

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

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - hat am 16. Juli 2008 gemäß §71 Abs. 1 Nr.1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerIHG) in der Fassung vom 13. 2 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch das Berliner Universitätsgesetz vom 5.12.2005 (GVBl. S. 739), die folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz (TUS) beschlossen:

I. Allgemeiner Teil

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

II. Aufbau, Inhalt und Durchführung des Studiums

- § 12 Studienumfang
- § 13 Bachelorarbeit

III. Schlussbestimmungen

- § 14 Inkrafttreten

IV. Anhang

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 umweltbelastender 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 gemischtgeschlechtlicher Gruppen zu arbeiten und Pro-

jekte 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 kreativ arbeiten, sowohl selbstständig als auch in interdisziplinären Teams,
- 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,
- haben Kompetenz im Darstellen und Vermitteln komplexer Sachverhalte,
- kennen die zwischen Mensch, Technik, Umwelt, Wirtschaft, Politik und Sicherheit vorhandenen Beziehungen, sind sich der daraus folgenden gesellschaftlichen Verantwortung für ihre Tätigkeit bewusst und können demgemäß auch mit sozialer Kompetenz handeln
- haben die Möglichkeit, Fremdsprachenkenntnisse zu erwerben,
- sind auf die Arbeit im betrieblichen und wissenschaftlichen Umfeld vorbereitet durch Erfahrungen in Projektarbeit und Forschung und Entwicklung,
- sind fähig – auch unter Zeitdruck – effektiv und wissenschaftlich fundiert zu arbeiten,
- sind durch einen ausreichenden Praxisbezug auf die Sozialisation und Arbeit im Beruf vorbereitet und zu lebenslangem Lernen befähigt.

(2) Der Bachelor-Studiengang bereitet gezielt auf konsekutive Masterstudiengänge vor und ermöglicht gleichzeitig, dass Studierende, die im Anschluss an das Bachelorstudium eine Berufstätigkeit aufnehmen wollen, die im Bachelor-Studiengang vermittelten fundierten ingenieur-, natur- und fachwissenschaftlichen Grundlagen für den Berufseinstieg nutzen können.

(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. Darüber hinaus sind sie zur Weiterqualifikation in einem Masterstudiengang befähigt.

§ 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 Fach übergreifender 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.

Die Bachelorausbildung TUS ist Grundlage für den Masterstudiengang „Technischer Umweltschutz“ und den Masterstudiengang „Environmental Science for Urban Ecosystems“. 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.

§ 5 Zugangsvoraussetzungen

(1) Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach den Vorschriften des Berliner Hochschulgesetzes – BerlHG (§ 10 Abs. 2 und 3, § 11).

(2) Die Zulassungsvoraussetzungen und das Zulassungsverfahren richten sich nach den Vorschriften des Berliner Hochschulzulassungsgesetzes – BerlZHG, der Hochschulzulassungsverordnung HochschulzulassungsVO sowie einer Zulassungsordnung der Hochschule.

§ 6 Studienbeginn

Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester angelegt. Die Aufnahme eines Studiums wird daher zum Wintersemester mit Nachdruck empfohlen. Sofern eine Aufnahme zum Sommersemester möglich sein sollte, muss die Studentin oder der Student durch besonders sorgfältige Planung des Studiums darauf achten, dass keine Verzögerung des Studienplans auftritt.

§ 7 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 dieses Moduls aus dem Wahlpflichtkatalog austauschen, wenn dadurch Umfang und Zielsetzung des Moduls nicht verändert werden, und Module in die Modullisten der Wahlpflichtmodule aufnehmen, die in besonderer Weise dazu beitragen, die Studienziele nach § 3 der Studienordnung zu erlangen.

§ 8 Studienberatung

(1) Die allgemeine und psychologische Beratung wird von der zuständigen Stelle der Universitätsverwaltung durchgeführt.

(2) Für die Studienfachberatung stehen die Mitglieder des Lehrkörpers, insbesondere die Studienfachberaterin oder der Studienfachberater sowie die studentische Studienfachberaterin oder der studentische Studienfachberater 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 Abs. 6 und Informationsveranstaltungen für Studierende gemäß Abs. 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.

§ 9 Berufspraktische Tätigkeit

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

(2) 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.

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

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

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

§ 10 Lehrveranstaltungsarten

(1) Die Qualifikationsziele und entsprechenden Modulinhalte werden durch folgende 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 Vorbereitung 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.

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

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

(4) Der Umfang der Module wird in Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) angegeben. 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.

§ 11 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

§ 12 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 im Anhang, Anlage I und II aufgeführt. Die darin angegebene zeitliche Reihenfolge gewährleistet einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums.
- (2) Ein Modul umfasst in der Regel mehrere Lehrveranstaltungen verschiedener Lehrveranstaltungsformen und schließt mit einer Prüfungsleistung 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 Modullisten sind im Anhang zum 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. Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen	56 LP
3. Grundkenntnisse Technischer Umweltschutz	44 LP
4. Spezifische Wahlpflicht	10 LP
5. Kernmodule Technischer Umweltschutz	18 LP
6. Fach übergreifende Ergänzungen	20 LP
7. Bachelorarbeit	12 LP
8. Kolloquium zur Bachelorarbeit	3 LP
9. Fachpraktikum	5 LP
10. Freie Wahl	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 III“ und dem Modul „Praktikum Umweltanalytik“) vermittelt, die für die weitere Ausbildung im Bachelorstudiengang und in einem aufbauenden Masterstudium notwendig sind (siehe Anhang Anlage I und II).

(8) Im Modul „Umwelttechnisch Integrierte Lehrveranstaltung (UTIL)“ wird aufbauend auf den „Grundlagen TUS I bis II“ am Ende des 3. Semester eine schriftliche Gruppenarbeit (Gruppengröße bis zu fünf Studierende) erstellt. Die Themen werden von den beteiligten Fachgebieten gestellt.

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

(10) Die Semester fünf und sechs dienen der fachspezifischen Vertiefung in den so genannten Kernmodulen (jeweils 6 LP), der Fach übergreifenden Ergänzung in den Pflichtmodulen „Umweltrecht“ (6 LP), „Risiko und Bewertung“ (6 LP), und „Toxikologie“ (3 LP) sowie der Anfertigung der Bachelorarbeit (12 LP) und einem Kolloquium zur Bachelorarbeit (3LP).

(11) 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 Anhang Studienführer). Mit der Wahl der Kernmodule bereiten sich die Studierenden auf die berufliche Tätigkeit oder ihr späteres Masterstudium vor.

(12) Module der Freien Wahl sind im Umfang von 7 LP 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“.

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

§ 13 Bachelorarbeit

(1) Ziel der Bachelorarbeit ist es, unter Anleitung selbständig wissenschaftliche und technologische vorgegebene Aufgabenstellungen in begrenzter Zeit zu lösen.

(2) Der Bearbeitungsaufwand der Bachelorarbeit entspricht 12 LP (360 h). Die Bearbeitung kann Studien begleitend erfolgen, die Studierenden müssen jedoch mindestens 120 LP erworben haben, ehe das Thema vergeben und die Bachelorarbeit begonnen werden darf.

III. Schlussbestimmungen

§ 14 Übergangsregelungen

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung im Bachelor-Studiengang Technischer Umweltschutz an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, entscheiden sich mit der Meldung zur nächsten Bachelor-Prüfung, nach welcher Ordnung sie studieren möchten. Ein entsprechender Nachweis ist zu erbringen.

(4) Die bisher geltende Prüfungsordnung vom 12.04.2006 verliert ihre Gültigkeit nach Ablauf einer Übergangsfrist von zwei Jahren nach Inkrafttreten der vorliegenden Ordnung.

§ 15 Inkrafttreten

(5) Diese Studienordnung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2008/09 in Kraft, spätestens jedoch am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin.

Anhang IV:

Anlage I: Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz (TUS)

LP	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester		
1	Analysis I 8 LP	Analysis II A für Ingenieure 6 LP	Energie-, Impuls- u. Stoff- transport B-I 8 LP	Energie-, Impuls- u. Stofftransport B-II 3 LP	Umweltrecht 6 LP		PIW	5
2				Grundlagen TUS III 8 LP	Risiko und Bewer- tung 6 LP	Kernmodul III*** 6 LP	Mathematische GL	20
3		Lineare Algebra für Ingenieure 6 LP					Physikalische Che- mie 7 LP	Grundlagen TUS II 8 LP
4	Projekt Prozess- ingenieurwissen- schaften PIW 5 LP		Grundlagen TUS I 8 LP	Praktikum Umweltanalytik 6 LP	Kernmodul II** 6 LP	Bachelorarbeit 12 LP		
5		Wirtschaftswissen- schaftliche Grundlagen 5 LP					Physik 6 LP	UTIL 14 LP
6	Allg. u. Anorg. Chemie 6 LP		Organische Chemie 6 LP	Fachpraktikum 5 LP	Freie Wahl**** 7 LP	Fachspezifische		
7		Mentorenprogramm						
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

*: 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.

** : Die „Kernmodule“ sind in der Modulliste „Kernmodule“ aufgeführt, die im Anhang des Studienführers zu finden ist. Die Modulbeschreibungen sind ebenfalls im Studienführer aufgeführt.

***: Die Bachelorarbeit sollte im 6. Semester geschrieben werden. Sie entspricht 12 LP und 360 Arbeitsstunden.

****: Es können Module im Umfang von insgesamt von 7 LP aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Berlin und anderer Universitäten gewählt werden (§ 11 Abs.9).

