

**AMTLICHES MITTEILUNGSBLATT**

Herausgeber: Der Präsident der Technischen Universität Berlin
 Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
 ISSN 0172-4924

Nr. 13/2011
 (64. Jahrgang)

Redaktion: Ref. K 3, Telefon: 314-22532

Berlin, den
 26. September 2011

I N H A L T

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Seite

Fakultäten

Neufassung der Studienordnung für das Bachelorstudium Technischer Umweltschutz (englisch: Environmental Science and Technology) an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin vom 9. Februar 2011	183
Neufassung der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium Technischer Umweltschutz (englisch: Environmental Science and Technology) an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin vom 9. Februar 2011	188
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – und der Fakultät III - Prozesswissenschaften- der Technischen Universität Berlin vom 25. Januar 2011	195
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – und der Fakultät III - Prozesswissenschaften- der Technischen Universität Berlin vom 25. Januar 2011	
Änderungssatzung zur Prüfungsordnung der Bachelorstudiengänge Kultur und Technik mit dem Kernfach Kunstwissenschaft, Kultur und Technik mit dem Kernfach Philosophie, Kultur und Technik mit dem Kernfach Kommunikation und Sprache und Kultur und Technik mit dem Kernfach Wissenschafts- und Technikgeschichte an der Fakultät I der TU Berlin vom 20. April 2011	200

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Fakultäten

Neufassung der Studienordnung für das Bachelorstudium Technischer Umweltschutz (Environmental Science and Technology) an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin

Vom 9. Februar 2011

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - hat am 9. Februar 2011 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 - BerHG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), die folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz (Environmental Science and Technology) beschlossen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeiner Teil

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Beschreibung des Studiengangs
- § 3 - Studienziele
- § 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder
- § 5 - Studienbeginn
- § 6 - Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit
- § 7 - Studienberatung
- § 8 - Berufspraktische Tätigkeit
- § 9 - Lehrveranstaltungsarten
- § 10 - Nachweise über Studienleistungen

II. Aufbau, Inhalt und Durchführung des Studiums

- § 11 - Studienumfang
- § 12 - Schlussbestimmungen

Anlage I: Studienverlaufsplan TUS (graphisch)

Anlage II: Studienverlaufsplan TUS (tabellarisch)

I. Allgemeiner Teil

- § 1 - Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsordnung sowie mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (Allg. PO) in der jeweils geltenden Fassung Ziel, Inhalt und Ablauf des Studiums innerhalb des Bachelorstudiengangs Technischer Umweltschutz (TUS) an der Technischen Universität Berlin.

- § 2 - Beschreibung des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz befasst sich mit den technik- und ökosphärenbezogenen Prozessen der Entstehung, Verteilung, Wirkung und Transformation Umwelt belastender Stoffe innerhalb und zwischen den Umweltmedien Boden, Wasser und Luft sowie der Technosphäre. Die Aspekte der Erkennung, Beurteilung, Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Umweltbelastungen, Umweltrisiken und Umweltschäden finden dabei besondere Beachtung.

Unter Berücksichtigung der inzwischen existierenden hohen Standards im Umweltschutz werden in der Ausbildung vor allem

die vorsorgenden Bereiche des Umweltschutzes berücksichtigt ohne jedoch die immer noch notwendige Nachsorge zu vernachlässigen.

Im Bachelorstudiengang TUS orientieren sich die medienbezogenen Fachgebiete primär an medienspezifischen Aufgabenstellungen des TUS, indem sie ingenieurtechnische und naturwissenschaftliche Fachkenntnisse integrieren. Die Medien übergreifenden Fachgebiete lassen sich durch ihre Stoff, Prozess und Produkt bezogene Arbeitsweise charakterisieren, indem sie sich den chemischen, physikalischen und biologischen Prozessen der Entstehung, Verteilung, Wirkung und Transformation von Umweltschadstoffen über alle Umweltmedien hinweg widmen.

Diese Betrachtung gilt auch für die Bewertung über alle Phasen des Produkt-Lebenszyklus. So werden bei Produkt- und Projektplanungen prospektiv objektive Entscheidungshilfen zur Verfügung gestellt, die eine nachhaltige Entwicklung ohne Problemverlagerung ermöglichen.

Da der Studiengang auf zwei unterschiedliche forschungsorientierte Masterstudiengänge vorbereitet, ist es den Studierenden möglich, sich durch eine gezielte Auswahl von Wahlpflichtfächern auf den angestrebten Masterstudiengang vorzubereiten.

§ 3 - Studienziele

(1) Die allgemeinen Studienziele entsprechen den Erfordernissen einer universitären, forschungsorientierten Ingenieurausbildung. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben durch eine Fach ergänzende Ausbildung überfachliche Schlüsselqualifikationen, um erlerntes Fachwissen in sich ständig verändernden Spannungsfeldern Problem lösend, ethisch und gesellschaftlich verantwortlich anwenden zu können. Sie sind dadurch befähigt, über Inhalte und Probleme mit Fachkolleginnen und -kollegen sowie mit der Öffentlichkeit und interkulturell zu kommunizieren. Darüber hinaus sind sie befähigt, sowohl einzeln als auch als Mitglied internationaler Gruppen interdisziplinär zu arbeiten und Projekte effektiv zu organisieren und durchzuführen sowie in eine entsprechende Führungsverantwortung hineinzuwachsen.

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs

- verfügen über einen wissenschaftlichen Arbeitsstil und können mit methodischen Lösungsansätzen umgehen,
- können theoretisches Wissen in praktische Lösungen umsetzen,
- sind in der Lage, innovative und komplexe Aufgaben in Forschung und Entwicklung von international agierenden Unternehmen, kleinen und mittelständischen Betrieben, Ingenieurbüros, Behörden und in der Forschung wahrzunehmen,
- haben erste Kontakte mit nationalen und internationalen Forschungsthemen der Fachgebiete erworben,
- sind geschult in der Informationsbeschaffung (Literatur-, Datenbankrecherchen etc.) und der Bewertung wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Zusammenhänge und können darüber hinaus geeignete Experimente planen und durchführen sowie die gewonnenen Daten interpretieren und die geeigneten Schlüsse daraus ziehen,
- können Wissen sach- und fachgerecht mittels gängiger Präsentationstechniken und unter Verwendung neuer Medien aufbereiten und darstellen.

(2) Der Bachelorstudiengang bereitet gezielt auf die beiden konsekutiven Masterstudiengänge „Technischer Umweltschutz“ und

„Environmental Science for Urban Ecosystems“ vor und ermöglicht gleichzeitig, dass Studierende, die im Anschluss an das Bachelorstudium eine Berufstätigkeit aufnehmen wollen, die im Bachelorstudiengang vermittelten fundierten ingenieur-, natur- und fachwissenschaftlichen Grundlagen für den Berufseinstieg nutzen können. Darüber hinaus ermöglicht der Studiengang auch andere weiterführende wissenschaftliche Ausbildungen in nationalen und internationalen Universitäten. Sie erhöht die Mobilität und Flexibilität ihrer Absolventinnen und Absolventen.

(3) Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs

- besitzen fundierte Kenntnisse der naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden und die Fähigkeit, diese zielgerichtet und wissenschaftlich zu nutzen. Dies schließt auch Fertigkeiten im experimentellen Umgang, Laborbuchführung etc. ein,
- verfügen über Kenntnisse wirtschaftswissenschaftlicher Grundlagen und besitzen die Fähigkeit, wirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen und zu berücksichtigen. Sie haben die Kompetenz zur Zusammenarbeit mit Management, Vertrieb, Verwaltung etc.,
- haben aufgrund ihrer allgemeinen Grundlagen-, Methoden- und Systemkenntnisse auch außerhalb ihrer eigentlichen Vertiefungsrichtung in anderen Ingenieurbereichen eine Berufschance, die durch die Befähigung zur Fortbildung abgesichert ist,
- haben die Fähigkeit, Theorie und Praxis kombinieren zu können, um natur- und ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen methodisch-grundlagenorientiert zu analysieren und zu lösen und haben ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden sowie für deren Grenzen.

(4) Ziel des multidisziplinären Studienganges Technischer Umweltschutz (TUS) ist es, Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben sowie wissenschaftliche Methoden zu erlernen, um in Forschung und Praxis innovative Konzepte, Strategien, Verfahren bzw. deren Prinzipien entwickeln und anwenden zu können, mit denen nachsorgend Umweltbelastungen, Umweltrisiken und Umweltschäden erkannt, bewertet und vermindert und vorsorgend potenzielle – vom menschlichen Handeln ausgehende – Umweltbelastungen minimiert werden, ohne diese zu verlagern.

(5) Absolventinnen und Absolventen des Studienganges TUS verfügen über Kenntnisse der technik- und ökosphärenbezogenen Prozesse der Entstehung, Verteilung, Wirkung und Transformation Umwelt belastender Stoffe bzw. Erzeugnisse/Produkte innerhalb und zwischen den Umweltmedien Boden, Wasser und Luft sowie der Technosphäre und deren Beeinflussung bzw. Vermeidung. Auf folgenden Gebieten des Technischen Umweltschutzes werden Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt: Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Luftreinhaltung, Ökologie, Risiken und deren Bewertung, Systemumwelttechnik, Schallschutz, Toxikologie, Umweltchemie, Umweltmikrobiologie, Umweltverfahrenstechnik, Umweltanalytik, Wasserreinhaltung. Darüber hinaus werden vertiefte Fachkenntnisse in drei der vorgenannten Gebiete inklusive Meteorologie und Klimatologie erworben.

(6) Praktika, Integrierte Lehrveranstaltungen und Seminare in den verschiedenen Fachgebieten und die frühe Einbindung in Forschungsarbeiten befähigen die Absolventinnen und Absolventen

- zu praktischer Arbeit,
- zu eigenständiger Problemanalyse und Abstraktion,
- zum Erarbeiten von Lösungsansätzen,

- dazu, die passenden Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden auszuwählen, anzuwenden und weiter zu entwickeln.

(7) Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, aufgrund ihrer fachlichen, methodischen und überfachlichen Kompetenzen flexibel in unterschiedlichen Berufsfeldern, beratend, planend, entwickelnd, überwachend in Wirtschaft, Behörden und anderen Institutionen Beiträge zur Ressourcen- und Umweltschonung zu leisten.

§ 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder

Das Berufsfeld im Rahmen des Technischen Umweltschutzes ist so vielfältig wie das Angebot des Studienganges. Als zukünftige Berufsfelder für die Absolventinnen bzw. Absolventen des Studienganges kommen in Betracht:

- Umwelttechnische und Güter erzeugende Industrie,
- planende, beratende und gutachterlich tätige Ingenieurbüros,
- Betrieb und Optimierung betrieblicher Anlagen und Systeme,
- Ver- und Entsorgungsunternehmen,
- Altlastenerkundung und -sanierung,
- Versicherungsunternehmen und Unternehmensberatungen,
- Umweltanalytik und -bewertung,
- öffentliche Umweltverwaltungen,
- Überwachungs- und Genehmigungsbehörden,
- Internationale Organisationen und Entwicklungszusammenarbeit.

Durch die mögliche Wahl verschiedener Kernmodule und fachübergreifender Module wird den unterschiedlichen Anforderungsprofilen für die verschiedenen Tätigkeitsfelder Rechnung getragen. Ein Leitfaden für aufeinander abgestimmte Fächerkombinationen für favorisierte Tätigkeitsfelder steht den Studierenden mit dem Studienführer zur Verfügung.

§ 5 - Studienbeginn

Der Studienbeginn ist nur im Wintersemester möglich.

§ 6 - Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums einschließlich der Bachelorarbeit beträgt sechs Semester.

(2) Das Studium ist aus Modulen, die jeweils eine Kombination von inhaltlich zusammengehörigen Lehrveranstaltungen darstellen, aufgebaut.

(3) Die Fakultät hat die Verpflichtung, die Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodule so anzubieten, dass das Studium innerhalb der vorgesehenen Studiendauer abgeschlossen werden kann.

(4) Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - kann auf Vorschlag des Prüfungsausschusses einzelne Lehrveranstaltungen eines Moduls aus dem Wahlpflichtkatalog austauschen, wenn dadurch Umfang und Zielsetzung des Moduls nicht verändert werden, und weitere Module in die Modullisten der

Wahlpflichtmodule aufnehmen, die in besonderer Weise dazu beitragen, die Studienziele nach § 3 der Studienordnung zu erlangen.

§ 7 - Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung umfasst allgemeine Fragen des Studiums und erstreckt sich im Angebot auch auf die psychologische Beratung. Sie obliegt dem Referat Beratung: Studium – Stipendien – Karriere der Technischen Universität.

(2) Für die Studienfachberatung stehen die Mitglieder des Lehrkörpers, insbesondere die Studienfachberaterin oder der Studienfachberater sowie die studentische Studienfachberaterin oder der studentische Studienfachberater des Studienganges Technischer Umweltschutz der Fakultät III - Prozesswissenschaften - zur Verfügung.

(3) Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - wählt für die Dauer von zwei Jahren eine Professorin oder einen Professor zur Studienfachberaterin oder zum Studienfachberater, die oder der für die Koordination und Durchführung der Studienfachberatung zuständig ist.

(4) Zu den Aufgaben der Studienfachberatung gehört es, die Studierenden bei der sinnvollen Durchführung ihres Studiums entsprechend ihrer individuellen Fähigkeiten und Berufsvorstellungen im Rahmen der in der Studienordnung gebotenen Möglichkeiten und des Angebotes an Lehrveranstaltungen zu unterstützen. Die Studienfachberatung bietet dazu Termine für die individuelle Studien- und Prüfungsberatung an. Gleichzeitig informiert die Studienfachberatung über das Lehrangebot der Fakultät und über Berufsaussichten sowie über die Organisation der Universität. Zu diesem Zweck organisiert und koordiniert die Studienfachberatung die Erstellung eines Studienführers gemäß Absatz 6 und Informationsveranstaltungen für Studierende gemäß Absatz 7.

(5) An der Fakultät III - Prozesswissenschaften besteht ein Mentorenprogramm, das sowohl den Kontakt zwischen Studierenden und Hochschullehrenden fördert wie auch eine fachliche und studienorganisatorische Betreuung der Studierenden zum Inhalt hat. Das Mentorenprogramm wird im ersten Semester des Studienverlaufsplans ausgewiesen. Die Studierenden werden einer Mentorin oder einem Mentor zugeordnet. Richtlinien dazu erlässt der Fakultätsrat.

Ziel ist es, den Studierenden anhand der Berufserfahrung der Mentorinnen und Mentoren Hilfestellung für die eigene Studienplanung zu geben und frühzeitig auf mögliche Fehlentscheidungen hinzuweisen. Die Teilnahme ist freiwillig.

Es wird angeraten, den im ersten Semester aufgebauten Kontakt studienbegleitend aufrechtzuerhalten.

(6) Die Fakultät stellt einen Studienführer zur Verfügung, der die folgenden Informationen enthält:

- Ziel des Studiums,
- Aufbau des Studiums,
- Einführung in den Bachelorstudiengang,
- Module und Modulbeschreibungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereiches,
- berufliche Tätigkeitsfelder und Empfehlungen für passende Modulkombinationen,
- allgemeine Beratungsmöglichkeiten,
- Beratungsmöglichkeiten in der Fakultät sowie

- Empfehlungen zum Wahlbereich.

(7) Die Fakultät III - Prozesswissenschaften - führt jeweils zu Beginn des Studiums eine Einführungsveranstaltung zur Orientierung der Studierenden durch. Diese Veranstaltung soll die Studierenden über den Studienverlauf informieren und einen Überblick über das vor ihnen liegende Studium sowie dessen Möglichkeiten und Anforderungen bieten. Die Studierenden sollen mit den Lehrenden bekannt gemacht werden und die Möglichkeit erhalten, Kontakte in der Studierendenschaft zur Bildung von Arbeitsgruppen zu knüpfen.

§ 8 - Berufspraktische Tätigkeit

(1) Es ist ein Berufspraktikum im Gesamtumfang von mindestens 12 Wochen Dauer abzuleisten. Es teilt sich in ein Vorpraktikum und ein Fachpraktikum.

Das Vorpraktikum soll mit 6 bis 8 Wochen vor Beginn des Studiums abgeleistet werden. Hierfür werden keine Leistungspunkte vergeben. Das Fachpraktikum wird mit 5 Leistungspunkten versehen.

(2) Spätestens bei der letzten Meldung zur Bachelorprüfung ist das gesamte Praktikum von 12 Wochen nachzuweisen.

(3) Die Anforderungen bezüglich Art und Dauer der nachzuweisenden berufspraktischen Tätigkeit sind den vom Fakultätsrat für den Studiengang verabschiedeten Praktikumsrichtlinien zu entnehmen.

(4) Für die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeiten ist die oder der Praktikumsbeauftragte zuständig, die oder der vom Fakultätsrat eingesetzt wird.

§ 9 - Lehrveranstaltungsarten

(1) Die Qualifikationsziele und entsprechenden Modulinhalt werden in folgenden Lehrveranstaltungsarten vermittelt:

1. Vorlesung (VL)
In den Vorlesungen wird der Lehrstoff durch die Dozentin oder den Dozenten in Form von regelmäßig abgehaltenen Vorträgen dargestellt und nach Möglichkeit durch entsprechende Lehrunterlagen unterstützt.
2. Übung (UE)
Übungen dienen der Ergänzung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes anhand geeigneter Beispiele. Gleichzeitig sollen die Studierenden lernen, die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse durch die Bearbeitung von Aufgaben exemplarisch anzuwenden.
3. Seminar (SE)
In den Seminaren soll die Fähigkeit der Studierenden gefördert werden, unter Anleitung der Dozentin oder des Dozenten ausgewählte Themen selbstständig zu bearbeiten. Dies geschieht in Form von Diskussionen, mündlichen Vorträgen (Referaten) oder schriftlichen Ausarbeitungen.
4. Integrierte Lehrveranstaltungen (IV)
In Integrierten Lehrveranstaltungen wechseln die bisher genannten Lehrveranstaltungsformen ohne feste zeitliche Abgrenzung, sodass theoretische Stoffvermittlung und praktische Anwendung innerhalb der Veranstaltung stattfinden.
5. Tutorium (TUT)
Tutorien dienen der Ergänzung und Vertiefung des in Vorlesungen und Praktika vermittelten Stoffes sowie der Vorberei-

tung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen. Sie werden von studentischen Beschäftigten unter Anleitung der verantwortlichen Lehrperson durchgeführt.

6. Praktikum (PR)

Praktika sind experimentelle Übungen, in denen die Studierenden die in anderen Lehrveranstaltungen erworbenen theoretischen Kenntnisse an konkreten praktischen Beispielen umsetzen sowie einen Erkenntnisgewinn durch selbstständiges Arbeiten ableiten können.

7. Projekt (PJ)

Projekte beinhalten fachübergreifende oder einzelfachbezogene Planungs- und/oder Realisierungsprozesse, die in kooperativen Arbeitsformen unter Anleitung der Prüferin oder des Prüfers bearbeitet und im Rahmen eines Kolloquiums dargestellt werden.

8. Kolloquium (CO)

Inhalt eines Kolloquiums ist eine wissenschaftliche Diskussion, die eine bestimmte Problemstellung zum Thema hat. Weiterhin dient es der Ergänzung des Lehrbetriebs durch einen Erfahrungsaustausch mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft und Industrie.

9. Exkursion (EX)

Exkursionen sind Anschauungsunterricht außerhalb der Hochschule. Sie dienen vor allem der Ergänzung des theoretisch vermittelten Wissens und geben Einblicke in spätere Tätigkeitsbereiche. Im Rahmen von Exkursionen werden beispielsweise Industriebetriebe, Forschungseinrichtungen, Behörden sowie andere Hochschulen besucht.

10. Selbständiges wissenschaftliches Arbeiten (WA)

Das selbständige wissenschaftliche Arbeiten umfasst die Anfertigung von Bachelor- und Seminararbeiten unter Anleitung einer wissenschaftlichen Betreuerin oder eines wissenschaftlichen Betreuers.

11. Kurs (KU)

Ein Kurs ist eine über einen größeren Zeitraum (eine oder zwei Woche/n) zusammenhängend durchgeführte Lehrveranstaltung, die in der Regel feste Vorlesungstermine und freie Zeiträume für praktisches Arbeiten und zur Lösung von Aufgaben enthält.

Alle genannten Ausbildungsformen erfordern zur Erreichung des Qualifikationszieles ein begleitendes Selbststudium.

(2) Die für die Durchführung verantwortliche Lehrperson gibt jeweils in der ersten Lehrveranstaltung eines Semesters den Studierenden einen Überblick über den Gesamtinhalt.

(3) Der Umfang der Module wird in Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) angegeben. Ein LP entspricht dem Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden.

§ 10 - Nachweise über Studienleistungen

(1) Nachweise über Studienleistungen können gemäß den entsprechenden Bestimmungen der Prüfungsordnung Voraussetzung für die Anmeldung zu Modulprüfungen sein.

(2) Studienleistungen werden in Form von schriftlichen Arbeiten, Referaten, protokollierten praktischen Leistungen oder Rücksprachen im Rahmen der entsprechenden Lehrveranstaltungen erbracht und können benotet werden.

(3) Das Verfahren und die Bedingungen für die Vergabe von Nachweisen über Studienleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der oder dem für die Durchführung der Lehrveranstaltung Verantwortlichen in schriftlicher Form bekannt gegeben.

(4) Studienleistungen sind wiederholbar.

II. Aufbau, Inhalt und Durchführung des Studiums

§ 11 - Studienumfang

(1) Das Bachelorstudium umfasst neben der Bachelorarbeit (12 LP) und dem Fachpraktikum (5 LP) Module im Gesamtumfang von 163 LP. Die obligatorischen Module sind in ihrem Umfang im Studienverlaufsplan in den Anlagen I und II dieser Ordnung aufgeführt. Die darin angegebene zeitliche Reihenfolge gewährleistet einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums.

(2) Ein Modul umfasst in der Regel mehrere Lehrveranstaltungen und schließt in der Regel mit einer Prüfung ab. Ein und dieselbe Lehrveranstaltung darf nicht in mehreren Modulen angerechnet werden.

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

- Inhalte und Qualifikationsziele
- Lehrformen
- Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungsarten
- Voraussetzungen für die Teilnahme
- Verwendbarkeit des Moduls
- Arbeitsaufwand
- Leistungspunkte und Noten
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
- Häufigkeit des Angebotes und Dauer des Moduls.

Die Modulbeschreibungen und die Modulübersichten sind im Studienführer aufgeführt.

(4) Die ersten beiden Semester sind weitgehend mit den anderen Studiengängen der Fakultät III - Prozesswissenschaften - identisch. Bis zu diesem Zeitpunkt ist ein Wechsel des Studiengangs ohne Zeitverlust möglich. Voraussetzung hierfür ist ein Antrag auf Wechsel des Studiengangs und die Zuteilung eines entsprechenden Studienplatzes. Eine frühzeitige Beratung bei den entsprechenden Stellen ist hierbei dringend empfohlen.

(5) Die Ausbildung gliedert sich in folgende Bereiche:

1. Projekt Prozessingenieurwissenschaften (PIW)	5 LP
2. Mathematische Grundlagen	20/22 LP
3. Naturwissenschaftliche Grundlagen	18 LP
4. Technische Grundlagen	18 LP
5. Fachspezifische Module (Grundkenntnisse Technischer Umweltschutz)	59 LP

6. Spezifische Wahlpflicht	10 LP
7. Kernmodule Technischer Umweltschutz	18 LP
8. Fachübergreifendes Studium	5/6 LP
9. Bachelorarbeit	12 LP
10. Kolloquium zur Bachelorarbeit	3 LP
11. Fachpraktikum	5 LP
12. Freie Wahl	4-7 LP

(6) Im ersten Semester wird mit dem Projekt Prozessingenieurwissenschaften (PIW) die Einführung in die beruflichen Aufgabenbereiche in Form einer Einführungsveranstaltung mit Projektcharakter vermittelt. Die Aufgabenstellung umfasst eine ganzheitliche und selbständige Bearbeitung von studiengangsspezifischen Fragestellungen und soll bereits in einem frühen Stadium die Problemlösung in einem komplexen Umfeld trainieren und Orientierung für das Studium geben.

(7) In den ersten vier Semestern werden naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen gelegt sowie ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten sowie Grundkenntnisse des Technischen Umweltschutzes (in den Modulen „Grundlagen Technischer Umweltschutz I bis IV“) vermittelt, die für die weitere Ausbildung im Bachelorstudiengang und in einem aufbauenden Masterstudium notwendig sind (siehe Anlagen I und II). Zudem werden fachübergreifende Ergänzungen in den Pflichtmodulen „Umweltrecht“ (6 LP), „Risiko und Bewertung“ (6 LP) und „Toxikologie“ (3 LP) vermittelt.

(8) Im Bereich Fachübergreifendes Studium (3. Semester) mit 5 bzw. 6 LP kann entweder das Modul „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ (5 LP), das Modul „Statistik für Prozesswissenschaften“ (6 LP), eines von vier Modulen aus dem ZEMS-Angebot „Fachorientiertes Englisch“ (je 6 LP) oder eines von vier Modulen der Informatik (je 6 LP) gewählt werden. Die Fachübergreifende Wahlpflichtliste bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich fachübergreifende Fähigkeiten anzueignen, die ihre Ausbildung im Hinblick auf das spätere Tätigkeitsfeld des Prozessingenieurs sinnvoll ergänzen.

(9) Im Modul „Umwelttechnisch Integrierte Lehrveranstaltung (UTIL)“ wird aufbauend auf den „Grundlagen TUS I bis IV“ in der Regel am Ende des 4. Semesters eine schriftliche Gruppenarbeit (Gruppengröße im Idealfall bis zu fünf Studierende) erstellt. Die Themen werden von den beteiligten Fachgebieten gestellt.

(10) Im Bereich Spezifische Wahlpflicht (4. Semester) sind entweder die Spezifischen Wahlpflichtmodule „Werkstoffe“ (4 LP) und „Grundlagen der Anlagen- und Prozesstechnik“ (6 LP) oder das Spezifische Wahlpflichtmodul „Landschaftsökosysteme“ (10 LP) zu belegen. Dabei wird die Belegung der ersten beiden Module für Studierende empfohlen, die im Anschluss an den Bache-

lorstudiengang TUS den Masterstudiengang „Technischer Umweltschutz“ studieren möchten. Das Modul „Landschaftsökosysteme“ wird für zukünftige Studierende des Masterstudiengangs „Environmental Science for Urban Ecosystems“ empfohlen.

(11) Die Semester fünf und sechs dienen der fachspezifischen Vertiefung in den so genannten Kernmodulen (jeweils 6 LP) und dem Pflichtmodul „Praktikum Umweltanalytik“ sowie der Anfertigung der Bachelorarbeit (12 LP) und einem Kolloquium zur Bachelorarbeit (3 LP).

(12) Die drei Kernmodule bauen auf den zuvor gelegten Grundlagen auf und werden innerhalb der Lehrgebiete des Bachelorstudienganges TUS angeboten. Es sind drei verschiedene Kernmodule aus der Liste „Kernmodule“ zu wählen (siehe Anlage I der Prüfungsordnung). Mit der Wahl der Kernmodule bereiten sich die Studierenden auf die berufliche Tätigkeit oder ihr späteres Masterstudium vor.

(13) Module der Freien Wahl sind im Umfang von 4 bis 7 LP (je nach Belegung der Wahlpflichtmodule aus den Wahlpflichtlisten „Fachübergreifendes Studium“ und „Analysis II“) zur individuellen Profilbildung aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Berlin und anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie aus dem Angebot anderer als gleichwertig anerkannter Hochschulen und Universitäten des Auslandes zu belegen. Mit Hilfe des Wahlanteils soll den Studierenden ermöglicht werden, eigenverantwortlich ihr Profil zu schärfen. Im Studienführer werden Empfehlungen gegeben, mit denen die Pflichtfächer sinnvoll ergänzt werden können. Hierzu gehören z.B. Angebote der TU Berlin auf dem Gebiet „Gender“ oder im Bereich „Neue Medien“ und „Kommunikationstechniken“.

(14) Die Zuordnung von Lehrveranstaltungen zu den Modulen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich sowie Änderungen dieser Zuordnung beschließt der Fakultätsrat.

§ 12 - Schlussbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2011/12 in Kraft, spätestens jedoch am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin.

(2) Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz vom 12. April 2006 (AMBl. TU 14/2007 S. 218ff), zuletzt geändert am 16. Juli 2008 (AMBl. TU 10/2009 S. 133 ff), tritt acht Semester nach Inkrafttreten der vorliegenden Studienordnung außer Kraft.

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

Neufassung der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium Technischer Umweltschutz (englisch: Environmental Science and Technology) an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin

Vom 9. Februar 2011

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - hat am 09. Februar 2011 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) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), die folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz (Environmental Science and Technology) beschlossen:*)

Inhaltsverzeichnis

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Zweck der Bachelorprüfung
- § 3 - Akademischer Grad
- § 4 - Umfang und Art der Bachelorprüfung
- § 5 - Bachelorarbeit
- § 6 - Schlussbestimmungen

Anlage: Modulliste

§ 1 - Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz und der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) in der jeweils geltenden Fassung für die im Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz immatrikulierten Studierenden.

(2) Der Prüfungsanspruch bleibt für einen Zeitraum von sechs Semestern nach der Exmatrikulation bestehen, sofern die für das jeweilige Modul erforderlichen Prüfungsvoraussetzungen vor der Exmatrikulation erbracht wurden.

§ 2 - Zweck der Bachelorprüfung

Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden grundlegende fachspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten erworben haben, Spezifika und Zusammenhänge ihres Fachgebiets überblicken sowie wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anwenden können. Die Studierenden sollen für den Übergang in die Berufspraxis notwendige Sachkenntnisse der in der Studienordnung beschriebenen Tätigkeitsfelder nachweisen sowie für eine weitere wissenschaftliche Hochschulausbildung in Form eines Masterstudiums qualifiziert und zu gesellschaftlich verantwortlichem Handeln befähigt sein.

§ 3 - Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät III: Prozesswissenschaften den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt B.Sc.).

*) Bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung am 18. August 2011, befristet bis zum 20. September 2013.

§ 4 - Umfang und Art der Bachelorprüfung

(1) Durch die Bachelorprüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die inhaltlichen Grundlagen ihres oder seines Studiums, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung innerhalb der Fachgebiete einschließlich ihrer aktuellen Forschungsgebiete erworben hat sowie über fachspezifische und überfachliche Qualifikationen verfügt.

(2) Die Bachelorprüfung besteht aus der Bachelorarbeit, dem Fachpraktikum und den in der Modulliste im Anhang aufgeführten abgeschlossenen Modulen.

31) Die Anmeldung zu einer Modulprüfung kann erfolgen, wenn die für die betreffenden Module erforderlichen Nachweise über Studienleistungen (vgl. § 11 der Studienordnung) eingereicht wurden. Die Anforderungen für die jeweils zu erbringenden Leistungsnachweise legen die Modulverantwortlichen in den Modulbeschreibungen fest.

(4) Studienleistungen sind nach § 11 der Studienordnung vom Modulverantwortlichen bekannt zu geben.

(5) Mit der Anmeldung zur Prüfung in einem Modul aus den Listen „Fachübergreifendes Studium“, „Spezifische Wahlpflicht“ und „Kernmodule“ sowie in einem Modul der Freien Wahl wird dieses Bestandteil der Bachelorprüfung.

(6) Im Rahmen der Bachelorprüfung ist eine Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP anzufertigen.

(7) Im Rahmen der Bachelorprüfung ist ein Fachpraktikum im Umfang von 5 LP abzuleisten.

(8) Eine Übersicht über das Bachelorstudium geben die Anlagen I und II im Anhang der Studienordnung.

§ 5 - Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine Abschlussarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihr soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Studiengang TUS unter Anleitung mit wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten.

(2) Die Kandidatin oder der Kandidat richtet den Antrag auf Bachelorarbeit mit dem Vorschlag einer Aufgabenstellerin oder eines Aufgabenstellers und gegebenenfalls eines Themas an die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung, die diesen nach Überprüfung der Voraussetzungen über den Prüfungsausschuss der vorgeschlagenen Aufgabenstellerin oder dem vorgeschlagenen Aufgabensteller zuleitet.

(3) Voraussetzung für die Anmeldung der Bachelorarbeit ist der erfolgreiche Abschluss von Modulen im Umfang von mindestens 120 LP. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Prüfungsausschusses Technischer Umweltschutz.

(4) Die Kandidatin oder der Kandidat hat das Recht, Themengebiet der Aufgabe und Aufgabenstellerin oder Aufgabensteller vorzuschlagen, wobei ein Bezug zu den fachspezifischen Modulen des Studienganges Technischer Umweltschutz erkennbar sein muss.

(5) Die Aufgabenstellerin oder der Aufgabensteller muss eine Professorin oder ein Professor der Technischen Universität Berlin sein, die oder der an der Ausbildung im Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz beteiligt und prüfungsberechtigt ist. Dies gilt auch für Bachelorarbeiten, die an einer anderen Fakultät

oder einer Einrichtung außerhalb der Technischen Universität Berlin durchgeführt werden.

(6) Das Thema der Bachelorarbeit wird von der Aufgabenstellerin oder dem Aufgabensteller der zuständigen Stelle in der Zentralen Universitätsverwaltung zugeleitet und nach Festlegung der Termine für Beginn und Abgabe der Arbeit der Kandidatin oder dem Kandidaten ausgehändigt.

(7) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit. Bei einer Wiederholung der Bachelorarbeit kann das Thema nur dann zurückgegeben werden, wenn bei der Anfertigung der Bachelorarbeit im ersten Prüfungsversuch von diesem Recht kein Gebrauch gemacht wurde.

(8) Die Aufgabenstellerin oder der Aufgabensteller wird regelmäßig durch Rücksprachen und gegebenenfalls schriftliche Zwischenberichte der Kandidatin oder des Kandidaten über den Fortgang der Arbeit unterrichtet.

(9) Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit wird nach Art und Umfang der erwünschten Arbeitsergebnisse untergliedert. Die Aufgabenstellerin oder der Aufgabensteller achtet bei der Vergabe der Bachelorarbeit auf die Gleichwertigkeit der Themen und hat dafür Sorge zu tragen, dass die Bachelorarbeit innerhalb der Bearbeitungsfrist gemäß Absatz 10 von der Kandidatin oder dem Kandidaten unter Anleitung und unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden selbstständig abschließend bearbeitet werden kann.

(10) Der Bearbeitungsaufwand der Bachelorarbeit entspricht 12 Leistungspunkten (etwa 360 h). Die Abgabe der Bachelorarbeit hat spätestens sechs Monate nach Ausgabe des Themas zu erfolgen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag und nach Anhörung der Aufgabenstellerin oder des Aufgabenstellers und der Studentin oder des Studenten die Bearbeitungszeit verlängern.

(11) Die Bachelorarbeit ist mit einer Erklärung der Kandidatin oder des Kandidaten darüber zu versehen, dass sie oder er die Bachelorarbeit eigenhändig angefertigt hat. Zugleich ist anzugeben, welche Quellen benutzt wurden. Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind kenntlich zu machen.

(12) Die Bachelorarbeit ist als schriftlicher Bericht in deutscher Sprache oder mit Zustimmung der Aufgabenstellerin oder des Aufgabenstellers in einer anderen Sprache zu verfassen. Sie muss jedoch eine kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten, wenn sie in einer anderen Sprache verfasst ist.

(13) Eine Bachelorarbeit kann von mehreren Studierenden gemeinsam angefertigt werden (Gruppenbachelorarbeit). Hierzu bedarf es der Genehmigung des Prüfungsausschusses, der dabei objektive Kriterien festlegt, aufgrund derer die Leistungen der einzelnen Kandidatinnen und Kandidaten getrennt beurteilt werden können. Gruppenbachelorarbeiten müssen von zwei Prüfungsberechtigten betreut werden, unter denen mindestens eine Professorin oder ein Professor oder eine habilitierte akademische Mitarbeiterin oder ein habilitierter akademischer Mitarbeiter sein muss. Bei Gruppenbachelorarbeiten findet vor der Festsetzung der Note sowie des Urteils eine Rücksprache mit den Kandidatinnen und Kandidaten, den Aufgabenstellerinnen und Aufgabenstellern sowie bis zu zwei weiteren Prüfungsberechtigten statt.

(14) Nach ihrer Fertigstellung ist die Bachelorarbeit in zweifacher Ausfertigung bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung einzureichen, die den Abgabezeitpunkt aktenkundig

macht und sie zur Begutachtung und Bewertung weiterleitet. Nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeiten werden mit der Note 5,0 sowie mit dem Urteil „nicht ausreichend“ bewertet.

(15) Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat durch ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder Krankheit, körperlicher Behinderung oder Beeinträchtigung nicht in der Lage ist, die Bachelorarbeit in ihrer vorgesehenen Bearbeitungsfrist anzufertigen, so kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist einmalig um zwei Monate verlängern.

(16) Gelingt die rechtzeitige Abgabe der Bachelorarbeit ohne Verschulden seitens der oder des Studierenden nicht, da sich die gestellte Aufgabe als zu umfangreich erweist oder technische Probleme auftreten, hat die oder der Studierende das Recht den Prüfungsausschuss anzurufen. Der Prüfungsausschuss hat die Angemessenheit des Umfangs der Bachelorarbeit (s. Absatz 7) zu überprüfen und bei Feststellung einer zu umfangreichen Aufgabe die Aufgabenstellerin oder den Aufgabensteller zu einer Einschränkung der Aufgabe zu ermahnen. Bei Verweigerung der Einschränkung kann der Aufgabenstellerin oder dem Aufgabensteller die Beurteilung der Bachelorarbeit entzogen werden. Die Beurteilung obliegt in solchen Fällen dem Prüfungsausschuss.

(17) Die Bachelorarbeit ist zwei Gutachterinnen bzw. Gutachtern, darunter der Betreuerin oder dem Betreuer, gemäß AllgPO § 11 Absatz 1 zu bewerten. Die Bewertungen sollen innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Arbeit der zuständigen Stelle der Universitätsverwaltung zugehen. Bei unterschiedlicher, aber in beiden Fällen mindestens ausreichender Bewertung durch die Gutachterinnen und Gutachter wird die Note gemäß AllgPO § 11 Absatz 2 gemittelt. Bei unterschiedlicher und in einem Falle nicht ausreichender Bewertung ist eine dritte Gutachterin oder ein dritter Gutachter zu bestellen. Bewertet die dritte Gutachterin bzw. der dritte Gutachter die Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“, ergibt sich die endgültige Bewertung der Masterarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden mindestens ausreichenden Bewertungen. Andernfalls lautet das Urteil „nicht bestanden“.

(18) Die Bekanntgabe der Note erfolgt unverzüglich, möglichst innerhalb von drei Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit. Fristüberschreitungen sind dem Prüfungsausschuss gegenüber zu begründen.

(19) Die Bachelorarbeit kann bei nicht ausreichenden Leistungen einmal wiederholt werden.

§ 6 - Schlussbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2011/12 in Kraft, spätestens jedoch am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin.

(2) Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz vom 12. April 2006 (AMBI. TU 14/2007 S. 224 ff), zuletzt geändert am 16. Juli 2008 (AMBI. TU 10/2009 S. 133 ff), tritt acht Semester nach Inkrafttreten der vorliegenden Studienordnung außer Kraft.

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

Anlage: Modulliste

Pflichtmodule					
Nr.	Modulprüfung	Gewichtung in Leistungspunkten	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Prüfungs-äquivalente Studienleistungen
1.	Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW	5			X
Mathematische Grundlagen (20LP)					
3.	Analysis I	8		X	
4.	Analysis II für Ingenieure	6 oder 8		X	
5.	Lineare Algebra für Ingenieure	6		X	
Naturwissenschaftliche Grundlagen (18LP)					
6.	Allgemeine und Anorganische Chemie	6		X	
7.	Organische Chemie	6		X	
8.	Physik	6		X	
Technische Grundlagen (18LP)					
9.	Physikalische Chemie	7		X	
10.	Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I	8		X	
11.	Energie-, Impuls- und Stofftransport B-II	3		X	
Fachspezifische Module (59LP)					
12.	Grundlagen Technischer Umweltschutz I	6		X	
13.	Grundlagen Technischer Umweltschutz II	6		X	
14.	Umwelttechnisch Integrierte Lehrveranstaltung (UTIL)	14			X
15.	Grundlagen Technischer Umweltschutz III	6		X	
16.	Grundlagen Technischer Umweltschutz IV	6		X	
17.	Umweltrecht	6		X	
18.	Risiko und Bewertung	6			X
19.	Praktikum Umweltanalytik	6		X	
20.	Toxikologie	3			X
21.	Kolloquium zur Bachelorarbeit	3			X

Wahlpflichtmodule					
Nr.	Modulprüfung	Gewichtung in Leistungspunkten	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Prüfungs-äquivalente Studienleistungen
22.	Spezifische Wahlpflicht	10			
	Werkstoffe	4			X
	Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik	6			X
	Landschaftsökosysteme	10			X
23.	Kernmodul I-III (18LP)	18			
	Umweltchemie II: Chemie und Physik von Hydro- und Pedosphäre	6	X		
	Wasserreinigung (Water treatment)	6	X		
	Grundlagen der Kreislauf- und Abfallwirtschaft	6			X
	Umweltmikrobiologie	6	X		
	Ökobilanzen	6	X		
	Geräuschebekämpfung / Noise and Vibration Control/	6			X
	Luftgüteüberwachung	6			X
	Umweltverfahrenstechnik	6			X
	Bodenwissenschaften für den Technischen Umweltschutz	6	X		
	Angewandte Bodenhydrologie	6	X		
	Ökotoxikologie	6	X		
	Meteorologie u. Klimatologie für Umweltwissenschaften	6			X
	Stadtökologie	6			X
24.	Fachübergreifende Wahlpflicht (5/6LP)	5/6			
	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	5		X	
	Statistik für Prozesswissenschaftler	6			X
	Praktisches Programmieren und Rechneraufbau: Grundlagen (a)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		
	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (b)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		
	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (c)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		
	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (d)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		
	Englisch - Selbständige Sprachverwendung	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		

Freie Wahl					
Nr.	Modulprüfung	Gewichtung in Leistungspunkten	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Prüfungs-äquivalente Studienleistungen
25.	Freie Wahl (6/7LP)	4/5/6/7	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		

Anlage I: Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
1	Analysis I für Ingenieure 8 LP	Wahlpflicht Analysis II für Ingenieure 6 / 8 LP ¹	Energie-, Impuls- u. Stofftransport B-I 8 LP	Energie-, Impuls- u. Stofftransport B-II 3 LP	Praktikum Umweltdynamik 6 LP	Kernmodul III ³ 6 LP
2						
3	Lineare Algebra für Ingenieure 6 LP	Physikalische Chemie 7 LP	Energie-, Impuls- u. Stofftransport B-II 3 LP	Grundlagen Technischer Umweltschutz IV 6 LP	Kernmodul I ³ 6 LP	Bachelorbearbeitung 12 LP
4						
5	Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW 5 LP	Grundlagen Technischer Umweltschutz II 6 LP	Fachübergreifendes Studium ² 5 bzw. 6 LP	Spezifische Wahlpflicht ³ 10 LP	Kernmodul II ⁴ 6 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP
6						
7	Grundlagen Technischer Umweltschutz I 6 LP	Moderne Physik 6 LP	Grundlagen Technischer Umweltschutz III 6 LP	Umweltrecht 6 LP	Fachpraktikum 5 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
8						
9	Allgemeine und Anorganische Chemie 6 LP	Organische Chemie 6 LP	Risiko und Bewertung 6 LP	UTIL 14 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
10						
11	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
12						
13	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
14						
15	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
16						
17	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
18						
19	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
20						
21	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
22						
23	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
24						
25	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
26						
27	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
28						
29	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP
30						
31	Mentorenprogramm	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Toxikologie 3 LP	Kolloquium zur Bachelorbearbeitung 3 LP	Freie Wahl ⁵ 4-7 LP

PIW		5
Mathematische Grundlagen Naturwissenschaftl. Grundlagen		20/22
Technische Grundlagen		18
Fachspezifische Grundlagen		18
Fachspezifische Wahlpflicht		59
Fachübergreifendes Studium		28
Bachelorbearbeitung		5/6
Kolloquium BA		12
Fachpraktikum		3
Freie Wahl		5
Summe		4-7
		180

- 1 Im Wahlpflichtbereich ist entweder das Modul Analysis II A mit 6 LP oder das Modul Analysis II mit 8 LP zu wählen.
- 2 Es kann ein Modul aus der Modulliste „Fachübergreifendes Studium“ gewählt werden, welche in der Anlage der Prüfungsordnung zu finden ist.
- 3 Im Wahlpflichtbereich sind entweder die Module „Werkstoffe“ (4 LP) und „Grundlagen der Anlagen- und Prozesstechnik“ (6 LP) oder das Modul „Landschaftsökosysteme“ (10 LP) zu wählen.
- 4 Die „Kernmodule“ sind in der Modulliste „Kernmodule“ aufgeführt, die in der Anlage der Prüfungsordnung zu finden ist.
- 5 Es können Module im Umfang von insgesamt 4 bis 7 LP (die Zahl ist abhängig von der Belegung der Wahlpflichtmodule aus den Wahlpflichtlisten „Fachübergreifendes Studium“ und „Analysis II“) aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Berlin und anderer Universitäten gewählt werden (§ 11 Abs. 13).

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – und der Fakultät III – Prozesswissenschaften- der Technischen Universität Berlin

Vom 25. Januar 2011

Die Gemeinsame Kommission der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – und der Fakultät III – Prozesswissenschaften- der Technischen Universität Berlin – hat am 25.01.2011 gemäß § 74 Abs. 1 und 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), die folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) 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 - Nachweise über Studienleistungen und Prüfungen

II. Aufbau und Verlauf des Studiums

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

III. Schlussbestimmungen

- § 16 - In- und Außerkrafttreten

IV. Anhang

Anlage 1: Aufbau des Bachelorstudienganges Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) der Technischen Universität Berlin

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

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 Bachelorstudienganges Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) an der Technischen Universität Berlin.

- § 2 - Beschreibung des Studiengangs

Chemical Engineering ist die Wissenschaft vom technischen Umgang mit chemischen Reaktionen, deren Produkten und den eingesetzten Ressourcen. Es umfasst somit die ingenieurwissenschaftlichen Aspekte der Entwicklung, des Betriebs, der Bewer-

tung und der sicherheitstechnischen Beurteilung von Verfahren zur Herstellung von Produkten der chemischen und pharmazeutischen Chemie, sowie der Lebensmittel- und Biotechnologiebranche. Es hat die Aufgabe, nachhaltige wirtschaftliche, ökologische und technische Konzepte zur Nutzung der Rohstoffe zur Herstellung dieser Produkte zu entwickeln und umzusetzen. Der interdisziplinäre und forschungsorientiert angelegte Studiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) vermittelt Fachkenntnisse und grundlegende methodische Fähigkeiten in mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen aus der Chemie, Physik, Mathematik und Biologie. Die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen bilden die Strömungsmechanik, Thermodynamik, Materialwissenschaften, Systemdynamik und Regelungstechnik. Als verfahrenstechnische Fächer werden die Fluid- und Feststoffverfahrenstechnik, die Reaktionstechnik und grundlegende Elemente der Bioreaktionstechnik vermittelt. Diese Gebiete ergeben ergänzt durch Wahlmöglichkeiten aus verschiedenen Ingenieurwissenschaften wie Produktentwicklung und nichttechnischen Fächern die technischen, ökonomischen, ökologischen, rechtlichen und sozialen Aspekte des Handelns im Chemieingenieurwesen.

- § 3 - Studienziele

(1) Ziel des Studiums ist die Ausbildung zum Bachelor of Science und damit einer ersten beruflichen Qualifikation auf dem Gebiet des Chemieingenieurwesens. Der Studiengang dient dem Ziel, den Studierenden grundlegende chemische und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse und Zusammenhänge sowie die für chemische und verfahrenstechnische Untersuchungen erforderlichen Methoden zu vermitteln. Die Absolventinnen und Absolventen sollen die Methoden des Faches anwenden, Verfahrensabläufe optimieren und in die Praxis umsetzen können. Besonderen Wert wird auf die fundierte mathematische, natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundausbildung gelegt. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, die in der Verfahrenstechnik, dem Chemie- und dem Bioingenieurwesen auftretenden Phänomene zu verstehen. Sie haben die grundlegenden Prinzipien der Verfahrenstechnik, des Chemie- und Bioingenieurwesens zur Modellierung und Simulation chemischer Reaktionen und biologischer Prozesse, von Energie-, Stoff- und Impulstransportprozessen sowie von Trennprozessen auf der Mikro-, Meso- und Makroskala verstanden. Damit sind sie qualifiziert Schnittstellenfunktionen auszufüllen. Sie haben gelernt, komplexe Prozesse und Stoffsysteme auf einer systematischen Basis zu durchdringen, zu analysieren und zu beherrschen. Sie sind durch die Kombination von chemischen Stoffkenntnissen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen zur Entwicklung neuer Produkte befähigt. Dies setzt ein Verständnis stofflicher Eigenschaften auf der Basis molekularer Strukturen voraus, das in Verbindung mit einer Neuentwicklung von technischen Prozessen zur Herstellung marktfähiger Produkte mit definierten Darreichungs- und Anwendungsformen eingesetzt wird. Sie sind in der Lage, selbständig Experimente zu konzipieren, durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, ihr Wissen auf unterschiedlichen Gebieten verantwortungsvoll anzuwenden. Sie sollen ihr erworbenes Wissen vertiefen; insbesondere sind sie zu einem Master-Studium mit forschungsorientierter Ausrichtung befähigt. Absolventinnen und Absolventen dieses grundlagen- und praxisorientierten Bachelorstudienganges in Chemieingenieurwesen haben in ihrem Studium auch nichtfachliche Schlüsselqualifikationen (Zeitmanagement, Lern- und Arbeitstechniken, Kooperationsbereitschaft und Kommunikations- und Teamfähigkeit und Führungsqualitäten) erworben. Mit diesen außerfachlichen Schlüsselqualifikationen sind sie mindestens für die nichttechnischen Anforderungen einer beruflichen Tätigkeit sensibilisiert. Sie sind durch die grundlagenorientierte Ausbildung auf lebenslanges Lernen und auf einen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet und haben es gelernt, Aufgaben in arbeitsteilig organisierten Teams zu übernehmen.

men, selbständig zu arbeiten, die Ergebnisse Anderer aufzunehmen und die eigenen Ergebnisse zu kommunizieren.

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

§ 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Der Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) bereitet auf die selbständige Anwendung und Entwicklung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse sowie seiner ganzheitlichen Problemlösungskompetenz und der Befähigung zum lebenslangen Lernen steht vor. Daher steht für die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs im Chemieingenieurwesen die Fortsetzung des Studiums im forschungsorientierten Master-Studiengang Chemieingenieurwesen im Vordergrund.

(2) Den Absolventinnen und Absolventen des grundlagen- und praxisorientiert ausgerichteten Bachelorstudiengangs Chemieingenieurwesen, die sich nicht für eine Fortsetzung des Fachstudiums entscheiden, bieten sich folgende berufliche Möglichkeiten:

1. Fortsetzung des Studiums in einem fachfernen Master-Studiengang, beispielsweise auf den Gebieten Business Administration, Patentwesen, Journalistik, etc.
2. Berufstätigkeit, Anwendungstechnik, Analytik, Produktentwicklung, Qualitätskontrolle oder Marketing in Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen oder Verbraucherprodukte erzeugenden Industrie.
3. Berufstätigkeit in Schnittstellenfunktionen in der prozessorientierten Industrie, 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 - Studienbeginn

Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester angelegt. Die Aufnahme eines Studiums wird daher zum Winter-

semester empfohlen. Sofern eine Aufnahme zum Sommersemester möglich ist, muss die bzw. der Studierende durch besonders sorgfältige Planung des Studiums darauf achten, dass keine Verzögerung des Studienplans eintritt. Eine beispielhafte Übersicht über den Studienverlauf mit Studienbeginn im Wintersemester ist in Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan zu finden.

§ 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 in Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) 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 Chemieingenieurinnen und Chemieingenieuren 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) Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt im Rahmen des Studiums absolvieren wollen, wird dringend empfohlen, vorher an einer Studienberatung teilzunehmen und ein „Learning Agreement“ abzuschließen. Im Ausland erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden nach Möglichkeit gemäß AllgPO § 9 auf Antrag anerkannt. Einzelheiten regelt der Prüfungsausschuss (vgl. § 6 OTU).

(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, deren Belegung, sofern ein Zusammenhang oder Nutzen zum Studium erkennbar ist, ausdrücklich empfohlen wird.

(5) In Kooperation mit dem Akademischen Auslandsamt haben Studierende des Chemieingenieurwesens (Chemical Engineering) 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 des Studiengangs Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering).

§ 8 - Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung umfasst allgemeine Fragen des Studiums und erstreckt sich im Angebot auch auf die psychologische Beratung. Sie obliegt dem Referat Beratung: Studium – Stipendien – Karriere der Technischen Universität Berlin.

(2) Für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) 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 von der Gemeinsamen Kommission der Fakultäten II und III 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 von der Gemeinsamen Kommission der Fakultäten II und III 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 jeweils einem hauptamtlichen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern zugeordnet, um schon frühzeitig eine persönliche Betreuung zu ermöglichen.

§ 10 - Module und Modulkatalog

(1) Im Studium sind Module aus den unter § 14 genannten Modulgruppen mit einem bestimmten Umfang von Leistungspunkten zu belegen.

(2) Ein Modul umfasst im Allgemeinen mehrere Lehrveranstaltungen verschiedener Lehrveranstaltungsarten und schließt mit einer Modulprüfung ab. 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 und die Bewertung mit Leistungspunkten sind in der von der Gemeinsamen Kommission beschlossenen Modulliste festgelegt (Anhang: Anlage 1). Die Gemeinsame Kommission kann auf Vorschlag des Prüfungsausschusses die Änderung einzelner Festlegungen der Modulliste beschließen, sie 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 von der Gemeinsamen Kommission

beschlossenen Modulkatalog und werden von der Gemeinsamen Kommission 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 30 Arbeitsstunden für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen 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 durch eine Prüfung. 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 - Nachweise über Studienleistungen und Prüfungen

(1) Studienleistungen werden durch die erfolgreiche Teilnahme an den im Anhang aufgelisteten Modulen bzw. Lehrveranstaltungen des Bachelorstudienganges Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) erbracht. Die Teilnahme an Praktika wird durch Praktikumscheine bestätigt.

(2) Für den Abschluss eines Moduls sind in der Regel Studienleistungen zu erbringen und eine abschließende Modulprüfung mit entsprechender Benotung zu absolvieren. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(3) Alle Prüfungen erfolgen studienbegleitend in der Regel direkt nach Abschluss des Moduls. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

II. Aufbau und Verlauf des Studiums

§ 14 - Aufbau des Studiums

(1) Das Bachelorstudium umfasst Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von 149 LP, Wahlmodule im Umfang von 14 LP, ein Industriepraktikum im Umfang von 5 LP sowie die Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP.

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

(3) Die jeweils aktuellen Modulbeschreibungen werden durch den Fakultätsrat der Fakultät II: Mathematik und Naturwissenschaften bekannt gegeben. Änderungen von Modulbeschreibungen erfolgen durch die Gemeinsame Kommission für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering).

(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 darauf hingewiesen, dass eine Vertiefung in Englisch, Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Physik oder Verfahrenstechnik 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 Bachelorarbeit soll im Regelfall im dritten Studienjahr des Bachelorstudiums angefertigt werden.

(7) Das Industriepraktikum umfasst insgesamt mindestens 12 Wochen und ist in Grund- und Fachpraktikum unterteilt. Das Grundpraktikum im Umfang von mindestens 6 Wochen soll vor Beginn des Studiums absolviert werden. Es werden dafür keine Leistungspunkte vergeben. Das Fachpraktikum im Umfang von mindestens 4 Wochen ist eine externe Studienleistung, die mit 5 Leistungspunkten bewertet wird. Der Nachweis über das geleistete Praktikum ist spätestens vor Anmeldung zur letzten Modulprüfung zu erbringen. Näheres regeln die Praktikumsrichtlinien.

§ 15 - Studienverlauf

Ein Muster für den Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums ist als Anhang beigefügt. Dieser exemplarische Studienverlaufsplan kann durch Beschluss der Gemeinsamen Kommission aktualisiert werden.

III. Schlussbestimmung

§ 16 - In- und Außerkrafttreten

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

IV. Anhang

Anlage 1:

Aufbau des Bachelorstudienganges Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) der Technischen Universität Berlin

Fachausbildung

Pflichtmodule

Modul Analysis I für Ingenieure	8 LP
Modul Analysis II für Ingenieure.....	8 LP
Modul Lineare Algebra für Ingenieure.....	6 LP
Modul Differentialgleichungen für Ingenieure.....	6 LP
Modul Einführung in die moderne Physik für Ingenieure	6 LP
Modul Allgemeine Chemie	12 LP
Modul Thermodynamik II.....	7 LP
Modul Molekülchemie der Hauptgruppenelemente	7 LP
Modul Einführung in die instrumentelle Analytik.....	7 LP
Modul Thermodynamik und Elektrochemie	10 LP
Modul Organische Chemie I	6 LP
Modul Organische Chemie II.....	12 LP
Modul Energie-, Impuls- und Stofftransp. AII_ChemEng	11 LP
Modul Produktdesign.....	8 LP
Modul Technische Chemie.....	12 LP
Modul Verfahrenstechnik I.....	8 LP
Summe.....	134 LP

Freier Wahlbereich (Wahlfächer)

Summe **14 LP**

Wahlpflichtmodule I

Modul Enzymtechnologie_ChemEng	3 LP
Modul Grundlagen der Biologie	3 LP

Wahlpflichtmodule II

Modul Regelungstechnik_ChemEng.....	6 LP
Modul Polymer- und Kolloidchemie.....	6 LP

Wahlpflichtmodule III

Modul Thermische Grundoperationen	6 LP
Modul Mechanische VT	6 LP

Summe **15 LP**

Praktikum..... **5 LP**

Bachelorarbeit..... **12 LP**

Gesamtsumme **180 LP**

Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – und der Fakultät III – Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin

Vom 25. Januar 2011

Die Gemeinsame Kommission der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – und der Fakultät III – Prozesswissenschaften- der Technischen Universität Berlin – hat am 25.01.2011 gemäß § 74 Abs. 1 und 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), die folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) beschlossen:*)

Inhaltsverzeichnis

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Zweck der Bachelorprüfung
- § 3 - Akademischer Grad
- § 4 - Studiendauer
- § 5 - Umfang und Art der Bachelorprüfung
- § 6 - Bachelorarbeit
- § 7 - In- und Außerkrafttreten

Anhang: Modulliste

§ 1 - Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) und der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) für die im Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) immatrikulierten Studierenden.

§ 2 - Zweck der Bachelorprüfung

(1) Durch die Bachelorprüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die inhaltlichen Grundlagen ihres oder seines Studiums, die relevanten experimentellen und methodischen Kenntnisse und eine theoretische Fundierung derselbigen erworben hat sowie über fachspezifische und überfachliche Qualifikationen verfügt.

(2) Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Der Bachelorabschluss qualifiziert weiterhin für die Aufnahme eines Masterstudiums.

§ 3 - Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften – oder die Fakultät III - Prozesswissenschaften- den akademischen Grad Bachelor of Science (abgekürzt B.Sc.).

*) Bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung am 18. August 2011, befristet bis zum 30. September 2013

§ 4 - Studiendauer

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Zur Einhaltung der Regelstudienzeit ist die Meldung zur letzten Prüfungsleistung (Modulprüfung oder Bachelorarbeit) der Bachelorprüfung spätestens im sechsten Fachsemester erforderlich. Soweit Studienzeiten gemäß AllgPO § 9 angerechnet werden, verändern sich die jeweiligen Meldefristen entsprechend.

§ 5 - Umfang und Art der Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus der Bachelorarbeit (12 LP), dem Nachweis eines Industriepraktikums (5 LP) und dem Nachweis des Abschlusses von Modulen im Umfang von 163 LP. Ein Überblick über die Module ist im Anhang: Modulliste zu finden.

(2) Voraussetzung für die Anmeldung der Bachelorarbeit ist in der Regel der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von Modulen im Umfang von 120 LP.

(3) Zur Anmeldung einer Modulprüfung sind die gemäß der jeweiligen Modulbeschreibung zu erbringenden Nachweise über Studienleistungen einzureichen.

(4) In der Regel schließt ein Modul mit der entsprechenden Modulprüfung (siehe Absatz 1) ab.

§ 6 - Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihr soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein in sich abgeschlossenes Projekt aus dem Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit kann nach Maßgabe von Absatz 9 auch als Gruppenarbeit ausgegeben werden.

(2) Nach der Zulassung zur Bachelorprüfung kann die oder der Studierende bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung die Ausgabe einer Bachelorarbeit beantragen. Dabei kann die oder der Studierende eine Betreuerin oder einen Betreuer und ein Thema vorschlagen; Betreuerin oder Betreuer kann jede Prüferin und jeder Prüfer sein. Nach Rücksprache mit der Kandidatin oder dem Kandidaten leitet die Betreuerin oder der Betreuer den Vorschlag für das Thema an die zuständige Stelle der Universitätsverwaltung weiter, die das Thema ausgibt und das Abgabedatum aktenkundig macht.

(3) Die Bachelorarbeit wird im Institut für Chemie (Fakultät II) oder einem Institut der Fakultät III der Technischen Universität Berlin angefertigt. In Ausnahmefällen ist die Durchführung einer Bachelorarbeit nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) auch in anderen Bereichen der Technischen Universität Berlin oder außerhalb der Technischen Universität Berlin zulässig, sofern die Aufgabenstellerin oder der Aufgabensteller zu dem in § 3 AllgPO genannten Personenkreis von Prüfungsberechtigten gehört. Die Bachelorarbeit wird unter Anleitung der Aufgabenstellerin oder des Aufgabenstellers weitgehend selbstständig durchgeführt.

(4) Die maximale Bearbeitungsfrist beträgt 18 Wochen. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte 20 Seiten nicht überschreiten. Nicht zu berücksichtigen sind hierbei Anhänge, die Tabellen, Messkurven, Arbeitsvorschriften etc. Über die Ergebnisse wird ein kurzer Abschlussvortrag in einem Kolloquium der betreuenden Arbeitsgruppe gehalten.

(5) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Gleichwertigkeit der Themen und darauf, dass die Bachelorarbeit innerhalb der Bearbeitungsfrist angefertigt werden kann.

(6) Liegt ein wichtiger Grund vor, kann die/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Fristverlängerung bis zu einem Monat, im Krankheitsfall bis zu 3 Monaten gewähren. Über weitere Ausnahmeregelungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(7) Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der eigenständig angefertigten Bachelorarbeit schriftlich zu erklären, dass die Arbeit ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind an den betreffenden Stellen in der Bachelorarbeit kenntlich zu machen. Ist die Bachelorarbeit mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers und des Prüfungsausschusses in einer Fremdsprache verfasst, muss sie als Anlage eine kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten. Die fertige Arbeit ist in zwei Ausfertigungen bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung fristgemäß einzureichen. Das Abgabedatum wird dort aktenkundig gemacht. Die Arbeit wird zur Begutachtung und Bewertung weitergeleitet.

(8) Die Bachelorarbeit ist von zwei Gutachterinnen bzw. Gutachtern, darunter der Betreuerin oder dem Betreuer, gemäß AllgPO § 11 Absatz 1 zu bewerten. Die Bewertungen sollen innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Arbeit der zuständigen Stelle der Universitätsverwaltung zugehen. Bei unterschiedlicher, aber in beiden Fällen mindestens ausreichender Bewertung durch die Gutachterinnen und Gutachter wird die Note gemäß AllgPO § 11 Absatz 2 gemittelt. Bei unterschiedlicher und in einem Falle nicht ausreichender Bewertung ist eine dritte Gutachterin oder ein dritter Gutachter zu bestellen. Bewertet die dritte Gutachterin bzw. der dritte Gutachter die Bachelorarbeit mit mindestens „ausreichend“, ergibt sich die endgültige Bewertung der Bachelorarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden mindestens ausreichenden Bewertungen. Andernfalls lautet das Urteil „nicht bestanden“

(9) Die Bachelorarbeit kann ein von mehreren Studierenden gemeinsam bearbeitetes Thema haben (Gruppenarbeit), wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag jedes bzw. jeder Studierenden aufgrund der Angabe von objektiven Kriterien wie Abschnitten oder Seitenzahlen eindeutig abgrenzbar ist und den Anforderungen von Absatz 1 Satz 2 entspricht. Eine Gruppenarbeit ist von den Studierenden gemeinsam zu beantragen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag aufgrund einer Stellungnahme der vorgesehenen Betreuerin oder des vorgesehenen Betreuers. Die Erklärung gemäß Absatz 7 Satz 1 hat jede Kandidatin oder jeder Kandidat für seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil abzugeben.

(10) Nicht fristgemäß eingereichte oder mit nicht ausreichend bewertete Bachelorarbeiten können nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas in der im Absatz 6 genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei seiner ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(11) Die bewertete Bachelorarbeit bleibt beim Institut der Betreuerin oder des Betreuers. Sie darf der Verfasserin oder dem Verfasser zeitweilig zur Einsichtnahme und zur Anfertigung von Kopien überlassen werden. Sie ist mindestens drei Jahre lang aufzubewahren.

§ 7 - In- und Außerkrafttreten

Diese Prüfungsordnung gilt für die ab dem Wintersemester 2011/2012 im Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen (Chemical Engineering) immatrikulierten Studierenden. Sie tritt am 1. Oktober 2011 in Kraft, spätestens jedoch am Tag nach ihrer Bekanntmachung.

Anhang: Modulliste

Modul	LP	Prüfungsform
Analysis I für Ingenieure	8	Schriftlich
Analysis II für Ingenieure	8	Schriftlich
Lineare Algebra für Ingenieure	6	Schriftlich
Differentialgleichungen für Ingenieure	6	Schriftlich
Einführung in die moderne Physik für Ingenieure	6	Schriftlich
Allgemeine Chemie	12	Prüfungsäquivalente Studienleistungen (PS)
Wahlpflichtmodul I Enzymtechnologie_ChemEng oder Grundlagen der Biologie	3	Schriftlich
Thermodynamik II	7	Schriftlich
Molekülchemie der Hauptgruppen- enelemente_ChemEng	7	PS
Einführung in die instrumentelle Analytik	7	PS
Thermodynamik und Elektroche- mie	10	PS
Organische Chemie I	6	PS
Organische Chemie II_ChemEng	12	PS
Energie-, Impuls- und Stofftrans- port AII_ChemEng	11	Schriftlich
Produktdesign	8	PS
Technische Chemie	12	Schriftlich
Wahlpflichtmodul II Regelungstechnik für Chemical Engineering_ChemEng oder Polymer- und Kolloidchemie	6	Schriftlich
Verfahrenstechnik I	8	Schriftlich
Wahlpflichtmodul III Thermische Grundoperationen oder Mechanische Verfahrenstechnik	6	Mündlich
Wahlbereich	14	Entsprechend der Vor- gaben der/des Modul- verantwortlichen
Industriepraktikum	5	
Bachelorarbeit	12	
Summe:	180	

Änderungssatzung zur Prüfungsordnung der Bachelorstudiengänge Kultur und Technik mit dem Kernfach Kunstwissenschaft, Kultur und Technik mit dem Kernfach Philosophie, Kultur und Technik mit dem Kernfach Kommunikation und Sprache und Kultur und Technik mit dem Kernfach Wissenschafts- und Technikgeschichte der TU Berlin

Vom 20. April 2011

Präambel

Der Fakultätsrat der Fakultät I – Geisteswissenschaften – der Technischen Universität Berlin hat am 20. April 2011 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. der Bekanntmachung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), die folgende Änderungssatzung beschlossen:^{*)}

*) Bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung am 17. August 2011, befristet bis zum 20. September 2013.

Artikel I - Änderung der Prüfungsordnung

In § 13 Abs. 1 wird folgender Satz 2 angefügt: „In begründeten Einzelfällen kann der Prüfungsausschuss Ausnahmen von dieser Regelung zulassen.“

Artikel II - Schlussbestimmungen

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

(2) Diese Änderung gilt über Absatz 1 hinaus für alle bereits in den Bachelorstudiengängen Kultur und Technik mit dem Kernfach Kunstwissenschaft, Kultur und Technik mit dem Kernfach Philosophie, Kultur und Technik mit dem Kernfach Kommunikation und Sprache und Kultur und Technik mit dem Kernfach Wissenschafts- und Technikgeschichte an der Technischen Universität immatrikulierten Studierenden.

