

**AMTLICHES MITTEILUNGSBLATT**

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

**Nr. 16/2009**  
 (62. Jahrgang)

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

Berlin, den  
 11. September 2009

## INHALT

	Seite
<b>I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften</b>	
<b>Fakultäten</b>	
Studienordnungsordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin vom 18. Februar 2009 .....	239
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin vom 18. Februar 2009 .....	248



# I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

## Fakultäten

### Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin

Vom 18. Februar 2009

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - hat am 18. Februar 2009 gemäß § 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 17. Juli 2008 (GVBl. S. 208), die folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie beschlossen:

#### Inhaltsverzeichnis

#### I. Allgemeiner Teil

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

#### II. Aufbau, Inhalt und Durchführung des Studiums

- § 12 - Studienumfang
- § 13 - Bachelorarbeit

#### III. Schlussbestimmungen

- § 4 - In-Kraft-Treten

#### IV. Anhang

- Anlage I:** Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Biotechnologie (grafisch)  
**Anlage II:** Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Biotechnologie (tabellarisch)

#### I. Allgemeiner Teil

- § 1 - Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Biotechnologie sowie mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) in der jeweils geltenden Fassung Ziel, Inhalt und Ablauf des Studiums des Bachelorstudienganges Biotechnologie an der Technischen Universität Berlin.

- § 2 - Beschreibung des Studienganges

Die Biotechnologie ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, die unter Anwendung fachübergreifenden Wissens der (Mikro) Biologie bzw. Genetik, (Bio) Chemie und (Bio) Verfahrenstechnik

biotechnologische Produktionsprozesse entwickelt. Dabei nutzt sie die Stoffwechsellösungen von Mikroorganismen, tierischen und pflanzlichen Zellen und deren Organellen als auch die katalytischen Eigenschaften von Enzymen für technische Produktions- und Umwandlungsverfahren zur Herstellung von Wertprodukten. Mit dem berufsqualifizierenden, interdisziplinär angelegten Bachelorstudiengang Biotechnologie bietet die Technische Universität Berlin Absolventinnen und Absolventen eine integrierte Hochschulausbildung, die sie befähigt, biotechnologische Fragestellungen zu bearbeiten, die über die Grenzen der einzelnen Disziplinen hinwegreichen. Es werden Kenntnisse der Ingenieurwissenschaften, auf denen der Studiengang aufbaut und welche das spezifische Profil ausmachen, mit einer natur- und fachwissenschaftlichen Ausbildung speziell in Mikrobiologie, Biochemie, Genetik, Zellbiologie und Zellkulturtechnik verbunden. Zugleich sind Kenntnisse in moderner Analytik unabdingbar, um mikrobiologisch oder biochemisch gewonnene Produkte zu identifizieren und zu charakterisieren oder einen Produktionsprozess zu kontrollieren.

Mit dem Bachelorstudiengang Biotechnologie erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Kompetenz, mit wissenschaftlichen Methoden biotechnologische Probleme zu bearbeiten und zu lösen, neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Ergebnisse kritisch zu beurteilen und dieses Wissen fachübergreifend in Projekten einzusetzen.

#### § 3 - Studienziele

(1) Die allgemeinen Studienziele entsprechen den Erfordernissen einer universitären, forschungsorientierten Ingenieurausbildung.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen erwerben einerseits das für die berufliche Arbeit nötige problemorientierte Fachwissen, andererseits überfachliche Schlüsselqualifikationen, um erlerntes Fachwissen im sich ständig verändernden beruflichen Umfeld ethisch und gesellschaftlich verantwortlich anwenden zu können.

(3) Das Berufsbild einer Biotechnologin oder Biotechnologen ist durch ein einaußerordentlich breites Spektrum an Aufgaben, ingenieur- und naturwissenschaftlicher Art, gekennzeichnet. Sie werden in einem breitem Spektrum an Tätigkeiten sowohl in den klassischen Industriezweigen der Lebensmittelindustrie und in der modernen „Schlüsseltechnologie“ Biotechnologie als auch in medizinischen Bereichen in grundlegender und anwendungsorientierter Forschung eingesetzt. Die Aufgaben sind innovativ und komplex. Schnelle Änderungen der Themen, kurze Entwicklungszeiten, und das Arbeiten in interdisziplinären, oft internationalen Gruppen, kennzeichnen die Tätigkeiten. Lösungen müssen rasch und zielgerichtet erarbeitet werden, wozu neben einer fundierten ingenieurwissenschaftlichen, naturwissenschaftlichen und fachlichen Ausbildung auch diverse überfachliche Qualifikationen gehören. Diese werden durch ein gestuftes System von Modulen erarbeitet, die zu Beginn tendenziell eher dem Wissen und Verstehen gewidmet sind und im Verlauf des Studiums sukzessive zur Erarbeitung einer ganzheitlichen Kompetenz übergehen.

(4) Der Bachelorstudiengang bereitet gezielt auf konsekutive Masterstudiengänge 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. Das Studium prädestiniert darüber hinaus zur Weiterqualifikation in einem Masterstudiengang und zur folgenden Promotion.

(5) Die Ausbildung soll die Studierenden des Bachelorstudienganges Biotechnologie befähigen, die biochemischen Leistungen

von Zellen, Zellorganellen und Enzymen zu analysieren und zu optimieren. Die Studierenden sollen auf diesem Wissen aufbauend lernen, das Potential biologischer Prozesse zu erkennen, diese zu modellieren und in technische Verfahren umzusetzen, mit wissenschaftlichen Methoden die Behandlung und Lösung von biotechnologischen Problemen zu bearbeiten, neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Ergebnisse kritisch zu beurteilen und dieses Wissen in eigenen Projekten einzusetzen.

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudienganges

- besitzen fundierte Kenntnisse der naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden und die Fähigkeit, diese zielgerichtet und wissenschaftlich zu nutzen.
- 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 Ingenieur- oder naturwissenschaftlich orientierten Bereichen 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 - Berufliche Tätigkeitsfelder

Die Biotechnologie gehört zu den Schlüsseltechnologien der Zukunft. Aufgrund ihres interdisziplinären Charakters - ihres Querschnittscharakters - umfasst sie ein breites und heterogenes Arbeitsgebiet wie Lebensmittelherstellung, Pharmazie und Medizin. Biotechnologische Verfahren werden bei der Herstellung vieler Produkte des täglichen Lebens eingesetzt. Lebensmittel aber auch Antibiotika, Aminosäuren, Steroide, Futter- und Backhefe, Zitronensäure, Speiseessig oder Waschmittelenzyme sind Produkte biotechnologischen Ursprungs.

Der Wirtschafts- und Arbeitsmarkt der Biotechnologie wird verstärkt ausgebaut, nicht zuletzt wegen des hohen Wertschöpfungspotentials der biotechnologischen Produkte. So stellen beispielsweise in der Medizin gerade die geringen Mengen der verfügbaren Substanzen an Therapeutika große Werte dar. Allerdings steht die Umsetzung in marktfähige Produkte noch aus. Neben dem bisherigen Tätigkeitsschwerpunkt, der Forschung, stellt daher insbesondere die Produktentwicklung eine große Expansionsmöglichkeit dar.

Für ihre Verfahren benötigt die Biotechnologie Zulieferindustrie. Diese reicht von Herstellern von Fermentern, Filter- und Separationstechnik bis hin zur Steuerungstechnik. Im Bereich der Forschung werden neben hochspezialisierten Messgeräten eine Reihe von Spezialchemikalien für den Labor- und Pilotmasstab benötigt.

Schließlich sind die Lebensmittel- und Getränkeindustrie Bereiche, in denen die Biotechnologie eine große Rolle spielt. Das traditionelle Brauwesen oder die Herstellung von Molkereiprodukten sind aus heutiger Sicht biotechnologische Verfahren.

Im Bereich Medizintechnik ist ebenfalls die Entwicklung sowie Überwachung von medizinischen Geräten ein bedeutendes Tätigkeitsfeld. Auch bei der Entwicklung medizinischer Wirkstoffe sowie der klinischen Prüfung von Arzneimitteln werden Biotechnologinnen und Biotechnologen als Produkt-, Verfahrens- oder Entwicklungsingenieurinnen bzw. Entwicklungsingenieure eingesetzt.

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

- Produkt-, Verfahrens- oder Entwicklungsingenieurin bzw. -ingenieur in der Fermentationsindustrie und der Reststoffverwertung; in der lebensmittelverarbeitenden Industrie; in der Hochschul- oder industriellen Forschung und Entwicklung;
- Verfahrensentwicklung, -beratung und -betreuung in der einschlägigen Anlagenbau- und Apparatebauindustrie;
- Produkt-, Verfahrens- oder Entwicklungsingenieurin bzw. -ingenieur in der Hochschul- oder industriellen medizinischen Forschung und Entwicklung;
- Produkt-, Verfahrens- oder Entwicklungsingenieurin bzw. -ingenieur in der pharmazeutischen und chemischen Industrie, insbesondere bei der Entwicklung medizinischer Wirkstoffe und in der klinischen Prüfung von Arzneimitteln, in Zelltechnologie und Immunologie, zur Verfahrensentwicklung, -beratung und -betreuung in der Medizintechnik und im medizinischen Gerätebau,
- wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. wissenschaftlicher Mitarbeiter in entsprechenden Forschungseinrichtungen, Umweltbüros, Behörden und Ministerien.

Durch die mögliche Wahl verschiedener 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 Biotechnologie ist Grundlage für den Masterstudiengang „Biotechnologie“. 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 - 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) Die Fakultät hat die Verpflichtung, die Module so anzubieten, dass das Studium innerhalb der vorgesehenen Studiendauer abgeschlossen werden kann.

(3) Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - kann auf Vorschlag des Prüfungsausschusses einzelne Lehrveranstaltungen eines Moduls austauschen, wenn dadurch Umfang und Zielsetzung des Moduls nicht verändert werden und Wahlpflichtmodule in den Modulkatalog aufnehmen, die in besonderer Weise dazu beitragen, die Studienziele nach § 3 der Studienordnung zu erlangen.

#### § 7 - Internationalisierung

(1) Zur Förderung der fremdsprachlichen und interkulturellen Kompetenz sowie zur Vorbereitung auf das zunehmend internationale Berufsfeld von Ingenieurinnen und Ingenieuren 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 ihres Studiums absolvieren wollen, wird dringend empfohlen, den Studienplan vor Beginn des Auslandsstudiums mit dem Prüfungsausschuss abzustimmen und auf dieser Grundlage ein „Learning Agreement“ abzuschließen.

(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 Technischen Universität Berlin werden auch fremdsprachige Lehrveranstaltungen und Fachsprachenkurse angeboten, deren Belegung, sofern ein Zusammenhang oder Nutzen zum Studium erkennbar ist, ausdrücklich empfohlen wird.

(5) Fachspezifische Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden.

## § 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 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 Studienverlaufsplan ausgewiesen. Die Studierenden wählen sich eine Mentorin oder einen Mentor aus. 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,
- Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich,
- 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 Anmeldung zur letzten 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 vom Fakultätsrat eingesetzte Praktikumsbeauftragte zuständig.

## § 10 - Lehrveranstaltungsarten

(1) Die Qualifikationsziele und entsprechenden Modulinhalte 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 Studentinnen und Studenten lernen, die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse durch die Bearbeitung von Aufgaben exemplarisch anzuwenden.

3. Seminar (SE)  
In den Seminaren soll die Fähigkeit von Studentinnen und Studenten 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 Studentinnen und Studenten 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. 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. 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 benotet.

(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. Die Festlegung der Kriterien für die Vergabe von Nachweisen über Studienleistungen liegt innerhalb des Rahmens der Regelungen dieser Ordnung bei der oder dem für die Durchführung der Lehrveranstaltung Verantwortlichen.

(4) Studienleistungen sind wiederholbar.

## II. Aufbau, Inhalt und Durchführung des Studiums

### § 12 - Studienumfang

(1) Das Bachelorstudium soll nach sechs Semestern abgeschlossen sein. Es dient in den ersten Semestern dem Erwerb von grundlegenden ingenieur- und naturwissenschaftlichen Kenntnissen und Fähigkeiten, die für die weitere Ausbildung im Bachelor und Master notwendig sind.

(2) Das Bachelorstudium umfasst neben der Bachelorarbeit (12 LP) und dem Fachpraktikum (5 LP) Module im Gesamtumfang von 163 Leistungspunkten. 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.

(3) 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.

(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 Module können zu folgenden Gruppen zusammengefasst werden:

• Projekt Prozessingenieurwissenschaften	5 LP
• Mathematische Grundlagen	20 LP
• Naturwissenschaftliche Grundlagen	18 LP
• Technische Grundlagen	32 LP
• Fachspezifische Module	73 LP
• Fachübergreifende Wahlpflicht	5/6 LP
• Bachelorarbeit	12 LP
• Kolloquium zur Bachelorarbeit	3 LP
• Fachpraktikum	5 LP
• Freie Wahl	7/6 LP

Anhang I zur Studienordnung enthält einen beispielhaften Studienverlaufsplan, Anhang II enthält eine Übersicht über die Struktur des Studiums sowie die Pflicht- und Wahlpflichtmodule.

(6) Im ersten Semester wird mit dem Modul Projekt Prozessingenieurwissenschaften (PIW) die Einführung in die beruflichen Aufgabenbereiche in Form einer Einführungsveranstaltung mit Projektcharakter vermittelt. Die Aufgabenstellung umfasst eine ganzheitliche und selbstständige 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 zwei Semestern werden mathematische, naturwissenschaftliche, und technische Grundlagen gelegt sowie ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, die für die weitere Ausbildung im Bachelorstudiengang und in einem aufbauenden Masterstudium notwendig sind (siehe Anhang I und II).

(8) Im Bereich Fachübergreifende Wahlpflicht (1. Semester) mit 5 bzw. 6 LP kann entweder das Modul „Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen“ (5 LP) oder eins von vier Modulen der Informatik (6 LP) gewählt werden. Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich fachübergreifende Fähigkeiten anzueignen, die ihre Ausbildung im Hinblick auf das spätere Tätigkeitsfeld des Prozessingenieurs sinnvoll ergänzen.

(9) Im 3. und 4. Semester schließen sich fachspezifische, biowissenschaftliche Grundlagen in den Modulen wie Zellbiologie, Grundlagen /Mikrobiologie; Biochemie und Energie- Impuls-, Stofftransport an, die semesterübergreifend (Semester 4, 5, 6) in spezifische biowissenschaftliche Vertiefungen wie Genetik/ Technische Mikrobiologie, Medizinische Mikrobiologie, Physikalisch chemische Messmethoden und Bioprozesstechnik münden. Sie dienen dem Erwerb von speziellen Kenntnissen und Fähigkeiten, die für die weitere Ausbildung im Bachelorstudiengang und in einem aufbauenden Masterstudium notwendig sind.

(10) Die Semester fünf und sechs dienen den fachspezifischen Modulen sowie der Anfertigung der Bachelorarbeit (12 LP) mit der Teilnahme am dazu gehörigen Kolloquium.

(11) Module der Freien Wahl sind im Umfang von 6 bzw. 7 LP (abhängig von der LP-Anzahl im Bereich Fachübergreifende Wahlpflicht siehe auch Absatz 8) 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 Wahlsystems 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“.

(12) Neben dem empfohlenen Studienplan kann sich die Studentin oder der Student selbst einen Studienplan zusammenstellen. Die Modulzusammenstellung muss einen starken Bezug zum Studiengang Biotechnologie erkennen lassen und bedarf der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Dieser Studienplan muss dem vorgeschriebenen Umfang an LPs und Prüfungen der Prüfungsordnung entsprechen.

### § 13 - Bachelorarbeit

(1) Ziel der Bachelorarbeit ist es, unter Anleitung wissenschaftliche und technologische Arbeiten in begrenzter Zeit durchzuführen.

(2) Der Bearbeitungsaufwand der Bachelorarbeit entspricht 12 LP. Die Bearbeitung kann studienbegleitend erfolgen.

## III. Schlussbestimmungen

### § 14 - In-Kraft-Treten

(1) Diese Studienordnung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2009/10 in Kraft, spätestens jedoch am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin.

(2) Diese Studienordnung gilt in Verbindung mit der Prüfungsordnung für die ab Wintersemester 2009/2010 im Bachelorstudiengang Biotechnologie immatrikulierten Studierenden.

(3) Die Studienordnung für den Diplomstudiengang Biotechnologie vom 30. Dezember 2004 (AMBl. TU 12/2004) tritt 14 Semester nach dem in Absatz 1 genannten Zeitpunkt außer Kraft.

IV. Anhang

Anlage I: Studienverlaufsplan Bachelor Biotechnologie (graphisch)

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
1	Analysis I für Ingenieure 8 LP	Analysis II für Ingenieure 6 LP	Zellbiologie 7 LP	Grundlagen Genetik/ Technische Mikrobiologie 10 LP	Grundlagen Genetik/ Technische Mikrobiologie 10 LP	Grundlagen Genetik/ Technische Mikrobiologie 10 LP
2						
3	Lineare Algebra für Ingenieure 6 LP	Konstruktion und Werkstoffe 8 LP	GL/Mikrobiologie 12 LP	EIS II B 3 LP	Grundlagen medizinische Biotechnologie 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
4						
5	Projekt PIW 5 LP	Physikalische Chemie 7 LP	Energie- und Stofftransport (EIS) I B 8 LP	Biochemie 10 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
6						
7	Fachübergreifende Wahlpflicht 5/6 LP	Organische Chemie 6 LP	Klassische Physik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
8						
9	Allgemeine und Anorganische Chemie 6 LP	Freie Wahl 7/6 LP	Fachpraktikum 5 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
10						
11	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
12						
13	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
14						
15	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
16						
17	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
18						
19	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
20						
21	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
22						
23	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
24						
25	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
26						
27	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
28						
29	Mentorenprogramm	Freie Wahl 7/6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik 6 LP	Physikalisch chemische Messmethoden 10 LP	Bioprozesstechnik I 14 LP
30						
31	Mentorenprogramm					

Legende	LP
PIW	5
Mathematische GL	20
Naturwissen GL	18
Technische GL	32
Fachspezifische Module	73
Fachübergreifende Wahlpflicht	5
Bachelorarbeit	12
Kolloquium BA	3
Fachpraktikum	5
Freie Wahl	7
<b>Summe</b>	<b>180</b>

Fachübergreifende Wahlpflicht FÜS

Wirtschaftswiss. Grundlagen	5 LP
Informatik	4
Wahlmöglichkeiten	6 LP









## **Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie an der Fakultät III - Prozesswissenschaften - der Technischen Universität Berlin**

**Vom 18. Februar 2009**

Der Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - hat am 18. Februar 2008 gemäß § 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 17. Juli 2008 (GVBl. S. 208), die folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie erlassen:\*)

### Inhaltsverzeichnis

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Zweck der Bachelorprüfung
- § 3 - Akademischer Grad
- § 4 - Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit
- § 5 - Umfang und Art der Bachelorprüfung
- § 6 - Bachelorarbeit
- § 7 - In-Kraft-Treten

#### § 1 - Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung des Bachelorstudiengangs Biotechnologie und der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) in der jeweils geltenden Fassung das Prüfungsverfahren für den Bachelorstudiengang Biotechnologie an der Technischen Universität Berlin.

(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 Fachgebietes 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.).

#### § 4 - Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Das Studium gliedert sich thematisch in einen grundlagenspezifischen Anteil in den ersten vier Semestern und einen fachbezo-

\*) Bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung am 13. August 2009, befristet bis 30. September 2012.

genen Anteil, der im vierten Semester beginnt, sowie eine Bachelorarbeit. In den ersten vier Semestern werden grundlegende naturwissenschaftliche, mathematische sowie ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten, sowie erste einführende Grundkenntnisse in die Biotechnologie vermittelt. Das fünfte und sechste Semester dienen der Vermittlung grundlegender fachspezifischer Kenntnisse sowie der Erstellung einer Bachelorarbeit. Alle Module im Rahmen des Bachelorstudiums werden mit jeweils einer Modulprüfung abgeschlossen.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sechs Semester. Urlaubssemester werden gemäß der Ordnung der Technischen Universität über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten (OTU) nicht angerechnet.

(3) Die Studienordnung gibt Empfehlungen über den Zeitpunkt und die Reihenfolge der einzelnen Module.

#### § 5 - 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 der in der Tabelle im Anhang aufgeführten Modulprüfungen.

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

(4) Änderungen in den Zuordnungen von Lehrveranstaltungen zu den Modulen werden vom Fakultätsrat der Fakultät III - Prozesswissenschaften - auf Vorschlag des Prüfungsausschusses vorgenommen, ohne dass dadurch der Gesamtumfang und das Qualifikationsziel des jeweiligen Moduls verändert wird.

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

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

#### § 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 Problem aus dem Studiengang Biotechnologie 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 Biotechnologie.

(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 Biotechnologie 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 Biotechnologie 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 Abs. 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 (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 den Bearbeitungszeitraum verlängern.

(11) 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.

(12) 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 anzu-

geben, welche Quellen benutzt wurden. Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind kenntlich zu machen.

(13) 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.

(14) Eine Bachelorarbeit kann von mehreren Studierenden gemeinsam angefertigt werden (Gruppenbachelorarbeit). Hierzu bedarf es der Genehmigung des Prüfungsausschusses, der dabei objektive Kriterien fest legt, 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.

(15) 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.

(16) Gelingt die rechtzeitige Abgabe der Bachelorarbeit ohne Verschulden seitens der oder des Studierenden nicht, da sich die gestellte Aufgabe als zu umfangreich erweist, hat die oder der Studierende das Recht, den Prüfungsausschuss anzurufen. Der Prüfungsausschuss hat die Angemessenheit des Umfangs der Bachelorarbeit (s. Absatz 9) 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 in der Regel von der Betreuerin oder dem Betreuer sowie einer weiteren prüfungsberechtigten Gutachterin oder einem weiteren prüfungsberechtigten Gutachter zu bewerten. Nach Abgabe der Bachelorarbeit ist eine Note sowie ein Urteil gemäß AllgPO § 11 Abs. 1 mitzuteilen. Auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss eine weitere Gutachterin bzw. einen Gutachter bestellen. In diesem Fall wird das arithmetische Mittel der beiden Urteile gebildet.

(18) Die Bekanntgabe der Note erfolgt unverzüglich, möglichst innerhalb von drei Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit.

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

## § 7 - In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2009/10 in Kraft, spätestens jedoch am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin.

(2) Diese Ordnung gilt für die ab dem Wintersemester 2009/2010 im Bachelorstudiengang Biotechnologie immatrikulierten Studierenden.

(3) Die Diplomprüfungsordnung für den Diplomstudiengang Biotechnologie vom 30. Dezember 2004 (AMBI. TU 12/2004) tritt 14 Semester nach dem in Absatz 1 genannten Zeitpunkt außer Kraft.

## Anhang

Pflichtmodule					
Nr.	Modulprüfung	Gewichtung in Leistungspunkten	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Prüfungs-äquivalente Studienleistungen
1.	Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW	5			X
Mathematische Grundlagen					
2.	Analysis I für Ingenieure	8		X	
3.	Analysis II für Ingenieure	6		X	
4.	Lineare Algebra für Ingenieure	6		X	
Naturwissenschaftliche Grundlagen					
5.	Allgemeine und Anorganische Chemie	6		X	
6.	Organische Chemie	6		X	
7.	Klassische Physik	6		X	
Technische Grundlagen					
8.	Physikalische Chemie	7		X	
9.	Konstruktion und Werkstoffe	8			X
10.	Energie-, Impuls-, Stofftransport I	8		X	
11.	Energie-, Impuls-, Stofftransport II	3		X	
12.	Elektro-, Mess- und Regelungstechnik	6		X	
Fachspezifische Module					
13.	Zellbiologie	7	X		
14.	Grundlagen der Mikrobiologie	12			X
15.	Biochemie	10			X
16.	Grundlagen Genetik / Technische Mikrobiologie	10			X
17.	Bioprozesstechnik I	14	X		
18.	Grundlagen medizinische Biotechnologie	10	X		
19.	Physikalisch chemische Messmethoden	10			X
20.	Kolloquium zur Bachelorarbeit	3			X

Wahlpflichtmodule					
Nr.	Modulprüfung	Gewichtung in Leistungspunkten	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Prüfungs-äquivalente Studienleistungen
Wahlpflicht FÜS		5/6		X	
21.	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	5		X	
22.	Praktisches Programmieren und Rechneraufbau: Grundlagen (a)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		
23.	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (b)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		
24.	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (c)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		
25.	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (d)	6	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		

Freie Wahl					
Nr.	Modulprüfung	Gewichtung in Leistungspunkten	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Prüfungs-äquivalente Studienleistungen
26.	Freie Wahl	6/7	Entsprechend den Vorgaben der / des Modulverantwortlichen		



