

Fakultäten

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – der Technischen Universität Berlin

Vom 18. Januar 2012

Der Fakultätsrat der Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften hat am 18. Januar 2012 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) i.d.F. vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), die folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie beschlossen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Beschreibung des Studiengangs
- § 3 - Studienziele
- § 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder
- § 5 - Zugangsvoraussetzungen, Studienbeginn
- § 6 - Umfang und Abschluss des Studiums
- § 7 - Internationalisierung
- § 8 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung
- § 9 - Mentoringprogramm
- § 10 - Module und Modulkatalog
- § 11 - Leistungspunkte nach ECTS
- § 12 - Lehrveranstaltungsarten
- § 13 - Nachweis über Studienleistungen

II. Aufbau und Verlauf des Studiums

- § 14 - Aufbau des Studiums
- § 15 - Bachelorarbeit
- § 16 - Studienverlauf

III. Schlussbestimmungen

- § 17 - In- und Außerkrafttreten, Übergangsregelung

IV. Anhang

Anlage 1: Aufbau des Bachelorstudiengangs Chemie der Technischen Universität Berlin

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Anlage 3: Musterverlaufsplan für Teilzeitstudium

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 - Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsordnung sowie mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) Ziel, Inhalt und Aufbau des Bachelorstudiengangs Chemie an der Technischen Universität Berlin.

- § 2 - Beschreibung des Studiengangs

(1) Die Chemie unterteilt sich in die Analytische, Anorganische, Organische, Physikalische, Technische und Theoretische Chemie, aber es existiert auch eine Reihe teilweise relativ eigenständiger

Disziplinen, wie z.B. Biochemie, Polymerchemie, Lebensmittelchemie, Kernchemie, Medizinische Chemie, Geochemie, Umweltchemie und mehr. Einige der interessantesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Chemie finden derzeit in Bereichen statt, wo sich verschiedene dieser Teilgebiete berühren, und dieser Trend zum interdisziplinären Forschen und Lehren wird in Zukunft von zunehmender Bedeutung sein. Das Studium der Chemie liefert somit Kernkompetenzen für eine zukunftsorientierte naturwissenschaftliche Tätigkeit.

(2) Die Chemie stellt eine zentrale Disziplin der Naturwissenschaften dar, die einen stark integrierenden Charakter für benachbarte Disziplinen wie Physik, Biologie, Materialwissenschaften, Geologie und Ingenieurwissenschaften besitzt und für Zukunftsentwicklungen in Bereichen wie z. B. der Medizin, der Nanotechnologie oder funktionaler Materialien unabdingbar ist. Sie deckt damit einen zentralen Bereich der modernen Wissensgesellschaft ab. Den daraus resultierenden Anforderungen trägt der Bachelorstudiengang Chemie Rechnung.

§ 3 - Studienziele

(1) Ziel des Bachelorstudiengangs Chemie ist die Vermittlung wissenschaftlicher Fachkenntnisse und praktischer Fähigkeiten auf dem Gebiet der Chemie. Die Studierenden sollen die Fähigkeit zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten, kritischem Denken und gesellschaftlich verantwortlichem Handeln erwerben, um sich für eine berufliche Tätigkeit zu qualifizieren. Zudem sollen sie in die Methoden zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie zur Behandlung und Lösung von Problemen aus dem breiten Wissensbereich der Chemie eingeführt werden. Hierzu stellt der Bachelorstudiengang der Chemie die Grundlagen – auch unter Berücksichtigung von Genderaspekten – umfassend bereit.

(2) Im Bachelorstudium erwerben die Studierenden die fachlichen und formalen Voraussetzungen für ein weiterführendes Studium, speziell für ein Masterstudium Chemie.

(3) Soziale Kompetenzen sollen vermittelt und gefördert werden.

§ 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder

Mögliche Einsatzgebiete für Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Chemie können in unterschiedlichen Bereichen liegen, z.B.:

- Forschung und Entwicklung
- Verfahrenstechnik
- Produktion
- Anwendungstechnik
- Analytik
- Patentwesen
- Wissensmanagement
- Marketing und Vertrieb
- Bildungswesen
- IT-Bereich
- Consulting
- Management
- Medienbereich
- Existenzgründung und selbständige Tätigkeit

§ 5 - Zugangsvoraussetzungen, Studienbeginn

(1) Voraussetzung für das Studium ist die allgemeine Hochschulreife oder ein vom zuständigen Mitglied des Senats von Berlin als gleichwertig anerkannter Abschluss.

(2) Das Bachelorstudium der Chemie kann aufgrund der Planung der Lehrveranstaltungen nur in einem Wintersemester aufgenommen werden.

§ 6 - Umfang und Abschluss des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Fachsemester, wobei der Gesamtstudienumfang 180 LP beträgt. Dies schließt die Anfertigung einer Bachelorarbeit ein.

(2) Mit dem Abschluss des Bachelorstudiums der Chemie erwerben die Studierenden den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.). Das Nähere regelt die Prüfungsordnung.

§ 7 - Internationalisierung

(1) Zur Förderung der fremdsprachlichen und interkulturellen Kompetenz sowie zur Vorbereitung auf das zunehmend internationale Berufsfeld von Chemikerinnen und Chemikern wird ein Studienaufenthalt im Ausland empfohlen. Die Fakultät unterhält zu diesem Zweck vielfältige internationale Kooperationsbeziehungen. Die Planung des Auslandsaufenthaltes sollte ein Jahr im Voraus begonnen werden.

(2) Im Ausland erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß § 9 AllgPO anerkannt. Über die Gleichwertigkeit der erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Auslandspraktika vermitteln neben dem Erwerb fachpraktischer Fähigkeiten in besonderer Weise Einblicke in die kommunikativen, sozialen und kulturellen Gegebenheiten der Berufswelt anderer Länder und werden deshalb ausdrücklich empfohlen.

(4) An der TU Berlin werden auch fremdsprachige Lehrveranstaltungen und Fachsprachenkurse angeboten. Die Studierenden werden aufgefordert, diese gezielt zu nutzen.

(5) In Kooperation mit dem Akademischen Auslandsamt haben Studierende der Chemie zahlreiche Möglichkeiten, einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren. Die Lehrenden fördern den Austausch intensiv, indem sie über Forschungskontakte Studierende individuell in unterschiedlichste Unternehmen im In- und Ausland (z.B. USA, Israel, China, Japan, Großbritannien, Italien, Frankreich, Spanien, Schweiz, Schweden) vermitteln. Auch der DAAD oder das Fulbright-Programm fördern regelmäßig Auslandsaufenthalte von Studierenden der Chemie.

§ 8 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung

(1) Für die allgemeine und psychologische Beratung steht das Referat für Allgemeine Studienberatung der Universität zur Verfügung.

(2) Für den Bachelorstudiengang Chemie wird eine ständige persönliche Studienfachberatung angeboten. Aufgabe ist es, die Studierenden hinsichtlich einer sinnvollen Gestaltung ihres Studienplans zu beraten. Zudem findet zu Beginn jedes Studienjahres eine Einführungsveranstaltung statt, und es wird ein Studienführer herausgegeben.

(3) Die Studienfachberatung wird von Professorinnen und Professoren durchgeführt, die von Vertreterinnen und Vertretern der Studierenden (studentische Beschäftigte) unterstützt werden. Aus dem Kreis der Professorinnen bzw. Professoren werden dazu vom Institutsrat des Instituts für Chemie eine Beauftragte bzw. ein Beauftragter für die Studienfachberatung für die Dauer von zwei Jahren gewählt und Mentorinnen bzw. Mentoren benannt.

§ 9 - Mentoringprogramm

(1) Aus dem Kreis der Professorinnen bzw. Professoren werden vom Institutsrat des Instituts für Chemie Mentorinnen bzw. Mentoren benannt.

(2) Die oder der Beauftragte für die Studienfachberatung organisiert das Mentoringprogramm. Hierbei werden die neuimmatrikulierten Studierenden des Bachelorstudiengangs in kleineren Gruppen allen hauptamtlichen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern zugeordnet, um schon frühzeitig eine persönliche Betreuung zu ermöglichen.

§ 10 - Module und Modulkatalog

(1) Im Studium sind Module mit einem bestimmten Umfang von Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) (§ 11) zu belegen.

(2) Ein Modul kann mehrere Lehrveranstaltungen verschiedener Lehrveranstaltungsarten umfassen und schließt in der Regel mit einer Modulprüfung ab (Näheres regelt § 6 Abs. 2 der Prüfungsordnung). Ein und dieselbe Lehrveranstaltung darf nicht in mehreren Modulen angerechnet werden.

(3) Der oder die Verantwortliche für das jeweilige Modul verfasst eine Beschreibung des Moduls, in der folgende Punkte beschrieben werden:

1. Inhalte und Qualifikationsziele
2. Lehrformen
3. Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungsarten
4. Voraussetzungen für die Teilnahme
5. Verwendbarkeit des Moduls
6. Arbeitsaufwand
7. Leistungspunkte und Berechnung der Noten
8. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
9. Häufigkeit des Angebotes und Dauer des Moduls.

(4) Die Zuordnung einzelner Module zu den Modulgruppen sowie die Prüfungsform und die Bewertung mit Leistungspunkten sind in der vom Fakultätsrat beschlossenen Modulliste festgelegt (Anhang der Prüfungsordnung). Der Fakultätsrat kann auf Vorschlag des Prüfungsausschusses die Änderung einzelner Festlegungen der Modulliste beschließen, er kann weiterhin im Einzelfall die Zuordnung weiterer Module zu einer Modulgruppe genehmigen, wenn dadurch die Studienziele nicht verändert werden.

(5) Die Modulbeschreibungen und die aktuell gültige Fassung der Modulliste bilden den vom Fakultätsrat beschlossenen Modulkatalog und werden von der Fakultät in der jeweils aktuellen Fassung im Internet veröffentlicht.

§ 11 - Leistungspunkte nach ECTS

(1) Der zeitliche Aufwand der Studierenden für ein Studienmodul wird in Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) gemessen. 1 Leistungspunkt bedeutet einen mittleren Studienaufwand von 25 bis maximal 30 Arbeitsstunden für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und deren Vor- und Nachbereitung sowie die Erbringung von Studienleistungen, Prüfungsvorbereitung und die Teilnahme an der Modulprüfung.

(2) Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist der erfolgreiche Abschluss eines Moduls. Die vollständige Beschreibung der inhaltlichen Anforderungen an die Prüfungsleistungen ist Teil der Beschreibung des Moduls gemäß den Vorgaben der AllgPO.

§ 12 - Lehrveranstaltungsarten

(1) Das Studium setzt sich aus Vorlesungen (VL), Übungen (UE), Seminaren (SE), Praktika (PR), Integrierten Veranstaltungen (IV) und der Bachelorarbeit zusammen.

(2) In den Vorlesungen (VL) werden der stoffliche Inhalt und die theoretischen Grundlagen eines Lehrgebietes vermittelt.

(3) In den Übungen (UE) wird der Vorlesungsstoff durch Bearbeitung von Aufgaben und ausgewählten Beispielen vertieft. Durch eigene Tätigkeit sollen die Studierenden die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse an Hand von Aufgaben und Beispielen anzuwenden lernen.

(4) In den Seminaren (SE) sollen die Fähigkeiten der Studierenden gefördert werden, unter Anleitung bestimmte Themen selbstständig zu bearbeiten.

(5) In den Praktika (PR) sollen die Studierenden unter der Anleitung von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern den Umgang mit chemischen Stoffen, die Durchführung chemischer Analysen und Synthesen, die wissenschaftliche Protokollführung und die Handhabung messtechnischer Apparate sowie die Analyse und quantitative Interpretation von Messergebnissen erlernen.

(6) In einer integrierten Lehrveranstaltung (IV) werden theoretischer und praktischer Teil ohne feste zeitliche Abgrenzung miteinander verzahnt.

(7) Hierfür geeignete Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache durchgeführt werden.

(8) Eine oder mehrere Lehrveranstaltungen eines zusammenhängenden Themenbereichs bilden ein Modul.

§ 13 - Nachweis über Studienleistungen

Bei erfolgreicher selbständiger Arbeit in Lehrveranstaltungen kann ein benoteter oder unbenoteter Nachweis über Studienleistungen erstellt werden. Näheres regeln die Verantwortlichen der Module. Studienleistungen sind unbegrenzt wiederholbar.

II. Aufbau und Verlauf des Studiums

§ 14 - Aufbau des Studiums

(1) Das Bachelorstudium Chemie umfasst Pflichtmodule im Umfang von 144 LP und Wahlmodule von insgesamt 24 LP sowie die Bachelorarbeit (12 LP).

(2) Der Aufbau des Studiums aus Pflicht- und Wahlmodulen ist im Anhang dargestellt. Die empfohlene Verteilung der Module auf die Studienjahre im Bachelorstudium ergibt sich aus dem Studienverlaufsplan (siehe Anlage).

(3) Die jeweils aktuellen Modulbeschreibungen werden durch den Fakultätsrat der Fakultät II - Mathematik und Naturwissenschaften - bekannt gegeben. Änderungen von Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Chemie erfolgen durch den Fakultätsrat.

(4) Die Zulassung zu den einzelnen Modulen wird in den Modulbeschreibungen geregelt. Bei einzelnen Modulen oder Modulbestandteilen kann das vorherige erfolgreiche Absolvieren anderer Module bzw. Modulbestandteile erforderlich sein.

(5) Für die Ausgestaltung des freien Wahlbereichs kann grundsätzlich aus dem kompletten Modulangebot der Berliner Universitäten gewählt werden. Es wird die Wahl zumindest eines Moduls aus dem Programm der empfohlenen Wahlmodule (Polymer- und Kolloidchemie, Biologische Chemie, Theoretische Chemie) aus dem Institut für Chemie angeraten. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass eine Vertiefung in Englisch, Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Physik oder Verfahrenstechnik sowohl für das weitere Studium, als auch bei der eigenen Profilbildung sehr förderlich ist. Weiterhin können Module des fachübergreifenden Studiums sowie Module z.B. aus den Bereichen Kommunikationstechniken, Projektmanagement, Sprachen oder Gender belegt werden.

(6) Die Module des freien Wahlbereichs sind grundsätzlich aus dem gesamten Lehrangebot der Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes wählbar.

(7) Die Bachelorarbeit soll im Regelfall im dritten Studienjahr des Bachelorstudiums angefertigt werden.

§ 15 - Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 LP und wird ganztägig in ca. 10 Wochen oder semesterbegleitend in maximal 18 Wochen durchgeführt.

(2) Fächer der Bachelorarbeit können sein:

- Anorganische Chemie
- Analytische Chemie
- Biologische Chemie/Biochemie
- Organische Chemie
- Physikalische Chemie
- Technische Chemie
- Theoretische Chemie

(3) Der Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Chemie kann weitere Fächer für die Bachelorarbeit zulassen.

§ 16 - Studienverlauf

(1) Ein Muster für den Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums ist als Anhang beigefügt. Dieser exemplarische Studienverlaufsplan kann durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden.

(2) Im Studiengang ist ein Teilzeitstudium nach § 22 Abs. 4 BerlHG möglich (vgl. Musterverlaufsplan in Anlage 3).

III. Schlussbestimmungen

§ 17 - In- und Außerkrafttreten, Übergangsregelung

(1) Diese Studienordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

(2) Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie der Technischen Universität Berlin vom 20. Februar 2008 (AMBl. Nr. 15/2008, S. 271ff.) tritt nach Ablauf von acht Semestern nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studienordnung im Bachelorstudiengang Chemie an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, entscheiden sich unwiderruflich mit der Anmeldung zur nächsten Prüfung, nach welcher Studienordnung sie ihr Studium fortsetzen. Ein entsprechender schriftlicher Nachweis ist zu erbringen.

IV. Anhang

Anlage 1:

Aufbau des Bachelorstudiengangs Chemie der Technischen Universität Berlin

Pflichtmodule

Modul Allgemeine Chemie	7 LP
Modul Praktikum Allgemeine Chemie	5 LP
Modul Klassische Methoden in der analytischen Chemie	4 LP
Modul Praktikum Analytisch-chemisches Praktikum I	3 LP
Modul Mathematik I	5 LP
Modul Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker	9 LP
Modul Molekülchemie der Hauptgruppenelemente	4 LP
Modul Praktikum Anorganische Chemie I	6 LP
Modul Mathematik II	4 LP
Modul Grundlagen der Physikalischen Chemie	6 LP
Modul Koordinations- und Strukturchemie	8 LP
Modul Thermodynamik und Elektrochemie	10 LP
Modul Organische Chemie I – Struktur, Funktionalität und Reaktivität	6 LP
Modul Theoretische Chemie: Quantenchemie	6 LP
Modul Einführung in die instrumentelle Analytik	4 LP
Modul Analytisch-chemisches Praktikum II	3 LP
Modul Organische Chemie II – Reaktionen und Mechanismen	6 LP
Modul Organisch-chemisches Grundpraktikum	9 LP
Modul Einführung in die Strukturaufklärung	4 LP
Modul Organische Chemie III – Synthesemethoden und Konzepte	4 LP
Modul Praktikum Synthesechemie	7 LP
Modul Kinetik und Spektroskopie	5 LP
Modul Praktikum Kinetik und Spektroskopie	4 LP
Modul Technische Chemie I – Reaktionstechnik	7 LP
Modul Technische Chemie II – Verfahrenstechnik	5 LP
Summe	141 LP

Weitere berufsvorbereitende Pflichtmodule

Modul Toxikologie	3 LP
Summe	3 LP

Freier Wahlbereich (Wahlfächer)*

Summe	24 LP
--------------	--------------

Bachelorarbeit	12 LP
----------------	-------

Gesamtsumme	180 LP
--------------------	---------------

*) Empfohlene Wahlmodule aus dem Institut für Chemie	
Modul Polymer- und Kolloidchemie	9 LP
Modul Biologische Chemie	9 LP
Modul Theoretische Chemie	9 LP
Modul Quantenchemie II	6 LP
Modul Rechtskunde für Chemiker/innen	2 LP