Formalismus, Elektronenkorrelation, DFT-Methoden, LCAO-Verfahren), Berechnung von Molekülstrukturen und Reaktionswegen. Es umfasst folgende Konzepte der Statistischen Thermodynamik: Boltzmann-Verteilung, molekulare und kanonische Zustandssummen, deren Bedeutung und Berechnung, Thermodynamik des idealen Gases und des idealen Festkörpers.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Theoretischen Chemie sowie Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Fachübergreifende Aspekte der Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von neun Stunden, die beide gemäß § 19 Absatz 1 Prüfungsordnung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio zweifach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-OTM	Orientierungsmodul für Chemie	Prof. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
		Weitere beteiligte Dozenten: Prof. Tobias Gulder (tobias.gulder@tu-dresden.de); Prof. Rainer Jordan (rainer.jordan@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen fachliche Schlüsselbegriffe und Kernkonzepte der Biochemie. Sie können den biomolekularen Aufbau der Zelle sowie die Eigenschaften und Funktionen der wichtigsten Biomakromoleküle beschreiben. Sie sind in der Lage, die Polymere als unverzichtbare Werkstoffe für Anwendungen im täglichen Bedarf, der Technik, der Nanotechnologie und der Biomedizin einzuordnen. Die Studierenden können zudem die Grundlagen der charakteristischen Verfahrensweisen und technischen Reaktionsführungen sowie die stofflichen Verflechtungen in der industriellen Chemie skizzieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst Grundlagen der Biochemie, Makromolekularen Chemie sowie der Technischen Chemie. Hierbei beinhaltet das Modul den Aufbau physikalisch-chemische Eigenschaften, Vorkommen und Funktionen von Zellen und biologischen Makromolekülen (zum Beispiel Kohlenhydrate, Lipide, Nucleinsäuren, Proteine), ausgewählte Methoden in der Biochemie (zum Beispiel Reinigung von Proteinen, Bestimmung von Proteinstrukturen, Funktionsweise von Enzymen), Grundbegriffe der Makromolekularen Chemie, Bildungsmechanismen, Zusammenhänge zwischen chemischer und physikalischer Struktur und den Polymereigenschaften bis zur Verarbeitung von Polymeren zu Fasern, Kunststoffen, Klebstoffen, Lacken und speziellen Anwendungen. Des Weiteren umfasst das Modul thermodynamische und kinetische Grundlagen einfacher und komplexer chemischer Reaktionen sowie die Prinzipien zur Charakterisierung und Auslegung chemischer Reaktoren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (6 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie, Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre, Grundlagen der Organischen Chemie, Konzepte der Anorganischen Chemie sowie Grundlagen der Theoretischen Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie. Es schafft Voraussetzungen für die Module Grundlagen der Biochemie, Makromolekulare Chemie sowie Grundlagen der Technischen Chemie.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-WP1	Grundlagen der Biochemie	Prof. Tobias Gulder (tobias.gulder@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, ihre vertieften Kenntnisse bezüglich der Funktion von Biomakromolekülen sowie zur Regulation und zur Interaktion der wichtigsten Stoffwechselwege darzustellen. Sie verstehen die mechanistischen Details der enzymatischen Einzelreaktionen aus den Hauptstoffwechselwegen und können diese auf andere Enzymreaktionen übertragen. Sie verfügen über Fähigkeiten, biochemische Zusammenhänge vor allem des menschlichen Stoffwechsels zu verstehen und ihr Wissen im medizinischen Bereich konstruktiv anzuwenden. Zudem haben sie ihre kommunikativen Fähigkeiten durch Teamarbeit gestärkt.	
Inhalte	Das Modul hat die wichtigsten Zusammenhänge zwischen der Verwertung von Nährstoffen, den Prinzipien des Energiestoffwechsels von Zellen (zum Beispiel Gärung, oxidative Phosphorylierung) sowie der Herstellung von Zellbausteinen und Biomolekülen zum Inhalt. Es behandelt detailliert Enzymreaktionen und Reaktionsmechanismen zum Beispiel aus der Glykolyse, dem Citratzyklus sowie dem Auf- und Abbau wichtiger Biomoleküle (zum Beispiel Nucleotide, Fettsäuren, Kohlenhydrate).	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (8 SWS) und Selbststudium. Die Teilnahme am Praktikum ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 25 Teilnehmende begrenzt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Orientierungsmodul für Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Chemie eines von drei Wahlpflichtmodulen, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-WP2	Makromolekulare Chemie	Prof. Rainer Jordan (rainer.jordan@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende und erweiterte Polymerisationsarten anzuwenden. In der Charakterisierung von Polymeren sind die Studierenden in der Lage, die theoretisch erworbenen Kenntnisse für die Einordnung der Ergebnisse gängiger Methoden zu nutzen. Die Studierenden können Verarbeitungsmethoden und -bedingungen für Polymerklassen beschreiben. Die Studierenden haben ihre Präsentationsfähigkeit ausgebaut und können wichtige Fakten zu Anwendungsbeispielen zusammenfassen. Zudem haben sie ihre kommunikativen Fähigkeiten durch Teamarbeit gestärkt.	
Inhalte	Das Modul umfasst die weiterführenden Grundlagen der Makromolekularen Chemie, das heißt komplexere Zusammenhänge zwischen chemischer und physikalischer Struktur und den Polymereigenschaften sowie Verarbeitung von Polymeren zu Fasern, Kunststoffen, Klebstoffen, Lacken und speziellen Anwendungen. Weiterhin beinhaltet das Modul die Komplexe (frei) radikalische und kontrolliert radikalische Polymerisation, ionische Polymerisation, Polykondensation, Molmassen-Bestimmung als auch kinetische Untersuchungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (8 SWS) und Selbststudium. Die Teilnahme am Praktikum ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 25 Teilnehmende begrenzt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Orientierungsmodul für Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Chemie eines von drei Wahlpflichtmodulen, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-WP3	Grundlagen der Technischen Chemie	Prof. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Grundkenntnisse der Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen sowie von Phasenübergängen, die physikalisch-chemischen Grundlagen für die Auslegung von Prozesseinheiten zur thermischen und mechanischen Stofftrennung sowie für prinzipielle Möglichkeiten der Reaktionsführung mit der dazugehörigen Mess- und Regelungstechnik anzuwenden. Zudem haben sie ihre kommunikativen Fähigkeiten durch Teamarbeit gestärkt.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet Grundlagen zur chemischen Reaktionstechnik (Verweilzeitverhalten und Umsatz in chemischen Reaktoren, Ermittlung der Wärmebilanz verschiedener Reaktortypen), die thermischen und mechanischen Grundoperationen (Thermische Trennverfahren, wie zum Beispiel Rektifikation, Extraktion, Adsorption), die chemischen Prozesstechnologien (Messen, Steuern, Regeln von chemischen/biochemischen Prozessstufen, Rohstoffverarbeitungs-technologien, Elektrochemie und Lebensmitteltechnologie) sowie ausgewählte chemische/biokatalytische Verfahrensstufen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (8 SWS) und Selbststudium. Die Teilnahme am Praktikum ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 25 Teilnehmende begrenzt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Orientierungsmodul für Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 6 Absatz 8 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Chemie eines von drei Wahlpflichtmodulen, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-ENG	Englisch für Chemiker	Studiendekan/in der Chemie (studiendekan_chm@chemie.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbständigen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Dies umfasst das Verstehen von komplexen wissenschafts- und fachbezogenen Texten. Die Studierenden können sich schriftlich und mündlich unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen (wie zum Beispiel Erläutern und Argumentieren) und eines umfangreichen Allgemein- sowie begrenzten Fachwortschatzes zu ausgewählten Themen ihres Fachgebietes in internationalen Kontexten (Wissenschaftssprache) klar, detailliert und fließend ausdrücken.	
Inhalte	Inhalte des Moduls ist der mündliche und schriftliche Austausch in englischer Sprache in den Bereichen Studium, Forschung und Wissenschaft im Fachgebiet der Chemie. Hierbei wird insbesondere der Fokus auf die Regel wissenschaftlicher Redlichkeit und Wissenschaftspraxis gelegt.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium. Gemäß § 6 Absatz 4 Satz 2 Studienordnung ist die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Sprachprüfung von 25 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ba-FAC	Fachübergreifende Aspekte der Chemie	Studiendekan/in der Chemie (studiendekan_chm@chemie.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden reflektieren die Grundlagen der Anorganischen, Organischen, Physikalischen und Analytischen Chemie und beherrschen den Umgang mit chemischen Datenbanken. Sie verstehen die Zusammenhänge der einzelnen Disziplinen und können die Inhalte mit einander verknüpfen. Damit sind sie zu interdisziplinärem und reflektiertem Denken befähigt. Sie sind in der Lage, die eigene Argumentation zu bekräftigen, sodass ihre mündliche Ausdrucks- und Präsentationsfähigkeit gestärkt ist.	
Inhalte	Das Modul umfasst vertiefte Kenntnisse der Teildisziplinen Anorganische Chemie, Organische Chemie, Analytische Chemie und Physikalische Chemie, wobei die Querbezüge zwischen den einzelnen Fachdisziplinen im Fokus sind. Des Weiteren beinhaltet das Modul ausgewählte Beispiele, also sogenannte „case studies“, und die damit einhergehende Verbindung zur Kohärenz des Fachs Chemie sowie Ausblicke auf aktuelle Fragestellungen der Grundlagenforschung und der anwendungsorientierten Forschung. Das Modul umfasst außerdem Grundlagen zur Informationsbeschaffung in der Chemie mittels chemischer Datenbanken. Dies beinhaltet den Umgang mit elektronischen Recherchesystemen, Suchstrategien, die Arbeit mit logischen Operatoren sowie den Transfer von Informationen zwischen verschiedenen Datenbanksystemen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Präparative Anorganische Chemie, Praxis der Instrumentellen Analytik, Moderne Methoden der Organischen Chemie – Stereochemie und Metallorganik, Präparative Anwendung moderner Synthesemethoden in der Organischen Chemie, Spezielle Physikalische Chemie sowie Fortgeschrittene Theoretische Chemie zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von zehn Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünfzehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2:
Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/S/P/Ü	V/S/P/Ü	V/S/P/Ü	V/S/P/Ü	V/S/P/Ü	V/S/P/Ü	
Chem-Ba-MAT	Grundlagen der Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie	3/0/0/4 PL						5
Chem-Ba-PH1	Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Mechanik und Thermodynamik	2/2/0/0 PL						5
Chem-Ba-PH2	Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre		2/2/2/0 2xPL					5
Chem-Ba-AC1	Chemie der Hauptgruppenelemente	4/2/6/0 2xPL						10
Chem-Ba-AC2	Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie		3/2/8/0 2xPL					10
Chem-Ba-AC3	Konzepte der Anorganischen Chemie			6/2/0/2 PVL, PL				10
Chem-Ba-AC4	Präparative Anorganische Chemie				0/2/6/0 PVL, PL			5
Chem-Ba-AN1	Allgemeine und Analytische Chemie	4/1/0/0 PL						5
Chem-Ba-AN2	Instrumentelle Analytik		5/0/0/0 PL					5
Chem-Ba-AN3	Praxis der Instrumentellen Analytik			0/2/4/0 2xPL				5
Chem-Ba-OC1	Grundlagen der Organischen Chemie			3/2/0/0 PL				5
Chem-Ba-OC2	Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie				3/2/16/0 2xPL			15
Chem-Ba-OC3	Moderne Methoden der Organischen Chemie – Stereochemie und Metallorganik					4/2/0/0 PL		5
Chem-Ba-OC4	Präparative Anwendung moderner Synthesemethoden in der Organischen Chemie					0/2/7/0 PL		10

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/S/P/Ü PL	V/S/P/Ü PL	V/S/P/Ü PL	V/S/P/Ü PL	V/S/P/Ü PL	V/S/P/Ü PL	
Chem-Ba-PC1	Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik	4/2/0/0 PL						5
Chem-Ba-PC2	Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik		4/2/4/0 PL					10
Chem-Ba-PC3	Grundlagen der Theoretischen Chemie			3/2/0/0 PL				5
Chem-Ba-PC4	Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie			0/0/6/0 PL				5
Chem-Ba-PC5	Spezielle Physikalische Chemie				2/1/2/0 2xPL			5
Chem-Ba-PC6	Fortgeschrittene Theoretische Chemie					2/1/2/0 2xPL		5
Chem-Ba-OTM	Orientierungsmodul für Chemie				6/0/0/0 PL			5
Chem-Ba-WP1*	Grundlagen der Biochemie					2/2/8/0 PL		10
Chem-Ba-WP2*	Makromolekulare Chemie					2/2/8/0 PL		
Chem-Ba-WP3*	Grundlagen der Technischen Chemie					2/2/8/0 PL		
Chem-Ba-ENG	Englisch für Chemiker						2/2/0/0 PL	5
Chem-Ba-FAC	Fachübergreifende Aspekte der Chemie						4/2/0/0 PL	15
							Abschlussarbeit	10
LP		30	30	30	30	30	30	180

* alternativ nach Wahl der Studierenden, von denen eins von drei Modulen zu wählen ist

- SWS Semesterwochenstunden
- M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3
- LP Leistungspunkte
- V Vorlesung
- S Seminar
- P Praktikum
- Ü Übung
- PL Prüfungsleistung(en)
- PVL Prüfungsvorleistung

Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie

Vom 29. März 2022

Aufgrund des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Studien- und Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Hausarbeiten
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Komplexe Leistungen
- § 10 Portfolios
- § 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
- § 12 Sprachprüfungen
- § 13 Elektronische Prüfungen
- § 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
- § 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 18 Verzicht
- § 19 Bestehen und Nichtbestehen
- § 20 Freiversuch
- § 21 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 23 Prüfungsausschuss
- § 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
- § 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
- § 27 Zeugnis und Urkunde
- § 28 Prüfungsungültigkeit

§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und -umfang

§ 31 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

§ 32 Bonusleistungen

§ 33 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

§ 34 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit

§ 35 Gewichtung für die Gesamtnotenbildung

§ 36 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

§ 37 Bachelorgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 38 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3

Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer

1. in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. Die Frist der Anmeldung sowie die Form der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder

2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5

Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6

Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Klausurarbeiten dienen dem Nachweis, dass auf der Basis des notwendigen Wissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7

Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombiniertes Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als ZuhörerIn bzw. Zuhörer zugelassen

werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9

Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Komplexe Leistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10

Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11

Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12

Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13

Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen.

Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14

Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. er bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen einen Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Stellt der Prüfungsausschuss fest, dass ein Anspruch nach Satz 1 besteht, entscheidet er nach pflichtgemäßem Ermessen unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Die Beauftragten für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, die Peer Counselorin (ISL)/Peer-to-Peer-Beraterin bzw. der Peer Counselor (ISL)/Peer-to-Peer-Berater sowie bei entsprechender Betroffenheit die Arbeitsgruppe Studium für Blinde und Sehbehinderte können hinzugezogen werden; in besonders schwierigen Fällen sollen sie hinzugezogen werden. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. dem Studierenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die für die Studierenden maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet; Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 sind zu verlängern. Für die entsprechende Inanspruchnahme von Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz besteht die Möglichkeit der Beurlaubung vom Studium gemäß § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung. In den Zeiten der Beurlaubung beginnt kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüferinnen und Prüfern gemeinsam festgesetzt. Es sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,

von 3,6 bis einschließlich 4,0 = ausreichend,
ab 4,1 = nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnote gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstrations) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsfragen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsfragen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16

Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie

bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit eines Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners. Der Rücktritt ist unverzüglich gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der bzw. des Studierenden ist dafür ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergeht die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17

Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch den Prüfungsausschuss tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiates aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18

Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgülti-

gen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20 Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21 Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt

mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie mindestens gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, Noten aus unvergleichbaren Notensystemen gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die

Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1. Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen. Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23 Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschul-lehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24

Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25

Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26

Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer

weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen bzw. Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27

Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrads vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28 Prüfungungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29

Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, spätestens aber acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen ebenfalls spätestens acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen Prüfungsamt zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30

Studiendauer und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt sechs Semester.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst kein Kolloquium. Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit erworben.

§ 31

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen des Moduls Instrumentelle Analytik ist Voraussetzung des Ablegens der Modulprüfung des Moduls Praxis der Instrumentellen Analytik. Zudem ist das Bestehen des Moduls Grundlagen der Organischen Chemie Voraussetzung des Ablegens der Modulprüfung des Moduls Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie. Außerdem ist das Bestehen des Moduls Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie Voraussetzung des Ablegens der Modulprüfungen der Module Moderne Methoden der Organischen Chemie – Stereochemie und Metallorganik sowie Präparative Anwendung moderner Synthesemethoden in der Organischen Chemie.

(2) Vor der Ausgabe des Themas für die Hochschulabschlussarbeit müssen mindestens 110 Leistungspunkte erbracht worden sein.

§ 32

Bonusleistungen

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Bonuspunkte können in Ergänzung der von der bzw. dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 10% der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prüfungsleistung ersetzen, wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben. Erworben Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende bzw. den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt.

§ 33

Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. Grundlagen der Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie
2. Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Mechanik und Thermodynamik
3. Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre
4. Chemie der Hauptgruppenelemente
5. Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie
6. Konzepte der Anorganischen Chemie
7. Präparative Anorganische Chemie
8. Allgemeine und Analytische Chemie
9. Instrumentelle Analytik
10. Praxis der Instrumentellen Analytik
11. Grundlagen der Organischen Chemie
12. Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie
13. Moderne Methoden der Organischen Chemie – Stereochemie und Metallorganik
14. Präparative Anwendung moderner Synthesemethoden in der Organischen Chemie

15. Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik
16. Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik
17. Grundlagen der Theoretischen Chemie
18. Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie
19. Spezielle Physikalische Chemie
20. Fortgeschrittene Theoretische Chemie
21. Orientierungsmodul für Chemie
22. Englisch für Chemiker
23. Fachübergreifende Aspekte der Chemie.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind

1. Grundlagen der Biochemie
 2. Makromolekulare Chemie
 3. Grundlagen der Technischen Chemie,
- von denen eines zu wählen ist.

§ 34

Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt studienbegleitend zwölf Wochen, es werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Abschlussarbeit ist spätestens neun Wochen nach Abschluss der letzten Modulprüfung abzugeben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens die Hälfte der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in zwei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

§ 35

Gewichtung für die Gesamtnotenbildung

Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 35-fach gewichtet.

§ 36

Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

Auf Antrag der bzw. des Studierenden werden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen auf der Beilage zum Zeugnis angegeben.

§ 37

Bachelorgrad

Ist die Hochschulabschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: B.Sc.) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 38

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2022/2023 oder später im Bachelorstudiengang Chemie neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2022/2023 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie fort.

(4) Diese Prüfungsordnung gilt ab Wintersemester 2025/2026 für alle im Bachelorstudiengang Chemie immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie vom 24. November 2021 und der Genehmigung des Rektorates vom 22. Februar 2022.

Dresden, den 29. März 2022

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Chemistry

Vom 29. März 2022

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2a: Studienablaufplan – Studienbeginn Wintersemester

Anlage 2b: Studienablaufplan – Studienbeginn Sommersemester

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Masterstudiengang Chemistry an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden beherrschen nach Abschluss des konsekutiven Masterstudiengangs Chemistry breite theoretische und praktische Grundlagen und entsprechende Stoff- und Methodenkenntnisse des Faches Chemie. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse in den Gebieten Materialrelevante Chemie sowie Biologisch orientierte Chemie. Je nach Wahl der Studierenden haben sie sich in eines oder in mehrere der folgenden Gebiete spezialisiert: Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Biochemie, Elektrochemie, Organische Chemie, Makromolekulare Chemie, Nachhaltige Chemie, Physikalische Chemie, Radiochemie, Radiopharmazeutische Chemie, Technische Chemie, Theoretische Chemie und verwandte Gebiete. Dabei erkennen sie die fachlichen Zusammenhänge und haben in ausgewählten Feldern ihre fachlichen und interdisziplinären Kenntnisse sowie praktischen Fertigkeiten und Fähigkeiten vertieft. Zudem sind sie befähigt, Fragestellungen der Chemie wissenschaftsgerecht und kritisch zu bearbeiten, die sich stellenden Aufgaben selbstständig bzw. in interdisziplinärer Arbeit zu lösen, sowie Experimente zu planen und durchzuführen und sind der guten wissenschaftlichen Praxis verpflichtet. Die Studierenden können sich außerdem Wissen durch Recherche und Experiment eigenständig aneignen, eigene wie fremde Ergebnisse und Erkenntnisse vor dem Hintergrund vergleichbarer Arbeiten kritisch bewerten und hinterfragen, wissenschaftlich korrekt darstellen und differenziert diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und ungewohnten Situationen einzusetzen und im Team zu arbeiten. Sie tragen zur Weiterentwicklung des Faches bei und werden zu gesellschaftlich verantwortungsvollem sowie nachhaltigem Urteilen und Handeln befähigt. Gleichzeitig erkennen sie Bezüge zu chemienahen Wissenschaftsfeldern in ihrer Bedeutung und setzen sie nutzbringend ein. Sie verfügen über berufsrelevante Schlüsselqualifikationen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die effektive Projektplanung und Arbeitsorganisation.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über vertiefte, für die Berufspraxis notwendige Fachkenntnisse, verstehen fachübergreifende Zusammenhänge und sind zu hoch qualifizierten Tätigkeiten beispielsweise an Lehr- und Forschungseinrichtungen, in der Industrie und in Behörden befähigt. Der konsekutive Masterstudiengang bereitet auf eine Tätigkeit vorzugsweise in forschungsbezogenen Arbeitsgebieten der Chemie und angrenzenden Bereichen vor.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie im Fachgebiet Chemie. Darüber hinaus sind besondere Kenntnisse und Fähigkeiten im Fach Chemie sowie Kenntnisse elementarer naturwissenschaftlicher Zusammenhänge erforderlich. Der Nachweis dieser besonderen Eignung erfolgt durch ein Eignungsfeststellungsverfahren gemäß Eignungsfeststellungsordnung Chemistry.

(2) Des Weiteren setzt das Studium Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen voraus. Absatz 1 Satz 3 gilt entsprechend.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Winter- und zum Sommersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium, betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Tutorien, Sprachkurse und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen wird in die spezifischen Wissensinhalte der Module eingeführt.
2. Übungen ermöglichen die Vertiefung der gewonnenen Kenntnisse. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Beispiele Gelegenheit zur Anwendung dieser Kenntnisse sowie zur Selbstkontrolle des Wissenstandes geben.
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbstständig über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.
4. Die Praktika vertiefen die Anwendung des vermittelten Lehrstoffes und dienen dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Sie sollen die sorgfältige Planung, Ausführung und Beobachtung von eigenen Experimenten schulen und zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitsweise hinführen.
5. In Tutorien werden Studierende bei der Aneignung fachlicher und didaktischer Fähigkeiten unterstützt.
6. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen.
7. Im Selbststudium werden Kenntnisse und Fertigkeiten durch die bzw. den Studierenden eigenständig erarbeitet, gefestigt und vertieft.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf drei Semester verteilt. Das vierte Semester ist für die Anfertigung der Abschlussarbeit inklusive der Durchführung des Kolloquiums vorgesehen. Das dritte Semester ist so ausgestaltet, sodass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst zwei Pflichtmodule sowie sieben bis vierzehn Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dabei sind in den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry jeweils zwei bis sechs Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 20 bis maximal 30 Leistungspunkten zu wählen. Die Module in Cross-Sectional Field bieten eine zusätzliche Wahlmöglichkeit und werden jeweils hälftig den in den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Im Schwerpunkt Practical Application sind ein oder zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen. Im Schwerpunkt General Education Moduls sind ein oder zwei Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in deutscher Sprache abgehalten. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen dient, kann die jeweilige Fremdsprache auch Lehrsprache sein.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind den beigefügten Studienablaufplänen (Anlage 2a und 2b) oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Studienablaufpläne können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

(7) Ist die Teilnahme an einer Lehrveranstaltung in einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmenden durch Losverfahren. Für die Berücksichtigung bei der Auswahl müssen sich die Studierenden für die entsprechenden Lehrveranstaltungen einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden rechtzeitig fakultätsüblich bekannt gegeben. Wahlpflichtmodule mit Beschränkung der Teilnahme an Lehrveranstaltungen nach Satz 1 gelten nach Absatz 2 Satz 2 erst dann als verbindlich gewählt, wenn die bzw. der Studierende ausgewählte Teilnehmende bzw. ausgewählter Teilnehmender ist.

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Der konsekutive Masterstudiengang Chemistry ist forschungsorientiert.

(2) Die Inhalte des Studiums orientieren sich an den Forschungsleitlinien der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie und umfassen die Gebiete Materialrelevante Chemie sowie Biologisch orientierte Chemie, entsprechende Querschnittsfächer sowie praktische Anwendungen und aktuelle Forschungsthemen zu den Aspekten der Chemie oder einer chemienahen Disziplin. In den

verschiedenen Schwerpunkten besteht die Wahl zur Spezialisierung in die folgenden Gebiete: Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Biochemie, Elektrochemie, Organische Chemie, Makromolekulare Chemie, Nachhaltige Chemie, Physikalische Chemie, Radiochemie, Radiopharmazeutische Chemie, Technische Chemie, Theoretische Chemie und verwandte Gebiete. Hierbei sind auch moderne Methoden der Synthese und der Analytik zur stofflichen und anwendungsorientierten Charakterisierung unterschiedlich hergestellter Substanzen unter anderem auf den Gebieten der Anorganischen Chemie, der Analytischen Chemie, der Biochemie, der Makromolekularen Chemie, der Physikalischen Chemie und der Organischen Chemie umfasst.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 33 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9

Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters soll jede bzw. jeder Studierende, die bzw. der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

§ 10

Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Qualifikationsziele“, „Inhalte“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“, „Leistungspunkte und Noten“ sowie „Dauer des Moduls“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2022/2023 oder später im konsekutiven Masterstudiengang Chemistry neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2022/2023 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Chemie fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2022 möglich.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2024/2025 für alle im konsekutiven Masterstudiengang Chemistry immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie vom 26. Januar 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 8. März 2022.

Dresden, den 29. März 2022

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1:
Modulbeschreibungen**

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-RE1	Advanced Research Internship	Studiendekan Chemie (studiendekan_chm@chemie.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, ein vorgegebenes Thema eigenständig zu bearbeiten. Sie können Versuche planen und konzipieren, den Versuchsaufbau praktisch umsetzen, die anzuwendenden Präparations- und Analysemethoden zutreffend auswählen und die Ergebnisse darstellen. Zudem verfügen sie über das dafür benötigte theoretische Hintergrundwissen.	
Inhalte	Das Modul umfasst ein relevantes Forschungsthema zu den Aspekten der Chemie oder einer chemienahen Disziplin.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Praktikum (10 SWS) und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Advanced Research Internship des Masterstudiengangs Chemistry zu wählen; dieser wird inklusive der Angaben zur Lehr- und Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Anorganischen Chemie, der Analytischen Chemie, der Biochemie, der Makromolekularen Chemie, der Physikalischen Chemie und der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry ein Pflichtmodul. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Lab Class.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-RE2	Research Lab Class	Studiendekan Chemie (studiendekan_chm@chemie.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte praktische Kenntnisse in der Planung von neuen Experimenten und der praktischen Bearbeitung komplexer Forschungsthemen. Hierdurch sind sie zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Urteilen und Handeln befähigt. Zudem verfügen sie über Teamfähigkeit und haben Erfahrung im wissenschaftlichen und interdisziplinären Austausch sowie in der Diskussion von Forschungsergebnissen innerhalb einer Arbeitsgruppe.	
Inhalte	Das Modul umfasst ein relevantes Forschungsthema zu den Aspekten der Chemie oder einer chemienahen Disziplin durch die bzw. den Studierenden.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Praktikum (10 SWS) und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Research Lab Class des Masterstudiengangs Chemistry zu wählen; dieser wird inklusive der Angaben zur Lehr- und Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Advanced Research Internship zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry ein Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M01	Crystal Structure Determination	Prof. Dr. Michael Ruck (michael.ruck@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können selbstständig Kristallstrukturbestimmungen mittels Röntgenbeugungsmethoden durchführen, die Ergebnisse kritisch hinterfragen, in den wissenschaftlichen Kontext einordnen und publizieren.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet die kristallographischen, physikalischen und apparativen Grundlagen der Strukturanalyse mit Beugungsmethoden. Es umfasst außerdem die Durchführung röntgenographische Untersuchungen, einschließlich der Messung von Datensätzen an Einkristalldiffraktometern und die nachfolgende Datenaufbereitung zur Strukturlösung. Des Weiteren beinhaltet das Modul die computergestützte Erstellung und Verfeinerung eines Strukturmodells, dessen graphische und tabellarische Aufarbeitung sowie die sachgerechte Diskussion und Bewertung der Ergebnisse. Weiterhin gehören grundlegende Aspekte des Strahlenschutzes, der sichere Umgang mit Röntgenapparaturen und das Forschungsdatenmanagement zum Lehrinhalt.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (5 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse Physik und Mathematik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung sind unter anderem folgende Lehrbücher geeignet: W. Massa: Crystal Structure Determination (Springer); D. W. Bennett: Understanding Single-Crystal X-Ray Crystallography (Wiley); Y. Waseda, E. Matsubara, K. Shinoda: X-Ray Diffraction Crystallography (Springer); C. Hammond: The Basics of Crystallography and Diffraction (Oxford).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M02	Modern aspects in industrial chemistry	Prof. Dr. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die konzeptionellen Ansätze und die theoretischen Hintergründe der technischen Chemie und modernen Katalyse. Sie haben vertiefte Kenntnis einer integrierten Konzeption für eine nachhaltige Produktion in der Chemie. Sie können Fragen zur Prozessoptimierung, Nachhaltigkeit und maßgeschneiderten Katalyse kritisch diskutieren und in den Literaturkontext einordnen.	
Inhalte	Grundlegende sowie vertiefte Konzepte für die technische Katalyse, eine nachhaltige Chemie in industriellen Prozessen sowie die Optimierung reaktionstechnischer Parameter und ökonomische Betrachtungen sind die zentralen Inhalte des Moduls. Des Weiteren umfasst das Modul vertiefte theoretische Aspekte aller Bereiche der Katalyse. Weitere Schwerpunkte bilden Konzepte für die Katalysatorcharakterisierung und -desaktivierung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (4 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der technischen, analytischen, anorganischen, organischen und physikalischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: M. Baerns, A. Behr, A. Brehm, J. Gmehling, K. Hinrichsen, H. Hoffmann, U. Onken, R. Palkovits, A. Renken. <i>Technische Chemie</i> (2. Auflage). 2013. Wiley-VCH; J. Hagen. <i>Industrial Catalysis: A Practical Approach</i> (Dritte Auflage). 2015. Wiley-VCH.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer pro Studierende bzw. Studierender, die als Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen stattfindet. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden werden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M03	Physikalische Chemie fester Körper	Prof. Dr. Michael Mertig (michael.mertig@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Grundlagen und Anwendungen keramischer fester Elektrolyte, organischer Halbleitermaterialien sowie der Korrosionsmesstechnik vertraut.	
Inhalte	Das Modul umfasst moderne Themenstellungen der Physikalischen Chemie von Festelektrolyten und organischen Halbleitern sowie elektrochemischer Korrosionsmessungen. Neben Präparationsmethoden beinhaltet das Modul die Defektchemie der Materialien und die Ableitung daraus von Eigenschaften wie Struktur und Leitfähigkeit. Zudem beinhaltet das Modul elektrochemische Untersuchungsmethoden und Anwendungen für diese Materialien wie Gassensoren und Energiewandler. Im Bereich der organischen Halbleiter umfasst das Modul grundlegende Kenntnisse für die chemischen, optischen und elektrischen Eigenschaften sowie für Halbleiterbauelemente wie organische Leuchtdioden, Solarzellen und Transistoren und neue Anwendungsmöglichkeiten in der Biologie und Medizin. Theoretische Grundlagen der Korrosion, experimentelle Bestimmung der ebenmäßigen Korrosion, verschiedene Erscheinungsformen der ungleichmäßigen Korrosion und Biokorrosion sowie Prüfmethoden für Korrosionsphänomene sind ebenfalls Bestandteile des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (5 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Physikalischer Chemie, Elektrochemischer Messtechnik, Photochemie sowie Anorganischer und Organischer Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Köhler/Bässler: Electronic Processes in Organic Semiconductors, Wiley-VCH Verlag GmbH, 2015; H. Rickert, Electrochemistry of Solids: An Introduction, Springer-Verlag, Berlin, 1982; Institut für Korrosionsschutz Dresden: Vorlesungen über Korrosion und Korrosionsschutz von Werkstoffen, TAW-Verlag, Wuppertal 1996, ISBN 3-930526-05-0.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Mod.	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M04	Physical Chemistry of Modern Materials	Prof. Dr. Alexander Eychmüller (alexander.eychmueller@tu-dresden.de)
		Weitere Beteiligte: Prof. Dr. Nikolai Gaponik (nikolai.gaponik@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Besonderheiten moderner Materialien und den Möglichkeiten ihrer physikalisch-chemischen Beschreibung vertraut und können diese sinnvoll einsetzen und kombinieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Schwerpunkte Nanomaterialien und Nanostrukturen sowie die Physikalische Chemie der anorganischen (Isolatoren, Halbleiter, Metalle) Nanokristalle und hybriden Nanopartikeln. Des Weiteren beinhaltet das Modul Oberflächen: Design und Charakterisierung sowie Assemblierung und Selbstassemblierung von Nanopartikeln. Ebenfalls Bestandteile des Moduls sind physikalisch-chemische Aspekte von nanostrukturierten Katalysatoren, licht-emittierenden Nanomaterialien und die Physikalische Chemie in der Energieforschung (neue Materialien und Technologien für Beleuchtung, LEDs, Solarzellen, Thermoelektrik, Brennstoffzellen, Sensoren und Detektoren).	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Physikalischer Chemie, Photochemie, Anorganischer Chemie und Makromolekularer Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M05	Polymer Materials	Prof. Dr. Brigitte Voit (brigitte.voit@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben einen tiefen Einblick in die modernen Synthese- und Charakterisierungsmöglichkeiten von Polymeren für Anwendung als Funktions- und Strukturmaterialien. Sie sind in der Lage, Korrelationen zwischen der chemischen, physikalischen und morphologischen Struktur von Polymeren und deren Eigenschaftsprofil zu erkennen. Sie verstehen fortgeschrittene und spezielle Methoden der Polymeranalytik und der Analyse der Eigenschaften der Polymere und können diese problemorientiert anwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst weiterführende Synthesemethoden zu verschiedenen Polymermaterialien und Polymerarchitekturen, Aufbau und Wirkprinzipien von polymeren Therapeutika, moderne Methoden der Polymercharakterisierung in Lösung, in Bulk und an Grenzflächen sowie weiterführende Kenntnisse in Physikalischer Chemie der Polymere und deren Eigenschaften.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (8 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Makromolekularen Chemie, der Physikalischen Chemie und der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Polymer Chemistry, Koltzenburg, Maskos, Nuyken (Springer, 2017).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M06	Umwelt- und Actinidenchemie	Prof. Dr. Thorsten Stumpf (t.stumpf@hzdr.de)
		Weitere Beteiligte: PD Dr. Moritz Schmidt (moritz.schmidt@hzdr.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften der Actiniden und Lanthaniden einschließlich Redoxverhalten, aquatischer Chemie, Koordinationschemie und Löslichkeiten. Die Studierenden wissen wie sich diese grundlegenden Eigenschaften auf das Verhalten der Elemente in natürlichen und technischen Prozessen auswirken und welche spektroskopischen und analytischen Methoden zu ihrer Charakterisierung eingesetzt werden. Die Studierenden sind in der Lage, natürliche und anthropogene Quellen für Radioaktivität in der Umwelt zu identifizieren und haben ein grundlegendes Verständnis für Anreicherungsprozesse und Mobilität von Radionukliden in der Umwelt.	
Inhalte	Das Modul umfasst die zwei Schwerpunktthemen der Radioökologie und der Chemie der f-Elemente insbesondere der 5f Actiniden. Die Radioökologie umfasst Herkunft von Radionukliden in der Umwelt, Migration und Aufnahme von Radionukliden in Nahrungsketten und Ökosystemen, Probenahme und Vorbehandlung von Umweltproben sowie Radionuklid-Trennverfahren. Die Chemie der f-Elemente beinhaltet Analogien und Unterschiede zwischen Lanthaniden und Actiniden, deren grundlegende physikalisch-chemische Eigenschaften und die sich daraus ergebenden Anwendungen, Magnetismus, Laser, Supraleitung. Zudem umfasst das Modul Lanthaniden und Actiniden als Ressourcen, inklusive ihrer Gewinnung, Recyclingstrategien und der Endlagerung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse auf den Gebieten der Anorganischen, Physikalischen und Analytischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: S. Cotton: Lanthanide and Actinide Chemistry, Wiley Verlag, 2006, ISBN 978-0-470-01005-1, J.-V. Kratz, K. H. Lieser: Nuclear and Radiochemistry, 2013, Wiley-VCH, Weinheim, ISBN 978-3-527-32901-4, D. A. Atwood: Radionuclides in the Environment, 2010, Wiley & Sons Ltd, ISBN 978-0-470-71434-8, J. Lehto, X. Hou: Chemistry and Analysis of Radionuclides: Laboratory Techniques and Methodology, 2011, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISBN 978-3-527-63302-9.	

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Radiochemie.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 25 Minuten Dauer pro Studierende bzw. Studierender, die als Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen stattfindet. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M07	Advanced Functional Materials	Prof. Dr. Stefan Kaskel (stefan.kaskel@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Korrelationen zwischen dem strukturellen Aufbau, chemischer Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften von anorganischen Funktionsmaterialien zu erkennen. Sie können Materialien für spezielle Anforderungen zum Beispiel der Energiespeicherung, Katalyse und Umweltsanwendungen auswählen und bewerten. Sie verstehen fortgeschrittene und spezielle Methoden der Materialanalytik und können diese problemorientiert anwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Herstellung, Struktur und Funktion poröser und nanostrukturierter Funktionsmaterialien sowie spezielle Analysemethoden für diese Materialien.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (6 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Anorganischen Chemie, der analytischen Chemie, der Physikalischen Chemie und der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und das Portfolio einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M08	Advanced Theoretical Chemistry	Prof. Dr. Thomas Heine (thomas.heine@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene Konzepte quantenchemischer Berechnungsverfahren und Lösungsansätze der Statistischen Thermodynamik. Sie sind mit den Grundlagen für eine kompetente Nutzung quantenchemischer Rechenverfahren und Methoden der statistischen Physik zur Lösung chemischer Problemstellungen vertraut.	
Inhalte	Das Modul umfasst Konzepte quantenchemischer Rechenverfahren (HF-, DFT-, post-HF-Methoden), Statistische Thermodynamik (Gas, Festkörper, Flüssigkeiten und Polymere, Quantenstatistik) und aktuelle Forschungsthemen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik, Theoretischen Chemie und Chemischen und Statistischen Thermodynamik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Attila Szabo, Neil S. Ostlund: Modern Quantum Chemistry: Introduction to Advanced Electronic Structure Theory; Christopher J. Cramer: Essentials of Computational Chemistry: Theories and Models.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden, die beide bestanden sein müssen. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und das Portfolio einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M09	Batteries and Supercapacitors	Prof. Dr. Stefan Kaskel (stefan.kaskel@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, den Aufbau und Funktion von elektrochemischen Energiespeichersystemen insbesondere Akkumulatoren und elektrochemischen Doppelschichtkondensatoren zu beschreiben. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse zur Zusammensetzung von Kathoden- und Anodenmaterialien sowie Elektrolyten und können ihre speziellen Anforderungen bewerten. Sie verstehen fortgeschrittene und spezielle Methoden der elektrochemischen Analytik und können diese problemorientiert anwenden. Sie haben Einblicke in Produktionsmethoden von Materialien und Batteriezellen.	
Inhalte	Das Modul umfasst den Aufbau und Funktion von Batterien, Akkumulatoren und Superkondensatoren sowie spezielle Analysemethoden für diese Zellsysteme.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Anorganischen Chemie, der analytischen Chemie, der Physikalischen Chemie, der Elektrochemie und der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M10	Colloids and Interfaces	Prof. Dr. Andreas Fery (fery@ipfdd.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit Wechselwirkungen und Strukturbildungsmechanismen auf der Nanoskala vertraut und können diese einsetzen, um Benetzungsverhalten von Oberflächen, kolloidale Stabilität von Nanopartikeln in Lösung und Selbstassemblierungsprozesse auf molekularer und kolloidaler Skala zu kontrollieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Schwerpunkte Oberflächenspannung und Benetzungsverhalten von Flüssigkeiten auf Grenzflächen, Adhäsion und Kohäsion von Festkörpern, Kolloidale Wechselwirkungen (Doppelschicht-Wechselwirkung, van der Waals-Wechselwirkung, sterische Wechselwirkungen, spezifische Wechselwirkungen), kolloidale Stabilität und Funktionalisierung, Selbstassemblierung in molekularen und kolloidalen Systemen, Charakterisierungsmethoden zur Quantifizierung der oben genannten Wechselwirkungen, Assemblierung suprakolloidaler Strukturen und partikelbasierter Materialien.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (1 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Physikalischer Chemie und Makromolekularer Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M11	Functional Polymers	Prof. Dr. Rainer Jordan (rainer.jordan@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, fortgeschrittene Methoden der Polymersynthese und -charakterisierung zu verstehen und können diese problemorientiert anwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst moderne Methoden der Polymersynthese in Lösung und auf Oberflächen, der Synthese von Polymeren für spezielle Anwendungen und Methoden der Aufklärung von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen sowie spezifische Analysemethoden für diese Polymere.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (1 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Makromolekularen Chemie, der Physikalischen Chemie und der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Polymer Chemistry, Koltzenburg, Maskos, Nuyken (Springer); Makromoleküle, Elias (Wiley).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M12	Moderne Methoden der Elektrochemie	Prof. Dr. Inez Weidinger (inez.weidinger@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen moderne elektrochemische Messverfahren im Korrosions- und Umweltschutz sowie spektroskopische Methoden der Elektrochemie. Sie sind mit allen wichtigen aktuellen Systemen der primären und sekundären elektrochemischen Energiespeicherung und -umwandlung vertraut.	
Inhalte	Neben den Grundlagen der Erzeugung und Speicherung elektrischer Energie sind die Eigenschaften aller aktuellen Primär- und Sekundärelemente Inhalte des Moduls. Ein weiterer Schwerpunkt sind die Kenngrößen elektrochemischer Zellen, deren umfassende Charakterisierung, verschiedene Erscheinungsformen der Korrosion sowie deren Prüfmethoden. Das Modul umfasst außerdem die potentiometrische, amperometrische und konduktometrische elektrochemische Messverfahren und Sensoren, einschließlich Beispiele für deren Einsatz in Medizin, Biologie, Landwirtschaft und Limnologie. Weiterhin beinhaltet das Modul rein chemische Verfahren und operando spektro-elektrochemische Messmethoden sowie der daraus resultierende Erkenntnisgewinn für elektrochemische Speicher- und Umwandlungssysteme.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Physikalischer Chemie und Elektrochemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: P.W. Atkins & J. de Paula, Physikalische Chemie, Wiley-VCH, Weinheim, 2013; D. Linden, Handbook of Batteries, McGraw-Hill, New York, 2001.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M13	Polymer Topologies and Polymer Processing	Prof. Dr. Xinliang Feng (xinliang.feng@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Topologien von Polymeren, und Polymermischungen sowie deren Herstellungsarten und -strategien. Die Studierenden sind in der Lage, Korrelationen zwischen der chemischen, physikalischen und morphologischen Struktur von Polymeren sowie Polymermischungen und deren Eigenschaftsprofil bis hin zur Anwendung in Technik und Industrie zu erkennen. Sie können Polymere und Polymermischungen für spezielle Anforderungen auswählen und bewerten. Fortgeschrittene und spezielle Methoden der Polymeranalytik sind verstanden und können angewandt werden. Darüber hinaus sind die Studierenden mit den diversen Verarbeitungsprozessen und der mechanischen Prüfung von Polymeren, Polymerblends und Verbundwerkstoffen bis hin zum Polymerrecycling vertraut.	
Inhalte	Das Modul umfasst Polymertopologien (Leiterpolymere, Polymerbänder, 2D-Polymere, 3D-Polymere), Direkte Synthese von Polymeren mit unterschiedlichen Architekturen (Festkörpersynthese, Lösungsmittelunterstützte Synthese; Oberflächen- sowie Grenzflächenpolymerisation, Polymermodifizierung) und Charakterisierung ihrer Struktur (Zusammensetzung, Morphologie, Kristallinität, Defekte, et cetera). Des Weiteren beinhaltet das Modul die Verarbeitung von Polymeren (insbesondere Extrusion/Spritzguss) sowie Ermittlung von verfahrenstechnischen Kenngrößen (Rheologie von Polymerschmelzen, mechanische Kennwerte, Morphologie). Die Herstellung und Eigenschaften von Polymerblends, Polymerkompositen und Verbundwerkstoffe sind ebenfalls Bestandteile des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Makromolekularen Chemie, der Physikalischen Chemie, der Analytischen Chemie und der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und ein Portfolio im Umfang von 20 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio zweifach gewichtet.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M14	Radiochemie	Prof. Dr. Thorsten Stumpf (t.stumpf@hzdr.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können sich auf wissenschaftlicher Basis kritisch mit Fragen zu Radioaktivität und Strahlung auseinandersetzen. Sie kennen die verschiedenen Strahlungsarten, deren Spektren, Messung und physikalische Grundlagen. Sie wissen warum bei welchen Elementen Radioaktivität auftritt, welche Auswirkungen diese auf Mensch und Umwelt hat und wie sie sich technisch anwenden lässt. Zudem sind die Studierenden in der Lage, mit offenen radioaktiven Stoffen umzugehen.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Themen Radioaktivität (Strahlungsarten, Nuklidkarte, Kernaufbau, Kernstabilität, Umwandlungsgesetze, Gleichgewichte), Radioanalytik, Kerntechnik und nuklearer Entsorgung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Praktikum (3 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Umwelt- und Actinidenchemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M15	Synthetic Two-Dimensional Materials	Prof. Dr. Xinliang Feng (xinliang.feng@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind umfassend mit Synthese- und Charakterisierungsmethoden synthetischer zweidimensionaler Materialien in Theorie und Praxis vertraut. Sie kennen deren strukturelle und elektronische Eigenschaften und können diese mit Computersimulationen beschreiben. Die Studierenden kennen das Anwendungsspektrum synthetischer zweidimensionaler Materialien in Technik und Industrie. Die Studierenden sind zudem befähigt, ihr umfassendes Wissen auf Fragestellungen ihres Fachgebietes anzuwenden und selbstständig die erworbenen Kenntnisse weiter zu spezialisieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst direkte Synthese anspruchsvoller 2DM (Lösungsmittelunterstützte Assemblierung; Oberflächen- sowie Grenzflächenpolymerisation, Exfolierung/Delaminierung; Funktionalisierung, multifunktionale Hybridstrukturen, hierarchische Heterostrukturen) sowie modernste <i>in-/ex-situ</i> Charakterisierung ihrer Struktur (Zusammensetzung, Morphologie, Kristallinität, Defekte, et cetera) und der mechanischen, elektronischen, optischen, thermischen, katalytischen und magnetischen Eigenschaften. Des Weiteren beinhaltet das Modul <i>in-/ex-situ</i> Charakterisierungsmethoden zum Beispiel Elektronenmikroskopie, Röntgenstreuung, optische Spektroskopie. Die Vertiefung der theoretischen Beschreibung mit Tight-Binding und Dichtefunktionalmethoden unter anderem zur Vorhersage der 2DM-Entstehung (Reaktionsmechanismen/-optimierung), der Stabilität sowie physikalisch-chemischer Eigenschaften sowie die Anwendungsgebiete von 2DM, zum Beispiel Gasadsorption, Katalyse, Ionentransport sind ebenfalls Inhalte des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden chemisch-physikalische Grundkenntnisse auf Bachelorniveau, unter anderem Makromolekulare-, Physikalische- oder Analytische Chemie vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 20 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist English.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio einfach gewichtet.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M16	Advanced Solid State Chemistry	Prof. Dr. Michael Ruck (michael.ruck@tu-dresden.de)
		Weitere Beteiligte: Prof. Dr. Thomas Heine (thomas.heine@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die wesentlichen Aspekte der Festkörperchemie und die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen Synthese, Zusammensetzung, Struktur, Reaktivität, physikalischen und thermodynamischen Eigenschaften, chemischer Bindung, elektronischen, magnetischen und topologischen Eigenschaften in Theorie und Experiment.	
Inhalte	Wesentliche Inhalte des Moduls sind die Strukturen und Eigenschaften von Halbleitern, Metallen, Supraleitern, magnetischen Materialien und Quantenmaterialien sowie die Modelle und theoretischen Methoden zu deren Beschreibung. Zudem umfasst das Modul Struktur-Eigenschafts-Beziehungen und Ansätze zur quantentheoretischen Beschreibung periodischer Systeme. Neben der experimentellen Charakterisierung und phänomenologischen Beschreibung beinhaltet das Modul Grundlagen quantenchemischer Rechenmethoden und die elektronische und vibronische Struktur von Festkörpern und deren modellhafte Beschreibung sowie Symmetrien, Bandstrukturen und Zustandsdichten verschiedener Materialien, Magnetismus, Phononen, niederdimensionale Strukturen und Quantenmaterialien. Beispiele der aktuellen Forschungsfelder der Materialchemie sind ebenfalls Bestandteile des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (5 SWS), Praktikum (5 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Anorganischer Chemie, Physikalischer Chemie, Theoretischer Chemie sowie Grundkenntnisse in Physik und Mathematik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung sind unter anderem folgende Lehrbücher geeignet: R. Tilley: Understanding Solids (Wiley); S. Elliot: The Physics and Chemistry of Solids (Wiley); R. Hoffmann, Solids and Surfaces (Wiley); C. Kittel: Introduction to Solid State Physics (Wiley); N. W. Ashcroft, N. D. Mermin: Solid State Physics (Saunders College Publ.), P. Hofmann: Solid State Physics – An Introduction (Wiley); R. Dronskowski: Computational Chemistry of Solid State Materials (Wiley).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird siebenfach und die Komplexe Leistung dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M17	Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry	Prof. Dr. Thomas Heine (thomas.heine@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte, qualifizierte Kenntnisse der höheren Mathematik (Mathematische Statistik, partielle Differentialgleichungen, numerische Methoden), numerischer Methoden zur Lösung chemischer Problemstellungen sowie Grundlagen der Programmierung. Sie sind in der Lage, mit Hilfe verschiedener quantenchemischer Rechenverfahren und Methoden der statistischen Physik chemische Probleme zu lösen. Neben fachspezifischen Kompetenzen besitzen sie ebenfalls allgemeine Fähigkeiten der qualifizierten Computernutzung.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet mathematische Statistik, partielle Differentialgleichungen, numerische Methoden sowie wissenschaftliches Programmieren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Praktikum (3 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Advanced Theoretical Chemistry zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden Grundkenntnisse der Mathematik, Theoretischen Chemie und Chemischen beziehungsweise Statistischen Thermodynamik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Ansgar Jüngel, Hans G. Zachmann: Mathematik für Chemiker.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird dreifach und das Portfolio einfach gewichtet.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M18	Modern aspects in coordination and main-group chemistry	Prof. Dr. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen anspruchsvolle präparative Methoden (Hochvakuum- und Inertgastechnik zur Synthese von luftempfindlichen Verbindungen, Reaktionen in ungewöhnlichen Lösungsmitteln wie SO ₂) und sind mit der zielgerichteten Synthese anspruchsvoller anorganischer Molekülverbindungen vertraut. Sie kennen vertiefte theoretische Aspekte der Charakterisierungsmethoden (Heteronukleare Flüssigkeits-NMR-Spektroskopie, Cyclovoltammetrie, Raman-IR, et cetera). Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Ergebnisse korrekt darzustellen und zu diskutieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst Methoden der Synthese und vollständigen Charakterisierung anorganischer Koordinations- und Molekülverbindungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (6 SWS) und Selbststudium. Die Teilnahme am Praktikum ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 20 Teilnehmende begrenzt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es wird Basiswissen der analytischen Chemie und der physikalischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: E. Riedel, Moderne Anorganische Chemie, de Gruyter, 2003. H. Fribohn, Ein- und zweidimensionale NMR-Spektroskopie, Wiley-VCH, 2006. J. Rydberg, M. Cox, C. Musikas, G.R. Choppin, Eds., Solvent Extraction Principles and Practice, M. Dekker, New York, 2004. A. von Zelewsky, Stereochemistry of Coordination Compounds, Wiley-VCH, 1996.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M19	Modern Topics in Theoretical and Computational Chemistry	Prof. Dr. Thomas Heine (thomas.heine@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen von aktuellen Methoden zur Simulation von Zuständen und Prozessen in molekularen und kondensierten Systemen. Sie sind mit den Methoden der Molekulardynamik, von stochastischen Ansätzen (Monte-Carlo-Simulationen) und auch des Machine Learnings vertraut. Sie besitzen Kenntnisse über die Grundlagen und Vorgehensweisen zur Berechnung spektroskopischer Größen mit Methoden moderner Computerchemie. Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Computersimulationsmethoden mittels qualifizierter Computerprogrammnutzung zur Lösung chemischer Probleme kompetent anzuwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst Grundlagen und Vertiefungen der Molekulardynamik-Simulationen, Monte-Carlo-Simulationen und Machine-Learning-Ansätze sowie der Berechnung spektroskopischer Größen mit Methoden moderner Computerchemie, unter anderem Schwingungsspektroskopie (IR und Raman), NMR-, EPR- und UV/Vis-Spektroskopie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Computernutzung zur Durchführung quantenchemischer Rechnungen sowie in Physikalischer Chemie (Thermodynamik, Theorie der Chemischen Bindung) auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Jörg Grunenberg: Computational Spectroscopy: Methods, Experiments and Applications; Thomas Heine, Jan-Ole Joswig, Achim Gelessus: Computational Chemistry Workbook.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird siebenfach und das Portfolio dreifach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-M20	Methods of Polymer Synthesis	Prof. Dr. Rainer Jordan (rainer.jordan@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, fortgeschrittene Methoden der Polymersynthese und -charakterisierung zu verstehen und können diese problemorientiert anwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst mit Fokus auf die praktische Anwendung moderne Methoden der Polymersynthese in Lösung und/oder auf Oberflächen und spezielle Analysemethoden für diese Polymere.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Praktikum (10 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Makromolekularen Chemie, der Physikalischen Chemie und der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 20 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Materials Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B01	Bioinorganic Chemistry and Pathobiochemistry	Prof. Dr. Jens Pietzsch (j.pietzsch@hzdr.de)
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben Einblick in die Themen-, Arbeits- und Anwendungsfelder der Bioanorganischen Chemie und der Pathobiochemie (beziehungsweise medizinischen Biochemie) und kennen fachliche Schlüsselbegriffe. Sie begreifen die beiden chemischen Teildisziplinen als wichtige Grundlage der modernen Pharmazie und Medizin und erfassen den interdisziplinären Kontext. Die Studierenden haben ein generelles Verständnis der koordinations-chemischen Sicht in der Biochemie, Medizin und Ökologie. Sie kennen pathobiochemische Veränderungen intra- und extrazellulärer Regulationsmechanismen, bei der Zell-Zellinteraktion, bei der Interaktion verschiedener Gewebe und Organe sowie bei der Entstehung reaktiver Sauerstoff- und Stickstoffspezies. Sie können Bezüge zur genetischen Prädisposition und zu zivilisatorischen Ursachen der ausgewählten Erkrankungen herstellen. Darüber hinaus kennen sie moderne analytische Verfahren und diagnostische Methoden aus Klinik und Forschung, insbesondere Verfahren der molekularen Bildgebung. In intensiver Gruppenarbeit setzen die Studierenden ihre Kenntnisse praktisch anhand der Erarbeitung von und Auseinandersetzung mit fachlichen Aspekten der bioanorganischen Chemie und der Pathobiochemie beziehungsweise medizinischen Biochemie um.</p>	
Inhalte	<p>Das Modul definiert die Begriffe der bioanorganischen Chemie und Pathobiochemie beziehungsweise der medizinischen Biochemie und gibt einen Überblick über Einsatzfelder, Methoden, und Modellorganismen. Inhalte des Moduls sind Kenntnisse und Fähigkeiten biochemischer Veränderungen in Organismen, insbesondere beim Menschen unter Berücksichtigung von medizinisch-diagnostischen, medizinisch-therapeutischen, toxikologischen, pharmakologischen und umweltbezogenen Aspekten. Darüber hinaus beinhaltet das Modul neue Erkenntnisse zur Entstehung, Manifestation und Progression ausgewählter Erkrankungen mit hoher gesundheitspolitischer Bedeutung und umfasst außerdem die eigenständige Recherche, Aufbereitung, Präsentation und kritische Diskussion wissenschaftlicher Fakten.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es wird Basiswissen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, Organischen Chemie, Physikalischen Chemie, der (Bio)Analytischen Chemie, der Koordinationschemie, der Biochemie und zur Radioaktivität (Physik) auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung sind Lehrbücher der bioanorganischen Chemie und Biochemie in jeweils aktueller Fassung empfehlenswert (siehe Beispiele).</p>	

	Kaim/Schwederski, Bioorganische Chemie; Verlag Teubner; Herres-Pawlis/Klüfers, Bioorganische Chemie; Verlag Wiley-VCH; Löffler/Petrides, Biochemie und Pathobiochemie, Verlag Springer; Voet/Voet/Pratt/Beck-Sickinger/Hahn, Lehrbuch der Biochemie; Verlag Wiley-VCH.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 60 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B02	Water Chemistry and Treatment	Prof. Dr. Stefan Stolte (stefan.stolte@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden (bio-)chemischen Prozesse in Böden und Gewässern und können auf Basis von physikalisch-chemischen Eigenschaften von Chemikalien deren Umweltverhalten beurteilen. Zudem beherrschen die Studierenden die praxisgerechte Beurteilung der Wasserqualität und verfügen über umfangreiche Kenntnisse auf dem Gebiet der chemisch-physikalischen (Trink-)Wasseraufbereitung sowie die praktischen Fertigkeiten zu Laborversuchen im Bereich der Wasserbehandlung.	
Inhalte	Das Modul umfasst wesentliche Grundlagen der Umweltchemie sowie klassische und innovative Verfahren der (Trink-)Wasseraufbereitung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Praktikum (1 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Worch, E. Drinking Water Treatment, Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, 2019. Gimbel, R., Jekel, M., Ließfeld, R.: Wasseraufbereitung – Grundlagen und Verfahren, Oldenbourg Industrieverlag, München/Wien, 2004. Hites, R. A., Raff, J. D., Wiesen, P. Umweltchemie, Wiley-VCH, Weinheim, 2017.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 40 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B03	Heterocyclic Chemistry and Organometallic Synthesis	Prof. Dr. Hans-Joachim Knölker (hans-joachim.knoelker@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die modernen Synthesemethoden der Heterocyclen-Chemie und der metallorganischen Chemie.	
Inhalte	Das Modul umfasst inhaltlich die Grundlagen der Synthese und Reaktivität der verschiedenen heterocyclischen Verbindungsklassen (zum Beispiel Pyrrole, Furane, Imidazole, Indole, Pyridine, β -Lactame, Benzodiazepine), die für die Natur- und Wirkstoffchemie von zentraler Bedeutung sind. Darüber hinaus beinhaltet das Modul die modernen metallorganischen Methoden zur Synthese biologisch aktiver Verbindungen, Reaktionen von Organo-Übergangsmetall-Komplexen und Katalyse.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Organischen Chemie und der Anorganischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: J. A. Joule, K. Mills, Heterocyclic Chemistry, Wiley, 2010. J. Tsuji, Transition Metal Reagents and Catalysts, Wiley, 2000.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache entspricht der zu Semesterbeginn festgelegten Lehrsprache.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B04	Medizinische Biochemie - Mechanismen und Therapien metabolischer Erkrankungen	Prof. Dr. Tobias Gulder (tobias.gulder@tu-dresden.de)
		Weitere Beteiligte: Dr. Anke Matura (anke.matura@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen für zahlreiche Stoffwechselkrankheiten biochemische Zusammenhänge für Diagnose, Ursache, Wirkung und Therapie. Sie wissen um die Prinzipien der Stoffwechselregulation, Bio-transformation und Wirkung von Therapeutika. Sie kennen die Methoden der Analytik mit Enzymen in freier und immobilisierter Form sowie die besonderen Anforderungen der klinischen Chemie (Präanalytik, Störfaktoren, Pharmakokinetik). Außerdem besitzen die Studierenden einen Überblick über die Methoden für die Erfassung klinisch diagnostisch wichtiger Enzyme und für die organ- beziehungsweise krankheitsspezifische Diagnostik.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet Grundkenntnisse zu biochemischen Veränderungen beim Menschen. Das Modul umfasst weiterhin grundlegende Sachverhalte hinsichtlich der biochemischen und regulatorischen Zusammenhänge bei der Entstehung und Therapie von Stoffwechselkrankheiten.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (1 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der organischen und analytischen Chemie sowie fundierte Kenntnisse der allgemeinen und speziellen Biochemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: G. Löffler, P. E. Petrides: Biochemie und Pathobiochemie, U. Wollenberger, R. Renneberg, F. F. Bier, F. W. Scheller: Analytische Biochemie, Dörner, K.: Taschenlehrbuch Klinische Chemie und Hämatologie Thieme Verlag, 2009.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 15 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Mündliche Prüfungsleistung einfach gewichtet.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B05	Water Constituents and their Analysis	Prof. Dr. Stefan Stolte (stefan.stolte@tu-dresden.de)
		Weitere Beteiligte: Dr. Hilmar Börnick (hilmar.boernick@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten anorganischen und organischen Wasserinhaltsstoffe, deren Eintragspfade in die Hydrosphäre sowie die komplexen Zusammenhänge hinsichtlich des Verhaltens dieser Verbindungen und deren Wechselwirkungen untereinander. Zudem verstehen sie deren potentielle toxikologische Relevanz und die Bedeutung von Gewässerschutz und -sanierung. Sie besitzen einen Überblick über Analysemethoden und -techniken zum qualitativen und quantitativen Nachweis und sind in der Lage, diese zur Bestimmung von anorganischen und organischen Wasserinhaltsstoffe einzusetzen, die erhaltenen Messdaten zu interpretieren und zu bewerten.	
Inhalte	Das Modul umfasst Vorkommen, Eintragspfade, Entfernbarkeit, toxikologische Relevanz und Bestimmung der wichtigsten natürlichen und anthropogenen Wasserinhaltsstoffe in der Hydrosphäre.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Praktikum (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es wird ein Basiswissen der anorganischen, physikalischen und analytischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Worch, E.: Hydrochemistry – Basic Concepts and Exercises, Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, 2015; Schwedt, G, Schmidt, T. C., Schmitz O. J. : Analytische Chemie – Grundlagen, Methoden und Praxis, Wiley-VCH, Weinheim, 2016.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 100 Stunden. Die Prüfungssprache entspricht der zu Semesterbeginn festgelegten Lehrsprache.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B06	(Bio-)Chemistry of Natural Product Biosynthesis	Prof. Dr. Tobias Gulder (tobias.gulder@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige Naturstoffklassen und Biosynthesewege, insbesondere von biomedizinisch relevanten Verbindungen (zum Beispiel Polyketide, Peptide) und erkennen individuelle biosynthetische Bausteine in Naturstoffstrukturen sowie deren Ursprung aus dem Primärmetabolismus. Sie können ausgehend vom Aufbau von Biosynthesewegen die resultierenden Produktstrukturen vorhersagen und ebenso für gegebene Strukturen Biosynthesewege vorschlagen. Sie erkennen, wie Naturstoffbiosynthesewege verändert werden können, um neue, in Struktur und Funktion optimierte Wirkstoffe herzustellen. Außerdem können sie anhand aktueller Beispiele Konzepte zur Herstellung von Naturstoffen für die Wirkstoffforschung analysieren und vergleichend evaluieren.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet grundlegende Prinzipien der Enzymkatalyse sowie metabolische Schnittpunkte von Primär- und Sekundärstoffwechsel. Es umfasst mechanistische Analysen von Biosynthesewegen medizinisch wichtiger Naturstoffklassen sowie Methoden zur Aufklärung von Biosynthesewegen. Aktuelle Beispiele aus der Literatur aus dem Bereich Naturstoffbiosynthese und Totalsynthese sind ebenfalls Bestandteil des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (4 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der organischen und analytischen Chemie sowie fundierte Kenntnisse der allgemeinen Biochemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung ist zum Beispiel das Lehrbuch „Stryer Biochemistry“ von J. L. Tymoczko und L. Stryer geeignet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von zehn Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio wird einfach gewichtet.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B07	Food Chemistry	Prof. Dr. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Eigenschaften von Lebensmittelinhaltsstoffen, deren Reaktionen bei der Lebensmittelverarbeitung sowie techno- und biofunktionelle Konsequenzen für das Lebensmittel. Sie kennen den Aufbau und die funktionellen Eigenschaften von Verpackungsmaterialien und mögliche Stoffübergänge von diesen auf Lebensmittel.	
Inhalte	Das Modul umfasst inhaltlich wichtige Biomoleküle in ihrer Eigenschaft als Lebensmittelinhaltsstoffe. Des Weiteren umfasst das Modul ausgewählte, bei der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln ablaufende chemische Reaktionen, einschließlich funktioneller und toxikologischer Konsequenzen. Werkstoffe für Lebensmittelkontaktmaterialien (FCM) und deren Funktionalität als Lebensmittelverpackungen sind ebenfalls Inhalte des Moduls. Substanzübergänge von FCM auf Lebensmittel anhand von Fallbeispielen sind weitere Inhalte.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst eine Vorlesung (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse bezüglich der wichtigsten Biomoleküle und deren Analytik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Belitz et al.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer, 2001, Buchner: Verpackung von Lebensmitteln, Springer, 1999.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache entspricht der zu Semesterbeginn festgelegten Lehrsprache.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B08	Holz- und Pflanzenchemie	Prof. Dr. Steffen Fischer (steffen.fischer@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, primäre und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe von Lignocellulosen in ihren Struktur-Eigenschaftsbeziehungen zu bewerten sowie chemische Folgereaktionen zu verstehen. Ferner können die Studierenden die Anwendung solcher Substanzen einordnen.	
Inhalte	Das Modul umfasst Vorkommen, Struktur und Eigenschaften von niedermolekularen und polymeren Holz- und Pflanzeninhaltsstoffen. Schwerpunkte sind weiterhin wichtige chemische Reaktionen der Inhaltsstoffe, Verfahren zu deren Isolierung sowie zur Anwendung und Nutzung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Praktikum (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden chemische Grundkenntnisse in organischer und anorganischer Synthese sowie Strukturaufklärung auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Fengel, D., Wegener, G.: Wood Chemistry, Ultrastructure, Reactions, De Gruyter, 1989, Buchanan, B., Grusse, W., Jones, R.L.: Biochemistry & Molecular Biology of Plants, American Society of Plant Physiologists, 2000, Tsai, C. Stan: Biomacromolecules, Introduction to Structure, Function and Informatics, Wiley-VCH, 2006.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B09	Metallorganische Chemie	Prof. Dr. Thomas Straßner (thomas.strassner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich der metallorganischen Chemie, in der Durchführung von katalytischen Reaktionen und deren Untersuchung. Die Studierenden beherrschen Synthesen unter Schutzgas.	
Inhalte	Grundlagen der metallorganischen Chemie; Metallcarbonyle (Bindungstheorie, Synthese und Reaktionen); Komplexe mit Metall/C-sigma-Bindungen, Carben- und Carbinkomplexe; Komplexe mit pi-Liganden; C-C-Kupplungsreaktionen; Sandwich- und Halbsandwichverbindungen; Heterocyclische Liganden.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (8 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in den Bereichen organische, physikalische und theoretische Chemie sowie experimentelle Erfahrung auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Elschenbroich: Organometallchemie, Teubner-Verlag.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B10	Natural Product Synthesis – Strategies and Synthesis Planning	Prof. Dr. Bernd Plietker (bernd.plietker@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, eigene Synthesekonzepte für komplexe Moleküle wie zum Beispiel Naturstoffe eigenständig zu erarbeiten und zu präsentieren. Die Studierenden planen die experimentelle Umsetzung der Synthesen und sind zur experimentellen Umsetzung dieser Planung unter Nutzung fortgeschrittener präparativer Techniken befähigt.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet synthetische Methoden und vertiefende Diskussionen. Das Modul umfasst außerdem grundlegende Aspekte der Retrosynthese und Synthese, der kritischen, vergleichenden Evaluierung von Konzepten sowie der Erarbeitung eigener Konzepte und Ideen im Rahmen einer Totalsynthese.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (8 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der organischen Synthese in Theorie (synthetische Methoden, Mechanismen organischer Reaktionen, Methoden zur Strukturaufklärung organischer Verbindungen) und Praxis (Fähigkeit zur selbstständigen Durchführung mehrstufiger Präparate) auf Bachelororniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: S. Warren: Organic Synthesis: The Disconnection Approach, J. Wiley, New York, 1983. S. Warren: Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach, J. Wiley, New York, 1983, P. Wyatt, S. Warren: Organic Synthesis: Strategy and Control, J. Wiley, New York, 2007, E. J. Corey, X.-M. Cheng: The Logic of Chemical Synthesis, J. Wiley, New York, 1995.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B11	Principles of Medicinal Chemistry	Prof. Dr. Bernd Plietker (bernd.plietker@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen das Basiswissen der Medizinalchemie. Sie kennen Aspekte der Wirkstoffchemie (Design und Synthese von Wirkstoffen, Eigenschaften von Wirkstoffen, Ligand-Rezeptor-Wechselwirkungen, Struktur-Aktivitätsbeziehungen).	
Inhalte	Das Modul umfasst grundlegende Inhalte der Medizinalchemie, insbesondere Design und Funktion von Wirkstoffen, Ligand-Rezeptor-Wechselwirkungen, Struktur-Aktivitätsbeziehungen. Inhalte sind außerdem die Grundlagen anhand ausgewählter Stoffklassen und Indikationen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der organischen Synthese in Theorie (synthetische Methoden, Mechanismen organischer Reaktionen, Methoden zur Strukturaufklärung organischer Verbindungen) auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: G. Patrick: An Introduction to Medicinal Chemistry, Oxford University Press; 6. Edition (20. April 2017).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von zehn Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B12	Radiopharmaceutical Chemistry	Prof. Dr. Klaus Kopka (k.kopka@hzdr.de)
		Weitere Beteiligte: PD Dr. Constantin Mamat (c.mamat@hzdr.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Grundlagen der Radiochemie und der allgemeinen Prinzipien und Mechanismen der Radiopharmazeutischen Chemie anzuwenden. Sie sind in der Lage, ausgehend von Organischer und Komplexchemie, die Darstellung, den Aufbau und Funktionsweise von radioaktiv-markierten (kurz: radiomarkierten) Substanzen (sog. Radiotracer) zu erkennen und weiterhin das komplexe Zusammenspiel zwischen kernphysikalischen und biochemischen Grundlagen, dem Einsatz dieser Substanzen zur Diagnostik und Therapie im Zusammenhang mit der medizinischen Messtechnik zu verstehen.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Radiopharmazeutische Chemie von radioaktiven Arzneimitteln (Radiopharmaka) für die Anwendung in der Nuklearmedizin als Radiodiagnostika und Radiotherapeutika (Theranostisches Konzept) sowie für die biomedizinische Grundlagenforschung. Das Modul beinhaltet Fragen der Applikation, Verteilung, Biotransformation und Elimination sowie zu den molekularen Wirkmechanismen von speziellen Radiopharmaka sowie Grundbegriffe zur biologischen Wirkung ionisierender Strahlung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Praktikum (1 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, Organischen Chemie, Physikalischen Chemie, der Analytischen Chemie, der Koordinationschemie, der Biochemie und zur Radioaktivität (Physik) auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 60 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einem Portfolio im Umfang von 20 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird dreifach und das Portfolio zweifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B13	Anwendung der Quantenchemie	Prof. Dr. Thomas Straßner (thomas.strassner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, moderne quantenchemische Programme anzuwenden und beherrschen die Berechnung von Grund- und Übergangszuständen molekularer Systeme mittels DFT-Rechnungen zur „in silico“-Untersuchung von Reaktionen und ihrer Mechanismen. Zudem sind sie in der Lage, mit verschiedenen Softwarepaketen (unter LINUX) zu arbeiten.	
Inhalte	Das Modul umfasst eine Einführung in Molecular Modeling-Techniken und die praktische Durchführung von semiempirischen, ab initio- und DFT-Rechnungen unter besonderer Berücksichtigung organischer/metallorganischer Reaktionen. Basissätze, Elektronenkorrelation, Störungstheorie, Populationsanalysen und die Interpretation der Ergebnisse mittels qualitativer MO-Theorie sind Inhalte des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Praktikum (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in den Bereichen organische, physikalische und theoretische Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: F. Jensen; Introduction to Computational Chemistry; Wiley-VCH.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-B14	Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis	Prof. Dr. Tobias Gulder (tobias.gulder@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige Naturstoffklassen und Biosynthesewege, insbesondere von biomedizinisch relevanten Verbindungen (zum Beispiel Polyketide, Peptide) und erkennen individuelle biosynthetische Bausteine in Naturstoffstrukturen. Sie können ausgehend vom Aufbau von Biosynthesewegen die resultierenden Produktstrukturen vorhersagen und ebenso für gegebene Strukturen Biosynthesewege vorschlagen. Sie erkennen, wie Naturstoffbiosynthesewege verändert werden können, um neue, unnatürliche Wirkstoffe herzustellen.	
Inhalte	Das Modul umfasst mechanistische Analysen von Biosynthesewegen medizinisch wichtiger Naturstoffklassen sowie Methoden zur Aufklärung von Biosynthesewegen und erste Grundprinzipien zur Manipulation biosynthetischer Prozesse in vivo und in vitro. Neben aktuellen Beispielen aus der Literatur aus dem Bereich Naturstoffbiosynthese ist die praktische Umsetzung ausgewählter Aspekte, insbesondere zur Produktion und Anwendung von Naturstoffen und Biosyntheseenzymen oder zur rekombinanten Produktion von Naturstoffmolekülen, Inhalt des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Praktikum (6 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul (Bio-)Chemistry of Natural Product Biosynthesis zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden ferner Grundkenntnisse in Biochemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung ist zum Beispiel das Lehrbuch „Stryer Biochemistry“ von J. L. Tymoczko und L. Stryer geeignet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry, von denen Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen sind. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-C01	Biofunctional Polymer Materials for Tissue Engineering	Prof. Carsten Werner (werner@ipfdd.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen grundlegende Prinzipien der Anwendung von biofunktionellen Polymermaterialien in Tissue Engineering. Sie sind vertraut mit verbreiteten Ansätzen der exogenen Kontrolle von Zell-Schicksalsentscheidungen durch synthetische, biologische oder biohybride Polymermaterialien. Die Studierenden verstehen die Wirkung chemischer und physikalischer Materialeigenschaften für bestimmte Anwendungen des Tissue Engineering und können einfache, bioabbaubare Polymermaterialien für Gewebekulturen herstellen und testen. Sie kennen aktuelle Forschungstrends zu Biomaterialien für Regenerative Therapien und Wirkstoffentwicklung.	
Inhalte	Das Modul umfasst die wichtigsten Aspekte der Zusammensetzung, Struktur und Funktion von extrazellulären Matrices. Weitere Inhalte des Moduls sind die Diskussion von Designkonzepten für verschiedene Typen zell-instruktiver Biomaterialien. Darüber hinaus sind angepasste Materialien, die spezifische Therapiekonzepte unterstützen sowie in vitro Modelle für Gewebe und Erkrankungen ermöglichen, Bestandteil des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Polymerchemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Cross-Sectional Field. Die zugeordneten Leistungspunkte werden jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Es sind in beiden Schwerpunkten jeweils Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-C02	Biomimetische Materialsynthese	Prof. Dr. Michael Mertig (michael.mertig@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Grundlagen der biomimetisch-basierten Synthese molekular definierter Nanostrukturen sowie mit modernsten Methoden der Charakterisierung ihrer Struktur und Eigenschaften vertraut.	
Inhalte	Das Modul umfasst anhand moderner Ansätze der biomimetischen Materialsynthese die Anwendung biologischer Prinzipien wie der molekularen Erkennung und der Selbstorganisation sowie der Nutzung von zellulären Mechanismen und Motoren für die Erzeugung von neuen Materialien mit maßgeschneiderten strukturellen und physikalisch-chemischen Eigenschaften. Das Modul behandelt außerdem Eigenschaften biologischer Strukturen für die Nutzung als Templat zur kontrollierten Organisation anorganischer Materie auf der molekularen Skala. Moderne Methoden zur Charakterisierung von biomolekularen Hybridstrukturen und deren Manipulation sind ebenfalls Bestandteile des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), 1 SWS Seminar (1 SWS), Praktikum (1 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Physikalischer und Anorganischer Chemie, Biologie und Physik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Nanobiotechnology I + II, Eds.: C.M. Niemeyer, C.A. Mirkin, Wiley Verlag, Weinheim, 2004/2007; Bio-Nanomaterials: Designing Materials Inspired by Nature, W. Pompe, G. Rödel, H.-J. Weiss, M. Mertig, Wiley Verlag, Weinheim, 2013, ISBN: 978-3-527-41015-6.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Cross-Sectional Field. Die zugeordneten Leistungspunkte werden jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Es sind in beiden Schwerpunkten jeweils Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von acht Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio einfach gewichtet.	

Häufigkeit des Mod.	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-C03	Chemometrie	Prof. Dr. Thomas Simat (thomas.simat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Messwerte grafisch darzustellen und statistisch zu beschreiben, Hypothesen zu formulieren und mit Hilfe statistischer Verfahren zu prüfen sowie die erforderlichen statistischen Werkzeuge zur Qualitätssicherung im Labor und zur Validierung von Analysenverfahren anzuwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst die folgenden Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> – Lage- und Streumaße, – Empirische und theoretische Verteilungen, – 2-Stichproben-Tests, parametrisch und nicht-parametrisch, – Ein- und zweifache Varianzanalyse, – Korrelations- und Regressionsanalyse, – Qualitätssicherung und Validierung in der analytischen Chemie und – Durchführung der Verfahren mit Excel und Origin Pro. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst eine Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik und analytischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Cross-Sectional Field. Die zugeordneten Leistungspunkte werden jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Es sind in beiden Schwerpunkten jeweils Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Vortrag. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-C04	NMR Spectroscopy in Chemistry, Materials and Life Sciences	Prof. Dr. Eike Brunner (eike.brunner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Anwendung moderner NMR-Methoden in Chemie und Materialwissenschaften. Sie besitzen die notwendigen theoretischen Kenntnisse und können problemgerechte NMR-Experimente selbstständig auswählen und planen.	
Inhalte	Methodischer Schwerpunkt des Moduls ist die NMR-Spektroskopie sowie deren Kombination mit anderen Methoden, besonders im Hinblick auf die Strukturbestimmung von Molekülen/Makromolekülen in Lösung sowie Feststoffen/Materialien.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst eine Vorlesung (3 SWS), ein Seminar (1 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der analytischen Chemie und der physikalischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Matthias Otto, Analytische Chemie, Wiley-VCH, 5. Auflage 2019.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Cross-Sectional Field. Die zugeordneten Leistungspunkte werden jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Es sind in beiden Schwerpunkten jeweils Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer sowie einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 20 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Kombinierte Hausarbeit einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-C05	Concepts of sustainable Chemistry	Prof. Dr. Jan J. Weigand (jan.weigand@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die konzeptionellen Ansätze und die theoretischen Hintergründe der Nachhaltigen Chemie. Sie haben vertiefte Kenntnis einer integrierten Konzeption für eine Nachhaltige Produktion in der Chemie. Sie können Fragen zur Rückgewinnung von Wertstoffen bearbeiten und experimentelle Ergebnisse kritisch diskutieren und in den Literaturkontext einordnen.	
Inhalte	Konzepte für eine nachhaltige Chemie, Methoden für eine ressourceneffiziente Synthesechemie sowie Verfahren für eine Rückgewinnung von Wertstoffen sind die zentralen Inhalte des Moduls. Des Weiteren umfasst das Modul vertiefte theoretische Aspekte für ein nachhaltigeres Leitbild und die integrierte Konzeption in der chemischen Industrie sowie Möglichkeiten für eine ressourcenschonendere Gewinnung von Basischemikalien. Weitere Schwerpunkte bilden Konzepte für eine Rückgewinnung von Wertstoffen sowie die Anwendung verschiedener Trennverfahren und wichtiger Charakterisierungsmethoden. Grundlegende Funktionsweisen und die Interpretation der Ergebnisse anhand konkreter Beispiele für die Rückgewinnung und Trennung von Wertstoffen sind ebenfalls Bestandteil des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (4 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Technischen Chemie, Anorganischen Chemie, Organischen Chemie und Analytischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Cross-Sectional Field. Die zugeordneten Leistungspunkte werden jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Es sind in beiden Schwerpunkten jeweils Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-C06	Electrochemistry	Prof. Dr. Inez Weidinger (inez.weidinger@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Prinzipien und Anwendungen der elektrochemischen Energiespeicherung und -umwandlung vertraut. Sie beherrschen elektrochemische und spektro-elektrochemische Techniken zur Aufklärung von Struktur und Funktionalität moderner elektrochemischer Systeme, können diese anwenden und weitergeben.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Prinzipien und Anwendungen elektrochemischer Energiespeicher (Batterien, Superkondensatoren), Brennstoffzellen, Sensoren sowie der Elektrosynthese (Wasserelektrolyse, CO ₂ -Reduktion). Die Anwendungen umfassen molekulare, biologische und materialbasierte Systeme. Das Modul umfasst außerdem fundamentale Prozesse (Massentransport, Elektronentransfer, Katalyse), welche zur Beschreibung elektrochemischer Systeme notwendig sind. Das Modul umfasst weiterhin elektrochemische (Chronoamperometrie, Zyklovoltammetrie) und spektro-elektrochemische (Impedanz, Raman, IR, UV-vis) Messtechniken und erläutert ihre Bedeutung zur Analyse elektrochemischer Prozesse.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (1 SWS) und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Physikalischer Chemie, Elektrochemie, Anorganischer Chemie und Biochemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: P.W. Atkins & J. de Paula, Physikalische Chemie, Wiley-VCH, Weinheim, 2013.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Cross-Sectional Field. Die zugeordneten Leistungspunkte werden jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Es sind in beiden Schwerpunkten jeweils Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von zehn Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-C07	Moderne Methoden der Analytik	Prof. Dr. Eike Brunner (eike.brunner@tu-dresden.de)
		Weitere Beteiligte: Dr. Susanne Machill (susanne.machill@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen moderner analytischer Methoden richtig einzuschätzen und besitzen die Fähigkeit, eine dem vorliegenden analytischen Problem angemessene Methode sinnvoll auszuwählen. Die Studierenden besitzen die zur Ausführung von analytischen Untersuchungen erforderlichen experimentellen Fähigkeiten. Die Studierenden können ihre erworbenen Kenntnisse auf aktuelle Fragestellungen der Analytik anwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst Inhalte zum Funktionsprinzip und zu Anwendungsmöglichkeiten moderner Methoden der Analytik wie zum Beispiel Massenspektrometrie, Schwingungsspektroskopie und Chromatographie. Darüber hinaus beinhaltet das Modul die praktische Anwendung (inklusive NMR-Spektroskopie) dieser Methoden auf aktuelle Fragestellungen der Analytik.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Instrumentellen Analytik auf Bachelor-niveau vorausgesetzt. Literatur zur Vorbereitung: Matthias Otto, Analytische Chemie, Wiley-VCH, 5. Auflage 2019.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Cross-Sectional Field. Die zugeordneten Leistungspunkte werden jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet. Es sind in beiden Schwerpunkten jeweils Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen. Zudem ist das Modul im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt Practical Application, von denen Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann im Masterstudiengang Chemistry nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden, welche beide bestanden werden müssen. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Komplexe Leistung zweifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G01	General Qualifications in Chemistry	Studiendekan Chemie (studiendekan_chm@chemie.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, sich mit einem Gebiet gesellschaftlich relevanter Themen kritisch auseinander zu setzen. Sie sind aufgrund der erworbenen sprachlichen, sozialen und personalen Kenntnisse und Kompetenzen zum interkulturellen Diskurs und gesellschaftlich verantwortungsvollem Urteilen und Handeln befähigt.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet nach Wahl der Studierenden fachübergreifende Inhalte zu Themen, die das Leben in einer pluralistischen und offenen Gesellschaft betreffen, wie zum Beispiel Nachhaltigkeit, Diversität, Globalisierung, Interkulturalität, Digitalisierung, Kultur, Demokratie oder ähnliche Themenbereiche.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung, Seminar, Übung und Tutorium im Gesamtumfang von 4 SWS und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „General Qualifications in Chemistry“ zu wählen; dieser wird inklusive der Angaben zur Lehr- und Prüfungssprache sowie der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer gemäß dem Katalog „General Qualifications in Chemistry“ vorgegebenen unbenoteten Prüfungsleistung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulprüfung wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G02	Introduction to Professional and Academic Language: Working with Texts and Oral Communication	Antonella Wermke (antonella.wermke@ tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in der englischen Sprache die Fähigkeit zur effektiven Nutzung fach- und wissenschaftsbezogener Texte für Studium und Beruf sowie studien- und berufsbezogenen mündlichen Kommunikation. Sie beherrschen relevante Kommunikationstechniken und verfügen außerdem über interkulturelle Kompetenz. Die fremdsprachliche Kompetenz in den genannten Bereichen entspricht mindestens der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.	
Inhalte	Das Modul umfasst Nutzung fach- und wissenschaftsbezogener Texte für Studium und Beruf, kompetente Nutzung der Campussprache sowie Nutzung der Medien für den (autonomen) Spracherwerb. Das Modul umfasst außerdem das Halten von fachbezogenen Präsentationen und Referaten sowie den Erwerb einer angemessenen mündlichen Kommunikation im akademischen Kontext.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Sprachkurs (4 SWS) und das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Angebotskatalog der Sprachausbildung TU Dresden zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten in der Sprache Englisch auf der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Angebotskatalog der Sprachausbildung TU Dresden vorgegebenen Prüfungsleistungen. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G03	Introduction to Professional and Academic Language: Applying for a Job and Written Communication	Antonella Wermke (antonella.wermke@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in der englischen Sprache die Fähigkeit zur adäquaten studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf mindestens der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.	
Inhalte	Das Modul umfasst angemessene schriftliche Kommunikation im universitären und beruflichen Kontext, Verfassen von Bewerbungsunterlagen und Bewältigung von Bewerbungsgesprächen in der Fremdsprache, einschließlich der Darstellung und Diskussion relevanter studien- und fachbezogener Themen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Sprachkurs (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Angebotskatalog der Sprachausbildung TU Dresden zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten in der Sprache Englisch auf der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Angebotskatalog der Sprachausbildung TU Dresden vorgegebenen Prüfungsleistungen. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G04	Advanced Professional English	Antonella Wermke (antonella.wermke@ tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in der englischen Sprache fortgeschrittene kommunikative und interkulturelle Fähigkeiten der Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden sind in der Lage, diese Kenntnisse im Rahmen eines Auslandsstudiums und im beruflichen Kontext flexibel und kompetent zu verwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind nach Wahl der Studierenden mündliche Kommunikation in der Arbeitswelt, internationale Verhandlungen, professionelles Schreiben sowie Projektentwicklung und -verwaltung, jeweils in verschiedenen Ausgestaltungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Sprachkurs (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Angebotskatalog der Sprachausbildung TU Dresden zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten in der Sprache Englisch auf der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Angebotskatalog der Sprachausbildung TU Dresden vorgegebenen Prüfungsleistungen. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G05	Einführung in die angewandte molekulare Biologie und Biotechnologie	Prof. Marion Ansorge-Schumacher (marion.ansorge@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Einblick in die zentralen Themen-, Arbeits- und Anwendungsfelder der Biotechnologie und kennen fachliche Schlüsselbegriffe. Sie erfassen die molekulare Biologie als zentrale Grundlage der modernen Biotechnologie und können den insgesamt interdisziplinären Kontext beschreiben. Sie überblicken die fachliche Breite der angewandten molekularen Biologie und Biotechnologie. Die Studierenden haben erste Erfahrungen mit Recherche, Aufbereitung und Präsentation von Fakten sowie mit der kritischen Diskussion gesellschaftlich relevanter Themen. Sie haben ihre kommunikativen Fähigkeiten durch Teamarbeit gestärkt.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Definition des Fachgebietes der Biotechnologie, die Kategorisierung anhand von Einsatzfeldern, Organismen und Methoden sowie die Verortung im interdisziplinären Kontext aus Molekularbiologie, biologischen und nicht biologischen Grundlagenfächern. Weitere Inhalte sind wesentliche methodische molekulare und organismenbezogene Konzepte der Biotechnologie sowie beispielhaft klassische und moderne Anwendungen aus den Einsatzfeldern der landwirtschaftlichen Biotechnologie, der Lebensmittelbiotechnologie, der industriellen und aquatischen Biotechnologie, der Umweltbiotechnologie, der medizinischen, der forensischen und der analytischen Biotechnologie. Dies beinhaltet auch die fachlichen, ethischen und sozialen Aspekte ausgewählter Themen. Des Weiteren ist die Kategorisierung von Tätigkeiten innerhalb der angewandten molekularen Biologie und Biotechnologie und deren Zuordnung zum erforderlichen akademischen Qualifizierungsniveau umfasst.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Biologiekenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung ist das Lehrbuch „LINDER Biologie“ von H. Bayrhuber, W. Hauber, U. Kull (Hrsg.) (Schroedel Verlag) geeignet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G06	Grundlagen der Zellbiologie und Molekulargenetik	Prof. Christian Dahmann (christian.dahmann@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen der zellulären Biologie und molekularen Genetik und kennen fachliche Schlüsselbegriffe. Sie erfassen die zentrale Bedeutung der Fachinhalte als Grundlage der modernen Biologie und Biotechnologie.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet Schlüsselkonzepte der Zellbiologie und Molekulargenetik. Dies umfasst den Aufbau der eukaryotischen Zelle, Bau und Funktion von Zellmembran und Organellen, Struktur- und Funktion des Cytoskeletts, Proteinmodifikationen, Zellteilung und Ausbildung von Zellverbänden, Aufbau, Replikation, Mutagenese und Reparatur des Genoms, Ausprägung der genomischen Information in Zellen und deren Kontrolle sowie die genetischen Grundlagen der Entwicklung von Organismen. Weiterhin werden Mikroskopie und andere zentrale zellbiologische Methoden umfasst.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Biologiekenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung ist das Lehrbuch „LINDER Biologie“ von H. Bayrhuber, W. Hauber, U. Kull (Hrsg.) (Schroedel Verlag) geeignet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G07	Grundlagen der Mikrobiologie	Prof. Thorsten Mascher (thorsten.mascher@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis der Themen und Arbeitsfelder der Mikrobiologie und kennen fachliche Schlüsselbegriffe. Sie können die Mikrobiologie als zentrales Fachgebiet innerhalb der modernen (Molekular)Biologie einordnen sowie die fundamentale Rolle, die Mikroben in globalen Prozessen spielen. Die Studierenden können die Relevanz beschreiben, die Mikroorganismen für den Menschen haben. Sie können kritisch die Möglichkeiten und Grenzen der modernen Mikrobiologie einschätzen.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Definition des Fachgebietes der Mikrobiologie und des Mikробenkonzepts, die erdgeschichtliche und phylogenetische Einordnung von Mikroorganismen sowie Struktur und Funktion der relevanten Komponenten einer mikrobiellen Zelle. Es umfasst einen Überblick über die Diversität der Mikroorganismen (inklusive der Viren), ihrer Stoffwechsellösungen und deren Einfluss auf globale Stoffzyklen. Neben den Grundlagen des mikrobiellen Wachstums, inklusive des Konzepts der bakteriellen Multizellularität als wesentliche Lebensform von Mikroorganismen, sind Grundkonzepte der Bakterien- und Phagen-genetik Inhalte des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Biologiekenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung ist das Lehrbuch „LINDER Biologie“ von H. Bayrhuber, W. Hauber, U. Kull (Hrsg.) (Schroedel Verlag) geeignet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G08	Mechanical Engineering	Prof. Stefan Odenbach (stefan.odenbach@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für maschinenbau-technische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten.	
Inhalte	Das Modul umfasst nach Wahl des Studierenden zwei Themengebiete des Maschinenbaus, unter anderem Energiequellen, Energietechnik, Flugmechanik, Aero- und Gasdynamik, Lebensmitteltechnik, Raumfahrtssysteme, Wasserstofftechnik oder Reaktorphysik.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung, Übung, Seminar oder Praktikum im Gesamtumfang von 4 SWS und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Masterstudiengangs Chemistry zu wählen; dieser wird inklusive der Angaben zur Lehr- und Prüfungssprache sowie der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G09	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Prof. Michael Schefczyk (michael.schefczyk@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu den Begriffen und Prinzipien der Betriebswirtschaftslehre. Sie verfügen über das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung, einfache betriebswirtschaftliche Fragestellungen erfolgreich bearbeiten zu können.	
Inhalte	Das Modul umfasst die wesentlichen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Tutorium (1 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G10	Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung	Prof. Florian Siems (florian.siems@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundprinzipien Nachhaltiger Unternehmensführung sowie des Marketings, insbesondere Marketingstrategie und informatorische Grundlagen wie Konsumentenverhalten und Marktforschung. Sie können ausgewählte Theorien und Ansätze auf praktische Fragestellungen anwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Grundlagen Nachhaltiger Unternehmensführung sowie Grundlagen zum Marketing.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (3 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Außerdem vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer sowie einer Hausarbeit im Umfang von 15 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Hausarbeit einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G11	Produktion und Logistik	Prof. Udo Buscher (udo.buscher@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wesentliche Aufgabenstellungen in den Bereichen Produktion und Logistik. Sie sind in der Lage, eine Produktionsprogrammplanung durchzuführen, sowie Produktionsprozesse unter Berücksichtigung der gewählten Fertigungsorganisation effektiv und effizient zu gestalten. Die Studierenden kennen Analyse- und Gestaltungsprinzipien für das Logistiksystem und für die Subsysteme sowie Regeln für die Koordination logistischer Prozesse. Sie sind in der Lage, quantitative Verfahren in der Logistik anzuwenden, praxisnahe Logistikprobleme zu modellieren und mittels geeigneter mathematischer Verfahren zu lösen.	
Inhalte	Das Modul umfasst Grundlagen in den Bereichen Produktion und Logistik.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS) und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Außerdem vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abturniveau.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G12	Solid-State Physics	Direktor des Instituts für Festkörper- und Materialphysik (ifmp@mailbox.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen grundlegende Begriffe, Modelle, experimentelle Methoden und theoretische Konzepte zur Beschreibung der kondensierten Materie. Sie kennen die wesentlichen Phänomene, die das Verhalten kondensierter Materie kennzeichnen und verstehen technologische Anwendungen. Die Studierenden sind befähigt, ihre Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der Aufbau kristalliner und amorpher Festkörper (Bindungstypen, Struktur, Strukturbestimmung, Defekte), Gitterdynamik (Gitterschwingungen, Dispersionskurven, Zustandsdichten, anharmonische Eigenschaften), Leitungselektronen (Fermi-Gas, Bändermodell, Transporteigenschaften, Verhalten in Magnetfeldern) sowie Halbleiter (intrinsische und dotierte Halbleiter, einfache Bauelemente und Heterostrukturen). Das Modul umfasst außerdem Magnetismus (Dia-, Para- und Ferromagnetismus), dielektrische und optische Eigenschaften (lokales Feld, dielektrische Funktion, kollektive Anregungen) sowie Supraleitung (grundlegende Eigenschaften, Cooper-Paare, makroskopische Wellenfunktion).	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS) und Selbststudium. Die Lehr- und Prüfungssprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden mathematische und physikalische Kenntnisse sowie Fertigkeiten auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G13	Atomic and Molecular Physics	Studiendekan der Fakultät Physik (studiendekan.physik@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten allgemeinen Eigenschaften der Atome und Moleküle und sind in der Lage, diese für einfache Fälle zu berechnen. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von atom- und molekülphysikalischen Phänomenen anzuwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst Themen zur Struktur und zu Eigenschaften von Atomen, Grobstruktur, Feinstruktur, Hyperfeinstruktur, Wechselwirkung mit magnetischen und elektrischen Feldern sowie Vielelektronenatome. Inhalte des Moduls sind außerdem die quanten-mechanische Behandlung von H_2^+ und H_2 , „valence-bond“- und „molecular-orbital“-Modell, Rotation und Schwingung von Molekülen sowie Spektroskopie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS) und Selbststudium. Die Lehr- und Prüfungssprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden mathematische und physikalische Kenntnisse sowie Fertigkeiten auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent
Chem-Ma-G14	Quantum Theory - Basic Concepts	Direktor des Instituts für Theoretische Physik (itp@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen die systematisierende Denkweise und formale Beschreibung der Quantenmechanik. Sie sind befähigt, aus den Postulaten der Quantentheorie grundlegende Quanteneffekte herzuleiten und diese analytisch und quantitativ zu beschreiben. Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse auf ein breites Spektrum quantenphysikalischer Phänomene anzuwenden. Sie sind zu einer allgemeinen Problemlösungskompetenz befähigt und verfügen über ein verstärktes analytisches Denkvermögen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der quantenmechanische Zustand, quantenmechanische Operatoren, Messwerte von Observablen, Hilbert-Raum, die Schrödinger-Gleichung, Zeitentwicklung, stationäre Lösungen, eindimensionale Probleme, harmonischer Oszillator sowie die Drehimpulsoperatoren, Wasserstoffatom und Spin. Das Modul umfasst außerdem den Messprozess in der Quantentheorie und die Näherungsmethoden (zeitunabhängige und zeitabhängige Störungsrechnung, Variationsverfahren, WKB).	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS) und Selbststudium. Die Lehr- und Prüfungssprache der Lehrveranstaltungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende mathematische und physikalische Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Chemistry eines von 14 Wahlpflichtmodulen im Schwerpunkt General Education Modules, von denen Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können zehn Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Anlage 2a:**Studienablaufplan – Studienbeginn Wintersemester**

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Pflichtbereich						
Chem-Ma-RE1	Advanced Research Internship		0/0/0/10/0/0 PL			10
Chem-Ma-RE2	Research Lab Class			0/0/0/10/0/0 PL		10
					Abschlussarbeit ¹	25
					Kolloquium	5
Wahlpflichtbereich²						
Schwerpunkt Materials Chemistry³						
Chem-Ma-M01	Crystal Structure Determination	4/1/0/5/0/0 PL				10
Chem-Ma-M02	Modern aspects in industrial chemistry	2/4/0/0/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-M03	Physikalische Chemie fester Körper	5/0/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-M04	Physical Chemistry of Modern Materials	4/2/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-M05	Polymer Materials	8/0/0/0/0/0 PL				10
Chem-Ma-M06	Umwelt- und Actinidenchemie	4/0/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-M07	Advanced Functional Materials		2/2/0/6/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-M08	Advanced Theoretical Chemistry		3/2/0/0/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-M09	Batteries and Supercapacitors		2/1/0/2/0/0 PL			5
Chem-Ma-M10	Colloids and Interfaces		4/1/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-M11	Functional Polymers		4/1/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-M12	Moderne Methoden der Elektrochemie		4/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-M13	Polymer Topologies and Polymer Processing		3/0/0/2/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-M14	Radiochemie		2/0/0/3/0/0 PL			5
Chem-Ma-M15	Synthetic Two-Dimensional Materials		2/1/0/2/0/0 2xPL			5

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Chem-Ma-M16	Advanced Solid State Chemistry		5/0/0/5/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-M17	Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry			2/0/0/3/0/0 2xPL		5
Chem-Ma-M18	Modern aspects in coordination and main-group chemistry			2/2/0/6/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-M19	Modern Topics in Theoretical and Computational Chemistry			2/1/0/2/0/0 2xPL		5
Chem-Ma-M20	Methods of Polymer Synthesis			0/0/0/10/0/0 PL		10
Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry³						
Chem-Ma-B01	Bioinorganic Chemistry and Pathobiochemistry	4/0/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-B02	Water Chemistry and Treatment	4/0/0/1/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-B03	Heterocyclic Chemistry and Organometallic Synthesis	4/0/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-B04	Medizinische Biochemie - Mechanismen und Therapien metabolischer Erkrankungen	3/1/0/0/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-B05	Water Constituents and their Analysis	4/0/0/4/0/0 2xPL				10
Chem-Ma-B06	(Bio-)Chemistry of Natural Product Biosynthesis		4/4/0/0/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-B07	Food Chemistry		4/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-B08	Holz- und Pflanzenchemie		2/0/0/4/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-B09	Metallorganische Chemie		2/2/0/8/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-B10	Natural Product Synthesis – Strategies and Synthesis Planning		2/2/0/8/0/0 PL			10
Chem-Ma-B11	Principles of Medicinal Chemistry		2/2/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-B12	Radiopharmaceutical Chemistry		4/0/0/1/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-B13	Anwendung der Quantenchemie			2/0/0/4/0/0 2xPL		5
Chem-Ma-B14	Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis			0/0/0/6/0/0 PL		5
Cross-Sectional Field⁴						
Chem-Ma-C01	Biofunctional Polymer Materials for Tissue Engineering	2/1/0/2/0/0 PL				5

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Chem-Ma-C02	Biomimetische Materialsynthese	2/1/0/1/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-C03	Chemometrie	2/0/2/0/0/0 PVL, PL				5
Chem-Ma-C04	NMR Spectroscopy in Chemistry, Materials and Life Sciences	3/1/0/0/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-C05	Concepts of sustainable Chemistry		4/2/0/4/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-C06	Electrochemistry		3/1/0/0/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-C07	Moderne Methoden der Analytik		3/1/0/4/0/0 2xPL			10
Schwerpunkt Practical Application⁵						
Chem-Ma-M01	Crystal Structure Determination	4/1/0/5/0/0 PL				10
Chem-Ma-M07	Advanced Functional Materials		2/2/0/6/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-M14	Radiochemie		2/0/0/3/0/0 PL			5
Chem-Ma-M16	Advanced Solid State Chemistry		5/0/0/5/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-M17	Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry			2/0/0/3/0/0 2xPL		5
Chem-Ma-M18	Modern aspects in coordination and main-group chemistry			2/2/0/6/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-M20	Methods of Polymer Synthesis			0/0/0/10/0/0 PL		10
Chem-Ma-B05	Water Constituents and their Analysis	4/0/0/4/0/0 2xPL				10
Chem-Ma-B08	Holz- und Pflanzenchemie		2/0/0/4/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-B09	Metallorganische Chemie		2/2/0/8/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-B10	Natural Product Synthesis – Strategies and Synthesis Planning		2/2/0/8/0/0 PL			10
Chem-Ma-B13	Anwendung der Quantenchemie			2/0/0/4/0/0 2xPL		5
Chem-Ma-B14	Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis			0/0/0/6/0/0 PL		5
Chem-Ma-C07	Moderne Methoden der Analytik		3/1/0/4/0/0 2xPL			10

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Schwerpunkt General Education Modules⁶						
Chem-Ma-G01**	General Qualifications in Chemistry	*/*/*/0*/0 PL*				5
Chem-Ma-G02	Introduction to Professional and Academic Language: Working with Texts and Oral Communication	0/0/0/0/0/4 PL*				5
Chem-Ma-G03	Introduction to Professional and Academic Language: Applying for a Job and Written Communication	0/0/0/0/0/4 PL*				5
Chem-Ma-G04	Advanced Professional English		0/0/0/0/0/4 PL*			5
Chem-Ma-G05	Einführung in die angewandte molekulare Biologie und Biotechnologie	2/1/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-G06	Grundlagen der Zellbiologie und Molekulargenetik	3/0/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-G07	Grundlagen der Mikrobiologie			4/0/0/0/0/0 PL		5
Chem-Ma-G08***	Mechanical Engineering	*/*/*/*/0/0 PL*				5
Chem-Ma-G09	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	2/0/0/0/1/0 PL				5
Chem-Ma-G10	Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung		3/0/0/0/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-G11	Produktion und Logistik			2/0/2/0/0/0 PL		5
Chem-Ma-G12	Solid-State Physics	4/0/2/0/0/0 PL				10
Chem-Ma-G13	Atomic and Molecular Physics		4/0/2/0/0/0 PL			10
Chem-Ma-G14	Quantum Theory - Basic Concepts		4/0/2/0/0/0 PL			10
LP		30	30	30	30	120

1 Das Thema der Abschlussarbeit wird am Ende des 3. Fachsemesters ausgegeben.

2 Im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 70 Leistungspunkten zu wählen.

3 Es sind Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.

4 Von den gewählten Modulen im Cross-Sectional Field werden die zugeordneten Leistungspunkte jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet.

5 Es sind Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen.

6 Es sind Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen.

- * alternativ nach Wahl der oder des Studierenden
- ** Das Modul umfasst Vorlesung, Übung, Seminar oder Tutorium im Umfang von 4 SWS.
- *** Das Modul umfasst Vorlesung, Übung, Seminar oder Praktikum im Umfang von 4 SWS.

SWS Semesterwochenstunden

M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 2 Studienordnung

V Vorlesung

S Seminar

Ü Übung

P Praktikum

T Tutorium

SK Sprachkurs

PVL Prüfungsvorleistung

PL Prüfungsleistung(en)

Anlage 2b:**Studienablaufplan – Studienbeginn Sommersemester**

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Pflichtbereich						
Chem-Ma-RE1	Advanced Research Internship		0/0/0/10/0/0 PL			10
Chem-Ma-RE2	Research Lab Class			0/0/0/10/0/0 PL		10
					Abschlussarbeit ¹	25
					Kolloquium	5
Wahlpflichtbereich²						
Schwerpunkt Materials Chemistry³						
Chem-Ma-M01	Crystal Structure Determination		4/1/0/5/0/0 PL			10
Chem-Ma-M02	Modern aspects in industrial chemistry		2/4/0/0/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-M03	Physikalische Chemie fester Körper		5/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-M04	Physical Chemistry of Modern Materials		4/2/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-M05	Polymer Materials		8/0/0/0/0/0 PL			10
Chem-Ma-M06	Umwelt- und Actinidenchemie		4/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-M07	Advanced Functional Materials			2/2/0/6/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-M08	Advanced Theoretical Chemistry	3/2/0/0/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-M09	Batteries and Supercapacitors	2/1/0/2/0/0 PL				5
Chem-Ma-M10	Colloids and Interfaces	4/1/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-M11	Functional Polymers	4/1/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-M12	Moderne Methoden der Elektrochemie	4/0/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-M13	Polymer Topologies and Polymer Processing	3/0/0/2/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-M14	Radiochemie			2/0/0/3/0/0 PL		5
Chem-Ma-M15	Synthetic Two-Dimensional Materials			2/1/0/2/0/0 2xPL		5

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Chem-Ma-M16	Advanced Solid State Chemistry			5/0/0/5/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-M17	Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry		2/0/0/3/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-M18	Modern aspects in coordination and main-group chemistry		2/2/0/6/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-M19	Modern Topics in Theoretical and Computational Chemistry		2/1/0/2/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-M20	Methods of Polymer Synthesis		0/0/0/10/0/0 PL			10
Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry³						
Chem-Ma-B01	Bioinorganic Chemistry and Pathobiochemistry		4/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-B02	Water Chemistry and Treatment		4/0/0/1/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-B03	Heterocyclic Chemistry and Organometallic Synthesis		4/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-B04	Medizinische Biochemie - Mechanismen und Therapien metabolischer Erkrankungen		3/1/0/0/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-B05	Water Constituents and their Analysis		4/0/0/4/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-B06	(Bio-)Chemistry of Natural Product Biosynthesis	4/4/0/0/0/0 2xPL				10
Chem-Ma-B07	Food Chemistry	4/0/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-B08	Holz- und Pflanzenchemie	2/0/0/4/0 2xPL				5
Chem-Ma-B09	Metallorganische Chemie			2/2/0/8/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-B10	Natural Product Synthesis – Strategies and Synthesis Planning			2/2/0/8/0/0 PL		10
Chem-Ma-B11	Principles of Medicinal Chemistry	2/2/0/0/0/0 PL				5
Chem-Ma-B12	Radiopharmaceutical Chemistry	4/0/0/1/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-B13	Anwendung der Quantenchemie		2/0/0/4/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-B14	Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis			0/0/0/6/0/0 PL		5
Cross-Sectional Field⁴						
Chem-Ma-C01	Biofunctional Polymer Materials for Tissue Engineering		2/1/0/2/0/0 PL			5

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Chem-Ma-C02	Biomimetische Materialsynthese		2/1/0/1/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-C03	Chemometrie		2/0/2/0/0/0 PVL, PL			5
Chem-Ma-C04	NMR Spectroscopy in Chemistry, Materials and Life Sciences		3/1/0/0/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-C05	Concepts of sustainable Chemistry			4/2/0/4/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-C06	Electrochemistry	3/1/0/0/0/0 2xPL				5
Chem-Ma-C07	Moderne Methoden der Analytik			3/1/0/4/0/0 2xPL		10
Schwerpunkt Practical Application⁵						
Chem-Ma-M01	Crystal Structure Determination		4/1/0/5/0/0 PL			10
Chem-Ma-M07	Advanced Functional Materials			2/2/0/6/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-M14	Radiochemie			2/0/0/3/0/0 PL		5
Chem-Ma-M16	Advanced Solid State Chemistry			5/0/0/5/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-M17	Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry		2/0/0/3/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-M18	Modern aspects in coordination and main-group chemistry		2/2/0/6/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-M20	Methods of Polymer Synthesis		0/0/0/10/0/0 PL			10
Chem-Ma-B05	Water Constituents and their Analysis		4/0/0/4/0/0 2xPL			10
Chem-Ma-B08	Holz- und Pflanzenchemie	2/0/0/4/0 2xPL				5
Chem-Ma-B09	Metallorganische Chemie			2/2/0/8/0/0 2xPL		10
Chem-Ma-B10	Natural Product Synthesis – Strategies and Synthesis Planning			2/2/0/8/0/0 PL		10
Chem-Ma-B13	Anwendung der Quantenchemie		2/0/0/4/0/0 2xPL			5
Chem-Ma-B14	Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis		0/0/0/6/0/0 PL			5
Chem-Ma-C07	Moderne Methoden der Analytik			3/1/0/4/0/0 2xPL		10

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	V/S/Ü/P/T/SK	
Schwerpunkt General Education Modules⁶						
Chem-Ma-G01**	General Qualifications in Chemistry	*/*/*/0*/0 PL				5
Chem-Ma-G02	Introduction to Professional and Academic Language: Working with Texts and Oral Communication	0/0/0/0/0/4 PL*				5
Chem-Ma-G03	Introduction to Professional and Academic Language: Applying for a Job and Written Communication	0/0/0/0/0/4 PL*				5
Chem-Ma-G04	Advanced Professional English		0/0/0/0/0/4 PL*			5
Chem-Ma-G05	Einführung in die angewandte molekulare Biologie und Biotechnologie		2/1/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-G06	Grundlagen der Zellbiologie und Molekulargenetik		3/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-G07	Grundlagen der Mikrobiologie		4/0/0/0/0/0 PL			5
Chem-Ma-G08***	Mechanical Engineering	*/*/*/*/0/0 PL*				5
Chem-Ma-G09	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre		2/0/0/0/1/0 PL			5
Chem-Ma-G10	Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung			3/0/0/0/0/0 2xPL		5
Chem-Ma-G11	Produktion und Logistik				2/0/2/0/0/0 PL	5
Chem-Ma-G12	Solid-State Physics		4/0/2/0/0/0 PL			10
Chem-Ma-G13	Atomic and Molecular Physics			4/0/2/0/0/0 PL		10
Chem-Ma-G14	Quantum Theory - Basic Concepts			4/0/2/0/0/0 PL		10
LP		30	30	30	30	120

- 1 Das Thema der Abschlussarbeit wird am Ende des 3. Fachsemesters ausgegeben.
- 2 Im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 70 Leistungspunkten zu wählen.
- 3 Es sind Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen.
- 4 Von den gewählten Modulen im Cross-Sectional Field werden die zugeordneten Leistungspunkte jeweils hälftig den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet.
- 5 Es sind Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen.
- 6 Es sind Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen.

- * alternativ nach Wahl der oder des Studierenden
- ** Das Modul umfasst Vorlesung, Übung, Seminar oder Tutorium im Umfang von 4 SWS.
- *** Das Modul umfasst Vorlesung, Übung, Seminar oder Praktikum im Umfang von 4 SWS.

SWS Semesterwochenstunden

M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 2 Studienordnung

V Vorlesung

S Seminar

Ü Übung

P Praktikum

T Tutorium

SK Sprachkurs

PVL Prüfungsvorleistung

PL Prüfungsleistung(en)

Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Chemistry

Vom 29. März 2022

Aufgrund des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Studien- und Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Hausarbeiten
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Komplexe Leistungen
- § 10 Portfolios
- § 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
- § 12 Sprachprüfungen
- § 13 Elektronische Prüfungen
- § 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
- § 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 18 Verzicht
- § 19 Bestehen und Nichtbestehen
- § 20 Freiversuch
- § 21 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 23 Prüfungsausschuss
- § 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
- § 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
- § 27 Zeugnis und Urkunde
- § 28 Prüfungsungültigkeit

§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und -umfang

§ 31 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

§ 32 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

§ 33 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

§ 34 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

§ 35 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

§ 36 Mastergrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 37 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Schwerpunkt Materials Chemistry

Anlage 2: Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry

Anlage 3: Cross-Sectional Field

Anlage 4: Schwerpunkt Practical Application

Anlage 5: Schwerpunkt General Education Modules

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3

Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer
in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. Die Frist der Anmeldung sowie die Form der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder

2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5 Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6 Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Klausurarbeiten dienen dem Nachweis, dass auf der Basis des notwendigen Wissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7 Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombinerter Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständig. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerin bzw. Zuhörer zugelassen

werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9

Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Komplexe Leistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10

Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11

Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12

Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13

Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen.

Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14

Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. er bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen einen Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Stellt der Prüfungsausschuss fest, dass ein Anspruch nach Satz 1 besteht, entscheidet er nach pflichtgemäßem Ermessen unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Die Beauftragten für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, die Peer Counselorin (ISL)/Peer-to-Peer-Beraterin bzw. der Peer Counselor (ISL)/Peer-to-Peer-Berater sowie bei entsprechender Betroffenheit die Arbeitsgruppe Studium für Blinde und Sehbehinderte können hinzugezogen werden; in besonders schwierigen Fällen sollen sie hinzugezogen werden. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. dem Studierenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die für die Studierenden maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet; Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 sind zu verlängern. Für die entsprechende Inanspruchnahme von Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz besteht die Möglichkeit der Beurlaubung vom Studium gemäß § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung. In den Zeiten der Beurlaubung beginnt kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüferinnen und Prüfern gemeinsam festgesetzt. Es sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,

von 3,6 bis einschließlich 4,0 = ausreichend,
ab 4,1 = nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnoten gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstrations) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsfragen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsfragen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16

Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie

bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit eines Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners. Der Rücktritt ist unverzüglich gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der bzw. des Studierenden ist dafür ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergeht die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17

Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch den Prüfungsausschuss tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiaten aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18

Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgülti-

gen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20 Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21 Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt

mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie mindestens gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, Noten aus unvergleichbaren Notensystemen gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die

Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1. Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen. Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23 Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschul-lehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24

Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25

Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26

Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer

weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen bzw. Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27

Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrads vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28

Prüfungungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29

Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, spätestens aber acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen ebenfalls spätestens acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen Prüfungsamt zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30

Studiendauer und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt vier Semester.

(2) Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 31

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

Das Bestehen des Moduls Advanced Research Internship ist Voraussetzung des Ablegens der Modulprüfung des Moduls Research Lab Class. Das Bestehen des Moduls Advanced Theoretical Chemistry ist Voraussetzung des Ablegens der Modulprüfung des Moduls Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry. Zudem ist das Bestehen des Moduls Umwelt- und Actinidenchemie Voraussetzung für das Ablegen der Modulprüfung für das Modul Radiochemie. Des Weiteren ist das Bestehen des Moduls (Bio-)Chemistry of Natural Product Biosynthesis Voraussetzung für das Ablegen der Modulprüfung für das Modul Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis.

§ 32

Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. Advanced Research Internship und
2. Research Lab Class.

(3) Im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von mindestens 70 Leistungspunkten in den Schwerpunkten Materials Chemistry, Biologically Oriented Chemistry, Practical Application und General Education Modules zu wählen. Davon sind jeweils in dem Schwerpunkt Materials Chemistry aus der Anlage 1 und in dem Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry aus der Anlage 2 Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkten zu wählen. Eine zusätzliche Wahlmöglichkeit bietet das Cross-Sectional Field gemäß Anlage 3, deren zugeordnete Leistungspunkte jeweils hälftig den in den Schwerpunkten Materials Chemistry und Biologically Oriented Chemistry zu erbringenden Leistungspunkten zugerechnet werden. In dem Schwerpunkt Practical Application sind aus der Anlage 4 Module im Umfang von zehn Leistungspunkten zu wählen. In dem Schwerpunkt General Education Modules sind aus der Anlage 5 Module im Umfang von fünf bis zehn Leistungspunkten zu wählen.

§ 33

Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt 20 Wochen, es werden 25 Leistungspunkte erworben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens die Hälfte der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in zwei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 60 Minuten. Es werden fünf Leistungspunkte erworben.

§ 34

Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

(1) Bei der Endnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Note der Abschlussarbeit zweifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 30-fach gewichtet. Von der Gesamtnotenbildung sind die Modulnoten des Schwerpunktes General Education Modules ausgeschlossen.

§ 35

Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

Auf Antrag der bzw. des Studierenden werden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen auf der Beilage zum Zeugnis angegeben.

§ 36

Mastergrad

Ist die Hochschulabschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: M.Sc.) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 37

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2022/2023 oder später im Masterstudiengang Chemistry neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2022/2023 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2022 möglich.

(4) Diese Prüfungsordnung gilt ab Wintersemester 2024/25 für alle im Masterstudiengang Chemistry immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie vom 26. Januar 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 8. März 2022.

Dresden, den 29. März 2022

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1:
Schwerpunkt Materials Chemistry

Module des Schwerpunktes Materials Chemistry sind:

1. Crystal Structure Determination
 2. Modern aspects in industrial chemistry
 3. Physikalische Chemie fester Körper
 4. Physical Chemistry of Modern Materials
 5. Polymer Materials
 6. Umwelt- und Actinidenchemie
 7. Advanced Functional Materials
 8. Advanced Theoretical Chemistry
 9. Batteries and Supercapacitors
 10. Colloids and Interfaces
 11. Functional Polymers
 12. Moderne Methoden der Elektrochemie
 13. Polymer Topologies and Polymer Processing
 14. Radiochemie
 15. Synthetic Two-Dimensional Materials
 16. Advanced Solid State Chemistry
 17. Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry
 18. Modern aspects in coordination and main-group chemistry
 19. Modern Topics in Theoretical and Computational Chemistry
 20. Methods of Polymer Synthesis,
- wovon Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkte zu wählen sind.

Anlage 2:
Schwerpunkt Biologically Oriented Chemistry

Module des Schwerpunktes Biologically Oriented Chemistry sind:

1. Bioinorganic Chemistry and Pathobiochemistry
 2. Water Chemistry and Treatment
 3. Heterocyclic Chemistry and Organometallic Synthesis
 4. Medizinische Biochemie - Mechanismen und Therapien metabolischer Erkrankungen
 5. Water Constituents and their Analysis
 6. (Bio-)Chemistry of Natural Product Biosynthesis
 7. Food Chemistry
 8. Holz- und Pflanzenchemie
 9. Metallorganische Chemie
 10. Natural Product Synthesis – Strategies and Synthesis Planning
 11. Principles of Medicinal Chemistry
 12. Radiopharmaceutical Chemistry
 13. Anwendung der Quantenchemie
 14. Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis,
- wovon Module im Umfang von 20 bis 30 Leistungspunkte zu wählen sind.

Anlage 3:
Cross-Sectional Field

Module im Cross-Sectional Field sind:

1. Biofunctional Polymer Materials for Tissue Engineering
2. Biomimetische Materialsynthese
3. Chemometrie
4. NMR Spectroscopy in Chemistry, Materials and Life Sciences
5. Concepts of sustainable Chemistry
6. Electrochemistry
7. Moderne Methoden der Analytik,

wovon jeweils die Hälfte der Leistungspunkte den Schwerpunkten Materials Chemistry sowie Biologically Oriented Chemistry zugeordnet werden.

Anlage 4:
Schwerpunkt Practical Application

Module des Schwerpunktes Practical Application sind:

1. Crystal Structure Determination
 2. Advanced Functional Materials
 3. Radiochemie
 4. Advanced Solid State Chemistry
 5. Mathematical and Numerical Foundations of Theoretical Chemistry
 6. Modern aspects in coordination and main-group chemistry
 7. Methods of Polymer Synthesis
 8. Water Constituents and their Analysis
 9. Holz- und Pflanzenchemie
 10. Metallorganische Chemie
 11. Natural Product Synthesis – Strategies and Synthesis Planning
 12. Anwendung der Quantenchemie
 13. Practical Concepts of Natural Product Biosynthesis
 14. Moderne Methoden der Analytik,
- wovon Module im Umfang zehn Leistungspunkte zu wählen sind.

Anlage 5:
Schwerpunkt General Education Modules

Module des Schwerpunktes General Education Modules sind:

1. General Qualifications in Chemistry
2. Introduction to Professional and Academic Language: Working with Texts and Oral Communication
3. Introduction to Professional and Academic Language: Applying for a Job and Written Communication
4. Advanced Professional English
5. Einführung in die angewandte molekulare Biologie und Biotechnologie
6. Grundlagen der Zellbiologie und Molekulargenetik
7. Grundlagen der Mikrobiologie
8. Mechanical Engineering
9. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
10. Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung
11. Produktion und Logistik
12. Solid-State Physics
13. Atomic and Molecular Physics
14. Quantum Theory - Basic Concepts,

wovon Module im Umfang fünf bis zehn Leistungspunkte zu wählen sind.

Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können auch andere als die genannten Module gewählt werden.

Ordnung zum Tierschutz an der Technischen Universität Dresden

Vom 8. April 2022

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 5 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), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. September 2021 (SächsGVBl. S. 1122) geändert worden ist, hat das Rektorat der Technischen Universität Dresden in seiner Sitzung am 22.03.2022 folgende Ordnung beschlossen.

Inhaltsübersicht

Präambel

Abschnitt 1 - Grundlagen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Grundsätzliches
- § 3 Tierversuche

Abschnitt 2 – Tierschutzbeauftragte

- § 4 Bestellung zur bzw. zum Tierschutzbeauftragten
- § 5 Stellung der Tierschutzbeauftragten
- § 6 Zuständigkeitsbereiche der Tierschutzbeauftragten
- § 7 Aufgaben der Tierschutzbeauftragten

Abschnitt 3 – Organe

- § 8 Tierschutzausschuss
- § 9 Tierversuchskommission

Abschnitt 4 – tierschutzrechtlich relevante Eingriffe

- § 10 Beantragung und Durchführung von Versuchsvorhaben
- § 11 Durchführung sonstiger tierschutzrechtlich relevanter Eingriffe
- § 12 Inkrafttreten

Präambel

Diese Ordnung wird in dem Bewusstsein erlassen, dass der Tierschutz seit dem Jahr 2002 ein grundgesetzlich verankertes Staatsziel ist und dass das langfristige Ziel der EU-Richtlinie 2010/63/EU und der neugefassten Tierschutzrechtsvorschriften der vollständige Ersatz von Tierversuchen ist. Es ist daher konsequent darauf hinzuwirken, dass Tierversuche soweit als möglich reduziert oder ersetzt werden. Ist ein Ersatz nicht möglich, sollen tierexperimentelle Methoden verfeinert und so schonend wie möglich durchgeführt werden. Dem Tierschutz muss in vollem Umfang Rechnung getragen werden. Dies ist auch die Voraussetzung für exzellente Qualität der tierexperimentellen Forschung.

Abschnitt 1 - Grundlagen

§ 1

Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt die Organisation des Tierschutzes an der Technischen Universität Dresden sowie die Stellung und die Befugnisse der bzw. des Tierschutzbeauftragten. Sie gilt für alle Struktureinheiten, Mitarbeiter:innen sowie Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Dresden, die tierexperimentell arbeiten oder Tiere zu wissenschaftlichen Zwecken züchten, halten oder töten.

§ 2

Grundsätzliches

(1) Tierschutzrechtliche Vorgaben, insbesondere das Tierschutzgesetz (TierSchG) sowie die Verordnung zum Schutz von zu Versuchszwecken oder zu anderen wissenschaftlichen Zwecken verwendeten Tieren (TierSchVersV), werden an der Technischen Universität Dresden in ihrer jeweils gültigen Fassung beachtet und eingehalten. Mitarbeiter:innen, die mit Tieren umgehen, sind verpflichtet, sich vor dem Umgang mit dem geltenden Recht vertraut zu machen und sich die erforderliche Sach- und Fachkunde anzueignen.

(2) Im Rahmen der tierschutzrechtlichen Organisationspflichten bestellt das Rektorat der Technischen Universität Dresden für jede Struktureinheit, in der Tierhaltungen stattfinden, mindestens je eine Person, die für die Überwachung der Pflege der dort befindlichen Tiere und ihr Wohlergehen verantwortlich ist. Die bestellten Personen dürfen nicht zugleich verantwortliche Person im Sinne von § 11 TierSchG oder Tierschutzbeauftragte sein.

§ 3

Tierversuche

(1) Unter Tierversuchen sind insbesondere Eingriffe oder Behandlungen an Tieren zu Versuchszwecken zu verstehen, wenn sie mit Schmerzen, Leiden oder Schäden für diese Tiere verbunden sein können, dazu führen können, dass Tiere geboren werden oder schlüpfen, die Schmerzen, Leiden oder Schäden erleiden, oder wenn sie mit Schmerzen, Leiden oder Schäden für die erbgutveränderten Tiere oder deren Trägartiere verbunden sein können. Als Tierversuche gelten auch Eingriffe oder Behandlungen, die nicht Versuchszwecken dienen, und die zur Herstellung, Gewinnung, Aufbewahrung oder Vermehrung von Stoffen, Produkten oder Organismen vorgenommen werden

oder durch die Organe oder Gewebe zu wissenschaftlichen Zwecken ganz oder teilweise entnommen werden sowie Eingriffe oder Behandlungen, die zu Aus-, Fort- oder Weiterbildungszwecken vorgenommen werden.

(2) Einem Tier dürfen ohne vernünftigen Grund keine Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt werden. Die Tiere müssen ihrer Art und ihren Bedürfnissen entsprechend angemessen ernährt, gepflegt und verhaltensgerecht untergebracht werden. Tierversuche dürfen nur durchgeführt werden, wenn der Zweck des Versuchs mit anderen Methoden und Vorhaben nicht erreicht werden kann. Der Tiereinsatz ist auf das unerlässliche Maß zu beschränken.

(3) Versuche an Wirbeltieren oder Kopffüßern sind grundsätzlich vor Beginn der Versuchsdurchführung bei der zuständigen Behörde zu beantragen und dürfen nur bei Genehmigung durchgeführt werden. Unter den Voraussetzungen des § 8a TierSchG kann ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren durchgeführt werden. Soll ein Versuchsvorhaben an Zehnfußkrebse durchgeführt werden, muss das Versuchsvorhaben der zuständigen Behörde vorab angezeigt werden. Im Zweifel über die Genehmigungserfordernisse sind die Tierschutzbeauftragten zu konsultieren.

(4) Versuchstiere dürfen nur gehalten und/oder gezüchtet werden, wenn eine tierschutzrechtliche Erlaubnis durch die zuständige Behörde vorliegt. Zudem dürfen die Tiere nur in den genehmigten Haltungsräumen untergebracht werden.

(5) Versuchsleiter:innen müssen die für den Versuch erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen und nachweisen können. Die Versuchsleitung sorgt dafür, dass alle an den Tierversuchen mitwirkenden Personen die dafür erforderliche Sachkunde besitzen. Die für die Tötung von Tieren verantwortlichen Personen müssen die entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten dafür nachweisen. Wirbeltiere und Kopffüßer dürfen nur unter den in § 2 TierSchVersV genannten Voraussetzungen getötet werden.

(6) Jeglicher Schriftverkehr mit den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden ist der bzw. dem zuständigen Tierschutzbeauftragten in Kopie zur Kenntnis zu geben.

(7) Die Versuchsleiter:innen melden der bzw. dem oder den für das jeweilige Versuchsvorhaben zuständigen Tierschutzbeauftragten den Beginn eines genehmigten Versuchs. Bis zum fünften Werktag des Folgemonats ist die Anzahl der Versuchstiere, die den Versuch beendet haben, der bzw. dem oder den Tierschutzbeauftragten der jeweiligen Struktureinheit schriftlich oder durch Nutzung der elektronischen Dokumentationssysteme mitzuteilen. Das gleiche gilt für die Tiere, die getötet wurden, um Organe oder Gewebe zu wissenschaftlichen Zwecken zu verwenden. Die Jahresmeldung der in einem Meldejahr für Tierversuche gezüchtete und verwendete sowie nicht verwendete Tiere soll bis zum 31.01. des Folgejahres an die Tierschutzbeauftragten der jeweiligen Struktureinheit abgegeben werden. Die Struktur und der Inhalt der Jahresmeldung wird durch die Tierschutzmeldeverordnung in der jeweiligen gültigen Fassung vorgegeben.

Abschnitt 2 – Tierschutzbeauftragte

§ 4

Bestellung zur bzw. zum Tierschutzbeauftragten

(1) An der Technischen Universität Dresden werden mindestens zwei Tierschutzbeauftragte auf Vorschlag des Rektorats vom Senat bestellt. Das Rektorat ist zuständig für die Entscheidung über

die Anzahl der zu bestellenden Tierschutzbeauftragten. Werden mehrere Tierschutzbeauftragte bestellt, so sind ihre Zuständigkeitsbereiche bei der Bestellung festzulegen.

Zur bzw. zum Tierschutzbeauftragten kann grundsätzlich nur bestellt werden, wer

1. über ein abgeschlossenes Hochschulstudium der Veterinärmedizin verfügt,
2. die für die Durchführung der Aufgaben des § 5 Absatz 4 TierSchVersV erforderlichen Fachkenntnisse (z.B. Fachtierärzt:innen für Versuchstierkunde, Fachtierärzt:innen für Kleintiermedizin, Fachwissenschaftler:innen für Versuchstierkunde oder mehrjährige tierexperimentelle und versuchstierkundliche Tätigkeit in einem Tierlabor) sowie die hierfür erforderliche Zuverlässigkeit aufweist und
3. an der Technischen Universität Dresden hauptberuflich beschäftigt ist.

Unter den in § 5 Absatz 3 Satz 4 TierSchVersV genannten Voraussetzungen können Ausnahmen von dem Grundsatz genehmigt werden, dass zur bzw. zum Tierschutzbeauftragten nur Personen mit abgeschlossenem Hochschulstudium der Veterinärmedizin bestellt werden können.

(2) Die Bestellung von Tierschutzbeauftragten ist der zuständigen Behörde anzuzeigen. In der Anzeige sind auch die Stellung und die Befugnisse der Tierschutzbeauftragten anzugeben.

(3) Tierschutzbeauftragte dürfen grundsätzlich nicht zugleich die für das Züchten oder Halten der Tiere verantwortliche Person sein. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen zulassen, soweit dies auf Grund der sachlichen und personellen Ausstattung der Einrichtung oder des Betriebs sachgerecht ist und Belange des Tierschutzes nicht entgegenstehen.

(4) Eine Bestellung zur bzw. zum Tierschutzbeauftragten ist nur mit Zustimmung der betroffenen Person möglich.

(5) Tierschutzbeauftragte sind verpflichtet, die für ihre Aufgaben erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten durch regelmäßige Fortbildungen auf dem Stand von Wissenschaft und Technik zu halten.

§ 5

Stellung der Tierschutzbeauftragten

(1) Tierschutzbeauftragte sind bei der Erfüllung ihrer Aufgaben weisungsfrei und dürfen deswegen nicht benachteiligt werden.

(2) Soweit notwendig, werden die Tierschutzbeauftragten, insbesondere sofern die Ämter nebenamtlich ausgeübt werden, während der in dieser Ordnung geregelten Tätigkeiten in ihren eigentlichen Aufgabenbereichen entlastet.

(3) Die Technische Universität Dresden unterstützt die Tierschutzbeauftragten sachlich in der Ausübung ihrer Tätigkeiten. Sie ermöglicht ihnen die Nutzung der vorhandenen Systeme der Literatursuche, die Sammlung der für ihre Tätigkeit notwendigen Literatur und in angemessenem Umfang den Besuch von Tagungen und Seminaren mit tierschutzrelevanten Themen.

§ 6

Zuständigkeitsbereiche der Tierschutzbeauftragten

(1) Tierschutzbeauftragte sind zuständig für alle Struktureinheiten der Technischen Universität Dresden, in denen Tierversuche an Wirbeltieren, Kopffüßern oder Zehenfußkrebsen durchgeführt werden sowie für alle Struktureinheiten der Technischen Universität Dresden, die Wirbeltiere,

Kopffüßer oder Zehenfußkrebse halten, deren Organe oder Gewebe dazu bestimmt sind, zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet zu werden.

(2) Während der Abwesenheit einer:s Tierschutzbeauftragten ist diese:r durch eine:n andere:n Tierschutzbeauftragte:n zu vertreten. Die Vertretung in der jeweiligen Vertretungssituation wird in gegenseitiger Absprache grundsätzlich zwei Wochen vorab schriftlich festgelegt. In Ausnahmefällen kann die Absprache auch kurzfristig erfolgen. Für Versuchsvorhaben, für welche die tierschutzbeauftragte Person nach § 5 Absatz 2 Satz 3 TierSchVersV nicht selbst tätig sein darf, ist ein:e andere:r Tierschutzbeauftragte:r der Technischen Universität Dresden zuständig, die bzw. der im gegenseitigen Einvernehmen benannt wird.

§ 7

Aufgaben der Tierschutzbeauftragten

(1) Tierschutzbeauftragte achten während der Versuchsdurchführung auf die Einhaltung der Vorschriften, Bedingungen und Auflagen im Interesse des Tierschutzes. Dies betrifft entsprechend der Genehmigung insbesondere die verwendete Tierart und die Zahl der Tiere, die Versuchsdurchführung und die am Versuch Beteiligten sowie die tierschutzgerechte Haltung und Versorgung der Tiere im Versuch.

(2) Tierschutzbeauftragte sind weiterhin verpflichtet,

1. die Struktureinheit und die mit den Tierversuchen und mit der Haltung der Versuchstiere befassten Personen oder vor der Beantragung einer Genehmigung zur Durchführung eines Tierversuchs zu beraten,
2. zu jedem Antrag auf Genehmigung eines Tierversuchs Stellung zu nehmen und diese Stellungnahme der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen,
3. den zuständigen Behörden als Ansprechpersonen zur Verfügung zu stehen,
4. die versuchstierkundliche Aus- und Fortbildung an der Universität zu fördern, worüber das Rektorat regelmäßig, mindestens einmal jährlich, in Kenntnis zu setzen ist,
5. innerbetrieblich auf die Entwicklung und Einführung von Verfahren und Mitteln zur Sicherstellung einer sachkundigen und tiergerechten Haltung, Tötung und Verwendung der Tiere hinzuwirken,
6. auf die Durchführung der Protokollierung von Tierversuchen und deren sachgemäße Aufbewahrung zu achten und die Versuchstierhalter:innen entsprechend anzuleiten; die Aufbewahrung der entsprechenden Unterlagen nach Beendigung des Versuchsvorhabens erfolgt bei der Struktureinheit, der die bzw. der Versuchsleiter:in angehört,
7. die Struktureinheiten der Technischen Universität Dresden, in denen Tierversuche durchgeführt werden, einschließlich die mit der Durchführung von Tierversuchen oder der Haltung von Tieren befassten Personen, insbesondere hinsichtlich des Wohlergehens der Tiere beim Erwerb, der Unterbringung und der Pflege sowie hinsichtlich deren medizinischer Behandlung, zu beraten. Sie bzw. er kann den o.g. Struktureinheiten oder einzelnen befassten Personen von sich aus Vorschläge unterbreiten.

(3) Tierschutzbeauftragte erteilen dem Rektorat zu Fragen über die Gewährleistung sowie Verbesserung des Tierschutzes an der Technischen Universität Dresden Auskunft. Vorschläge und Bedenken von grundsätzlicher Bedeutung für den Tierschutz an der Technischen Universität Dresden haben die Tierschutzbeauftragten unmittelbar dem Rektorat, das ihnen gegenüber von der bzw. dem Kanzler:in vertreten wird, mündlich oder schriftlich vorzutragen.

Abschnitt 3 – Organe

§ 8

Tierschutzausschuss

(1) An der Technischen Universität Dresden wird ein Tierschutzausschuss eingerichtet. Der Tierschutzausschuss unterstützt Tierschutzbeauftragte bei der Erfüllung ihrer Aufgaben und berät in grundsätzlichen Fragen der Sicherstellung und Verbesserung des Tierschutzes an der Technischen Universität Dresden. Der Tierschutzausschuss ist weiterhin zuständig für

1. das Mitwirken an der Festlegung interner Arbeitsabläufe, die die Durchführung und Auswertung der Überwachung des Wohlergehens der Tiere sowie diesbezügliche Folgemaßnahmen betreffen, sowie die Überprüfung der Einhaltung der Arbeitsabläufe,
2. das Verfolgen der Entwicklung von Tierversuchen und deren Ergebnisse unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die verwendeten Tiere,
3. die Beratung im Hinblick auf die Entwicklung und Durchführung von Programmen nach § 10 Absatz 2 TierSchVersV,
4. die Beratung und Unterrichtung des mit Tierversuchen sowie mit der Züchtung, Haltung, Pflege und Tötung von Tieren befasste Personal nach § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 5 TierSchVersV und
5. die Abgabe von Empfehlungen zur Verbesserung des Wohlergehens der Tiere nach § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 TierSchVersV.

(2) Dem Tierschutzausschuss gehören mindestens an:

1. die gemäß § 2 Absatz 2 dieser Ordnung bestellten Personen, die für die Überwachung der Pflege der an der Technischen Universität Dresden befindlichen Tiere und ihr Wohlergehen verantwortlich sind, sowie
2. je ein wissenschaftliches Mitglied für jede Struktureinheit, in der Tierhaltungen stattfinden.

(3) Die Mitglieder des Tierschutzausschusses werden im Benehmen mit den beteiligten Fakultäten bzw. Bereichen durch die bzw. den Prorektor:in Forschung oder eine von ihr bestimmte Person für einen Zeitraum von drei Jahren bestellt. Wiederbestellungen sind möglich.

(4) Die bzw. der Prorektor:in Forschung oder eine von ihr bzw. ihm bestimmte Person legt bei der Bestellung der Mitglieder fest, wer den Vorsitz und die Leitung des Tierschutzausschusses führt. Der bzw. die Vorsitzende beruft den Tierschutzausschuss entsprechend des Bedarfs, mindestens jedoch zweimal jährlich, ein. Bei Bedarf können, auch zu einzelnen Tagesordnungspunkten, Gäste eingeladen werden.

(5) Sofern sich der Tierschutzausschuss keine eigene Geschäftsordnung gibt, gelten die Geschäftsordnungs- und Verfahrensgrundsätze für Hochschulgremien der Technischen Universität Dresden in der jeweils geltenden Fassung.

(6) Es ist sicherzustellen, dass über die Empfehlungen des Tierschutzausschusses, die dieser im Rahmen seiner Tätigkeit abgibt, sowie über alle Entscheidungen, die im Hinblick auf diese Empfehlungen getroffen werden, Aufzeichnungen geführt werden. Diese Aufzeichnungen müssen für eine Dauer von mindestens drei Jahren aufbewahrt werden.

§ 9

Tierversuchskommission

(1) Die Tierversuchskommission unterstützt die Tierschutzbeauftragten bei der Prüfung eines Antrages auf Genehmigung eines Tierversuchs, indem die Mitglieder aus der Sicht ihrer beruflichen

Tätigkeit Stellung zu dem Versuchsvorhaben nehmen. Bei der Tierversuchskommission handelt es sich um eine beratende Kommission der Tierschutzbeauftragten, die sie bei ihren Aufgabenwahrnehmungen berät.

(2) Die Tierversuchskommission setzt sich aus maximal 15 Mitgliedern der Technischen Universität Dresden zusammen. Ihr gehören die Tierschutzbeauftragten und weitere Personen mit tierexperimentellem Fachwissen sowie weitere Wissenschaftler:innen verschiedener Fachgebiete mit tierexperimentellen Kenntnissen an. Die Mitglieder werden im Benehmen mit den Bereichen und Zentralen Einrichtungen durch die oder den Tierschutzbeauftragten für einen Zeitraum von drei Jahren bestellt.

(3) Vorsitzende:r der Tierschutzkommission ist ein:e Tierschutzbeauftragte:r. Er bzw. sie beruft die Tierschutzkommission entsprechend des Bedarfs, mindestens jedoch zweimal jährlich, ein. Bei Bedarf können, auch zu einzelnen Tagesordnungspunkten, Gäste eingeladen werden.

(4) Sofern sich die Tierversuchskommission keine eigene Geschäftsordnung gibt, gelten die Geschäftsordnungs- und Verfahrensgrundsätze für Hochschulgremien der Technischen Universität Dresden in der jeweils geltenden Fassung.

Abschnitt 4 –tierschutzrechtlich relevante Eingriffe

§ 10

Beantragung und Durchführung von Versuchsvorhaben

(1) Die bzw. der zuständige Tierschutzbeauftragte ist vor der Antragstellung auf Genehmigung eines Versuchsvorhabens bei der zuständigen Behörde durch die antragstellende Person von einem geplanten Vorhaben zu unterrichten. Die bzw. der Versuchsleiter:in eines genehmigungspflichtigen Versuchsvorhabens hat der bzw. dem Tierschutzbeauftragten hierzu den Antrag auf Genehmigung eines Versuchsvorhabens vor dem Einreichen an die Genehmigungsbehörde vorzulegen. Die bzw. der Tierschutzbeauftragte berät mit den versuchsdurchführenden Personen tierschutzrelevante und versuchstierkundliche Aspekte des Versuchs und leitet ihre Stellungnahmen der Genehmigungsbehörde zu.

(2) Die bzw. der Tierschutzbeauftragte bezieht die Tierversuchskommission der Technischen Universität Dresden in die Prüfung des Antrages nach Absatz 1 ein. Anträge auf Genehmigung eines Versuchsvorhabens im vereinfachten Genehmigungsverfahren soll die bzw. der Tierschutzbeauftragte nur nach eigenem Ermessen vorlegen. Die bzw. der Tierschutzbeauftragte sowie die Mitglieder der Tierschutzkommission der Technischen Universität Dresden können tierschutzrechtlich relevante Bedenken sowie sonstige Hinweise vorbringen und gegenüber der bzw. dem Versuchsleiter:in Änderungen des Vorhabens vorschlagen. Werden tierschutzrechtlich relevante Bedenken nicht ausgeräumt bzw. diesbezügliche Änderungsvorschläge nicht umgesetzt, hat die bzw. der Tierschutzbeauftragte wie folgt zu verfahren:

Zu Einzelproblemen der Tierhaltungs- und Versuchsbedingungen, aber auch zu schwerwiegenden Meinungsverschiedenheiten zwischen der bzw. dem Tierschutzbeauftragten bzw. Mitgliedern der Tierversuchskommission der Technischen Universität Dresden und einer für den Versuch verantwortlichen Person ist der Tierschutzausschuss oder die Leitung der antragstellenden Einrichtung um Stellungnahme zu bitten.

Die Leitung der Einrichtung kann in Abhängigkeit der Problemstellung in Angelegenheiten der Forschung die Senatskommission Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs bzw. in Angelegenheiten der Lehre die Senatskommission Lehre beratend einschalten. Sofern es zu keiner Klärung

mit der antragstellenden Person kommt, hat die bzw. der Tierschutzbeauftragte die Beurteilung der Problematik durch die Dekanatsvorsitzende:n und/oder die jeweilige Senatskommission in ihre bzw. seine Stellungnahme zum Antrag auf Genehmigung des Versuchsvorhabens einzubeziehen.

(3) Jeglicher Schriftverkehr mit den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden ist der bzw. dem Tierschutzbeauftragten in Kopie zur Kenntnis zu geben. Dies gilt insbesondere auch für die Genehmigungen, Auflagen und Bedingungen, die die Genehmigungsbehörde verfügt und die der bzw. dem Tierschutzbeauftragten unverzüglich vorzulegen sind.

(4) Auf die Durchführung eines konkreten Tierversuchs bezogene Mängel, Bedenken und Vorschläge sollten zunächst mündlich zwischen der bzw. dem Tierschutzbeauftragten und der bzw. dem Versuchsleiter:in oder einer von der bzw. dem Versuchsleiter:in benannten Person erörtert werden. Danach soll die bzw. der Tierschutzbeauftragte der betroffenen Person oder deren Vorgesetzten möglichst unter Einhaltung des Dienstweges die Bedenken schriftlich vortragen. Bleiben die Bemühungen der bzw. des Tierschutzbeauftragten ohne Erfolg, ist gemäß Absatz 2 zu verfahren.

(5) Der bzw. dem Tierschutzbeauftragten ist zu allen Räumlichkeiten seines Zuständigkeitsbereiches, in denen Tierversuche durchgeführt oder Tiere gehalten werden auf dessen Aufforderung hin jederzeit unverzüglich Zugang zu gewähren. Tierschutzbeauftragte sind berechtigt, bei der Durchführung von Tierversuchen anwesend zu sein. Versuchsleiter:innen oder eine von ihnen benannte Person haben der bzw. dem Tierschutzbeauftragten auf Anfrage Auskunft über den aktuellen Stand des Versuchs sowie Einsicht in die Aufzeichnungen gemäß §§ 9a Absatz 5 und 11a TierSchG zu geben.

§ 11

Durchführung sonstiger tierschutzrechtlich relevanter Eingriffe

(1) Soweit die Tötung von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken einer Genehmigung der zuständigen Behörde bedarf, ist die hierfür erforderliche Anzeige vor der Einreichung bei der Behörde der bzw. dem zuständigen Tierschutzbeauftragten vorzulegen.

(2) Sonstige Eingriffe, bei denen die Entnahme von Organen zu nichtwissenschaftlichen Zwecken erfolgt, sind der bzw. dem zuständigen Tierschutzbeauftragten anzuzeigen.

§ 12

Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft. Die Ordnung zum Tierschutz an der TU Dresden vom 17.01.1997 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 03/1997 vom 10. Februar 1997, S. 43), die zuletzt durch die Satzung vom 15. November 2011 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 06/2011 vom 30. Dezember 2011, S. 48) geändert worden ist, tritt hiermit außer Kraft.

Dresden, den 8. April 2022

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Berichtigung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Distributed Systems Engineering

Vom 7. April 2022

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Distributed Systems Engineering vom 18. Mai 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7/2020 vom 26. Juni 2020, S. 48) wird wie folgt berichtigt:

In § 4 Absatz 2 Satz 3 wird nach dem Wort „gemäß“ die Angabe „§ 9“ eingefügt.

Dresden, den 7. April 2022

Dr. Elisabeth Schümichen
Sachgebietsleiterin