

**Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen
für den Internationalen Studiengang Technische
und Angewandte Biologie (Fachspezifischer Teil)**

Vom 7. Februar 2012

Die Rektorin der Hochschule Bremen hat am 17. August 2012 gemäß § 110 Absatz 3 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. Juli 2010 (Brem.GBl. S. 375), den fachspezifischen Teil der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Internationalen Studiengang Technische und Angewandte Biologie in der nachstehenden Fassung genehmigt. Soweit in dieser Ord-

nung nichts anderes geregelt ist, gilt der Allgemeine Teil der Bachelorprüfungsordnungen der Hochschule Bremen vom 11. Oktober 2011 (Brem.Abl. S. 1457) (AT-BPO) in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1

Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie beinhaltet ein Auslandsstudium (integriertes Auslandsstudium), bestehend aus einem theoretischen Studiensemester und einem praktischen Studiensemester, die Bachelorarbeit und das Kolloquium.

(2) Der Beginn des integrierten Auslandsstudiums ist nur dann zulässig, wenn im 1., 2., 3. und 4. Semester mindestens 90 Leistungspunkte erreicht worden sind.

(3) Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Umfang des Studiums beträgt 210 Leistungspunkte.

§ 2

Integriertes Auslandsstudium

(1) Das Studium enthält ein integriertes Auslandsstudium im nicht-deutschsprachigen europäischen und außereuropäischen Ausland. Die Durchführung sowohl des theoretischen Studiensemesters als auch des praktischen Studiensemesters im außereuropäischen Ausland ist insbesondere notwendig, wenn die Studierenden dort Fähigkeiten und Kenntnisse erwerben, die eine im Curriculum des Internationalen Studiengangs Technische und Angewandte Biologie aufgezeigte Ergänzung darstellen und im innereuropäischen Ausland in dieser Form nicht erworben werden können. Dies gilt insbesondere für das Studium bzw. die praxisorientierte Bearbeitung (praktisches Studiensemester) außereuropäischer Ökosysteme, Floren- oder Faunenelemente, Nutzung pflanzlicher Ressourcen in den Tropen und Subtropen. Im Wahlpflichtbereich Industriebiologie soll der Aufenthalt im (außer-)europäischen Ausland zum einen das Studienangebot methodisch wie inhaltlich komplementieren, zum anderen sollen die Studierenden sich fachlich an den Besonderheiten der lokalen Biotechnologieindustrie orientieren.

(2) Das integrierte Auslandsstudium findet in der Regel im fünften und sechsten Semester statt. Es beinhaltet ein theoretisches Studiensemester und ein mindestens 18-wöchiges praktisches Studiensemester. Das praktische Studiensemester kann nur in begründeten Härtefällen ausnahmsweise im Inland durchgeführt werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet.

(3) Die Inhalte des praktischen Studiensemesters orientieren sich am späteren außeruniversitären Berufsbild der Studierenden. Im Wahlpflichtbereich Industriebiologie kommen hierfür insbesondere Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden aus den Bereichen Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie, der Umwelttechnik oder der naturstoffverarbeitenden Industrie in Frage, in denen zum Beispiel Inhalte aus der Laborpraxis oder dem Betriebsmanagement erlernt werden können. Im Wahlpflichtbereich Umweltbiologie sind zum Beispiel Umweltbehörden, Schutzgebietsverwaltungen, Ingenieurbüros, Umweltbildungseinrichtungen oder Nichtregierungsorganisatio-

nen (NGO) geeignet. Hier sollen zum Beispiel Inhalte der Labor- und Freilandpraxis, der Umweltbildung, des Umweltrechts, der Landschaftsplanung oder des Umweltmanagements erlernt werden.

§ 3

Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Anzahl und Form der abzulegenden Modulprüfungen regelt Anlage 1. Die Prüfungsleistungen werden neben den in § 7 Absatz 2 AT-BPO genannten Formen auch in Form des bewerteten Praktikumprotokolls (BPP) erbracht. Ein bewertetes Praktikumprotokoll ist ein formalisierter Arbeitsbericht über Laborexperimente oder Untersuchungen und Experimente im Gelände. Im Protokoll werden Versuchs- bzw. Untersuchungsziel, Versuchsaufbau bzw. eingesetzte Methoden und Ergebnisse dargestellt und im Zusammenhang mit der Ausgangsfragestellung beurteilt. In der Regel werden die Experimente in Arbeitsgruppen (bis zu drei Studierende) durchgeführt und Gruppenprotokolle erstellt.

(2) Die Studierenden können für alle Prüfungsleistungen nach Absatz 1 außer für Klausuren, mündliche Prüfungen und Referate Themen vorschlagen. Die Prüfungsleistungen nach Absatz 1 mit Ausnahme der Klausur können auch durch eine Gruppe von Studierenden in Zusammenarbeit angefertigt werden (Gruppenarbeit). Die Gruppengröße soll in der Regel drei Personen nicht überschreiten.

(3) Anzahl, Art und Umfang der in den Modulen zu erbringenden Studienleistungen regelt Anlage 1. Studienleistungen nach § 6 AT-BPO werden in Form von

1. kurzen schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Kurzklausuren),
2. kurzen mündlichen Prüfungen (Kurzkolloquien),
3. kurzen Hausarbeiten („Essays“),
4. Kurzpräsentationen,
5. Praktikumprotokollen,
6. praktischen Ausarbeitungen,
7. Postern,
8. Übungsaufgaben

oder sonstigen nach gleichen Maßstäben bewertbaren Leistungen erbracht.

Zu 1.

Eine Kurzklausur ist eine Klausur im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 1 AT-BPO. Abweichend beträgt die Bearbeitungszeit für eine Kurzklausur zwischen 15 Minuten und 60 Minuten.

Zu 2.

Ein Kurzkolloquium ist eine mündliche Prüfung im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 2 AT-BPO. Abweichend soll die Prüfungszeit für einen Prüfling zwischen 5 Minuten und 15 Minuten betragen.

Zu 3.

Eine kurze Hausarbeit (Essay) ist eine Hausarbeit im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 4 AT-BPO. Die Arbeit soll in der Regel einen Umfang von 5 maschinengeschriebenen Seiten nicht übersteigen.

Zu 4.

Eine Kurzpräsentation ist eine Präsentation im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 7 AT-BPO. Abweichend soll die Dauer der Präsentation zwischen 5 Minuten und 20 Minuten betragen.

Zu 5.

Ein Praktikumprotokoll ist ein formalisierter Arbeitsbericht über Laborexperimente oder Untersuchungen und Experimente im Gelände. Im Protokoll werden Versuchs- bzw. Untersuchungsziel, Versuchsaufbau bzw. eingesetzte Methoden und Ergebnisse dargestellt und im Zusammenhang mit der Ausgangsfragestellung beurteilt. In der Regel werden die Experimente in Arbeitsgruppen (bis zu vier Studierende) durchgeführt und Gruppen- oder Einzelprotokolle erstellt.

Zu 6.

Eine praktische Ausarbeitung ist ein Arbeitsergebnis, das aus einer eigenständigen und vertieften praktischen Auseinandersetzung mit einem Problem aus dem Stoffzusammenhang der betreffenden Lehrveranstaltung resultiert (zum Beispiel eine mittels EDV erstellte Karte, ein Herbarium, eine zoologische Sammlung, ein chemisches oder physikalisches Experiment, eine Fotodokumentation). Die Ausarbeitung enthält in der Regel einen angemessenen schriftlichen Erläuterungsbericht.

Zu 7.

Ein Poster ist die Vorstellung eines theoretischen oder praktischen Arbeitsergebnisses in schriftlicher, plakativer Form (in der Regel im DIN A 1- oder DIN A 0-Format). Der Prüfling soll nachweisen, dass er einen bestimmten Fragenkomplex unter Anwendung von geeigneten Layout- und Drucktechniken einem Publikum in angemessener Weise vermitteln kann. Die Studienleistung enthält eine kurze mündliche Erläuterung des Arbeitsergebnisses vor einem Auditorium.

Zu 8.

Übungsaufgaben sind seitens der Lehrenden vorbereitete Aufgaben insbesondere aus den Bereichen Mathematik, Statistik, EDV, Chemie oder Physik, die auf eine bestimmte Problemlösung nach vorgegebenen Regeln abzielen. Sie enthalten in der Regel keine formalen Elemente einer wissenschaftlichen Arbeit wie zum Beispiel Einleitung oder Diskussion, können aber Erläuterungen enthalten.

§ 4

Bachelorarbeit und Kolloquium

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen gemäß Anlage 1, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium, in dem die Bachelorarbeit zu verteidigen ist.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit kann ohne Anrechnung eines Prüfungsversuchs einmal innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(3) Der schriftliche Teil der Bachelorarbeit ist in mindestens drei maschinengeschriebenen, gebundenen Exemplaren und einmal auf Datenträger einzureichen.

(4) Die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit beträgt neun Wochen.

§ 5

Gesamtnote der Bachelorprüfung

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich zu 85% aus dem Durchschnitt der Modulnoten nach Anlage 1, zu 12% aus der Note der Bachelorarbeit und zu 3% aus der Note des Kolloquiums. Die Gewichtung der Module für die Bildung der Durchschnittsnote regelt Anlage 1.

§ 6

Bachelorgrad

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Grad „Bachelor of Science“ („B.Sc.“).

§ 7

Inkrafttreten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2012 in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die bei oder nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung ihr Studium an der Hochschule Bremen aufnehmen.

(2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Bachelorprüfungsordnung für den Internationalen Studiengang Technische und Angewandte Biologie vom 23. März 2004 (Brem.ABl. 2005 S. 345), die zuletzt durch Ordnung vom 3. Juli 2007 (Brem.ABl. 2009 S. 467) geändert wurde, außer Kraft.

Bremen, den 17. August 2012

Die Rektorin der
Hochschule Bremen

Anlage 1: Prüfungsleistungen der Bachelorprüfung

Modul	SWS	Credits	Prüfungsleistung/ Studienleistung (SL)	Gewicht
Modul 1.1 Formenvielfalt Tiere/ Pflanzen I <i>Animal and Plant Diversity I</i>		6	Klausur	1
1.1.1. Formenvielfalt Tiere I	1			
1.1.2. Formenvielfalt Tiere I	1			
1.1.3. Formenvielfalt Pflanzen I	1			
1.1.4. Formenvielfalt Pflanzen I	1			
1.1.5. Modulbezogene Übung	1			
Modul 1.2 Chemie des Lebens I <i>Chemistry of Life I</i>		6	Klausur	1
1.2.1. Chemie des Lebens I	4			
1.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 1.3 Einführung in die Mikrobiologie <i>Introduction to Microbiology</i>		6	Klausur	1
1.3.1 Mikrobiologie	2			
1.3.2 Mikrobiologie	2			
1.3.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 1.4 Chemie des Lebens II <i>Chemistry of Life II</i>		6	Klausur	1
1.4.1. Chemie des Lebens II	4			
1.4.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 1.5 Mathematik <i>Mathematics</i>		6	Klausur	1
1.5.1. Mathematik	4			
1.5.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.1 Formenvielfalt Tiere/ Pflanzen II <i>Animal and Plant Diversity II</i>		6	Klausur	1
2.1.1. Formenvielfalt Tiere II	1			
2.1.2. Formenvielfalt Tiere II	1			
2.1.3. Formenvielfalt Pflanzen II	1			
2.1.4. Formenvielfalt Pflanzen II	1			
2.1.5. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.2 Umweltbiologie I: Stoff- und Energieflüsse in biologischen Systemen <i>Environmental Biology I: Material and Energy Flow in Biological Systems</i>		6	Klausur oder mündliche Prüfung	1
2.2.1. Stoff- und Energieflüsse in biologischen Systemen	4			
2.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.3 Einführung in die Genetik und die Molekulargenetik <i>Introduction to Formal and Molecular Genetics</i>		6	Klausur	1
2.3.1. Genetik, Molekulargenetik	4			
2.3.2. Modulbezogene Übung	1			

Modul	SWS	Credits	Prüfungsleistung/ Studienleistung (SL)	Gewicht
Modul 2.4 Biotechnologie I: Biochemie und Zellbiologie <i>Biotechnology I: Biochemistry and Cell Biology</i>		6	Klausur	1
2.4.1. Biochemie und Zellbiologie	4			
2.4.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.5 Englisch <i>English</i>		6	Referat oder Klausur, SL	1
2.5.1. Englisch	4			
Modul 3.1 Biotechnologie II: Einführung in biotechnologische Verfahren – Upstream Prozesse <i>Biotechnology II: Introduction to Biochemical Engineering – Upstream Processes</i>		6	Klausur	1
3.1.1. Einführung in biotechnologische Verfahren – Upstream Prozesse	2			
3.1.2. Einführung in biotechnologische Verfahren – Upstream Prozesse	2			
3.1.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.2 Umweltbiologie II: Angewandte Botanik <i>Environmental Biology II: Applied Botany</i>		6	Klausur	1
3.2.1. Angewandte Botanik	4			
3.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.3 Umweltbiologie III: Angewandte Zoologie <i>Environmental Biology III: Applied Zoology</i>		6	Klausur oder mündliche Prüfung	1
3.3.1. Angewandte Zoologie	4			
3.3.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.4 Biotechnologie III: Molekularbiologie und Immunologie <i>Biotechnology III: Molecular Biology and Immunology</i>		6	Klausur	1
3.4.1. Molekularbiologie	2			
3.4.2. Immunologie	2			
3.4.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.5 Englisch und Projektmanagement <i>English and Project Management</i>		6	Referat	1
3.5.1. Englisch	2			
3.5.2. Projektmanagement	2			
3.5.3. Modulbezogene Übung*	1			
Modul 4.1 Wahlpflichtmodul I Schwerpunkt¹⁾ <i>Compulsory Modul Choice I</i>		6		1
4.1.1. Pflichtveranstaltung Wahlpflichtmodul	4			
4.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.2 Wahlpflichtmodul II Schwerpunkt¹⁾ <i>Compulsory Modul Choice II</i>		6		1
4.2.1. Pflichtveranstaltung Wahlpflichtmodul	4			
4.2.2. Modulbezogene Übung	1			

Modul	SWS	Credits	Prüfungsleistung/ Studienleistung (SL)	Gewicht
Modul 4.3 Wahlpflichtmodul III¹⁾ <i>Compulsory Modul Choice III</i>		6		2
4.3.1. Pflichtveranstaltung Wahlpflichtmodul	4			
4.3.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.4 Wahlpflichtmodul IV¹⁾ <i>Compulsory Modul Choice IV</i>		6		2
4.4.1. Pflichtveranstaltung Wahlpflichtmodul	4			
4.4.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.5 Wahlpflichtmodul V¹⁾ <i>Compulsory Modul Choice V</i>		6		1
4.5.1. Pflichtveranstaltung Wahlpflichtmodul	4			
4.5.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 5.1 Auslandsvorbereitung – Interkulturelle Kommunikation (<i>Preparation for Study Abroad – Intercultural communication</i>)		6	Klausur, SL ²⁾	1
5.1.1. Auslandsvorbereitung und interkulturelle Kommunikation	2			
5.1.2. Englisch und interkulturelle Kommunikation	2			
5.1.3. Modulbezogene Übung*	1			
Modul 5.2 Studiensemester im Ausland <i>Study Abroad</i>		24		
Modul 6.1 Praxissemester im Ausland <i>Practical Placement Abroad</i>		24		
Modul 6.2 Auslandsnachbereitung – Interkulturelle Kommunikation <i>Evaluation and Presentation of Study Abroad and Practical Placement Abroad – Intercultural communication</i>		6	Präsentation ³⁾	1
6.2.1. Auslandsnachbereitung – Interkulturelle Kommunikation	4			
6.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.1 Projekt I Konzeption und Projektdesign <i>Project I Concept and Design</i>		6	Präsentation	2
7.1.1. Projekt I Konzeption und Projektdesign	4			
7.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.2 Projekt II Labor- und Freilandpraxis <i>Project II Laboratory and Field Studies</i>		6	Referat	2
7.2.1. Projekt II Labor- und Freilandpraxis	4			
7.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.3 Wahlpflichtmodul Schwerpunkt⁵⁾ <i>Compulsory Modul Choice</i>		6		2
7.3.1. Pflichtveranstaltung Wahlpflichtmodul	4			
7.3.2. Modulbezogene Übung	1			

Modul	SWS	Credits	Prüfungsleistung/ Studienleistung (SL)	Gewicht
Modul 7.4 Bachelorthesis <i>Bachelor Thesis</i>		12		
7.4.1 Bachelorthesis	8			
Summe	132	210		
Wahlpflichtmodule				
Modul 4.6 Biotechnologie IV: Technische Mikrobiologie <i>Biotechnology IV: Industrial Microbiology</i>		6	Klausur	1
4.6.1 Technische Mikrobiologie	2			
4.6.2 Technische Mikrobiologie	2			
4.6.3 Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.7 Biotechnologie V: Einführung in biotechnologische Verfahren – Downstream Prozesse <i>Biotechnology V: Introduction to Biochemical Engineering – Downstream Processes</i>		6	Bewertetes Praktikumsprotokoll	1
4.7.1. Einführung in biotechnologische Verfahren – Downstream Prozesse	2			
4.7.2. Einführung in biotechnologische Verfahren – Downstream Prozesse	2			
4.7.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.8 Umweltbiologie IV: Ökosysteme Theorie <i>Environmental Biology IV: Fundamentals of Ecosystems</i>		6	Klausur	1
4.8.1. Terrestrische Ökosysteme	2			
4.8.2. Aquatische Ökosysteme	2			
4.8.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.9 Umweltbiologie V: Ökosysteme Praxis <i>Environmental Biology V: Ecosystems Field Work</i>		6	Referat	1
4.9.1. Terrestrische Ökosysteme	2			
4.9.2. Aquatische Ökosysteme	2			
4.9.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.10 Umweltmikrobiologie <i>Environmental Microbiology</i>		6	Klausur	1
4.10.1. Umweltmikrobiologie	4			
4.10.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.11 Bioinstrumentation - Bioinstrumentation		6	Klausur oder mündliche Prüfung	1
4.11.1. Bioinstrumentation	4			
4.11.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.12 Freies Modul Industriebiologie⁴⁾ <i>Compulsory Modul Choice Industrial Biology</i>		6	Klausur, Referat, Hausarbeit oder mündliche Prüfung	1
4.12.1. Wahlpflichtmodul Industriebiologie	4			
4.12.2. Modulbezogene Übung	1			

Modul	SWS	Credits	Prüfungsleistung/ Studienleistung (SL)	Gewicht
Modul 4.13 Erfassung und Bewertung von Biodiversität - Registration and Evaluation of Biodiversity		6	Klausur, Hausarbeit oder mündliche Prüfung	1
4.13.1. Erfassung und Bewertung von Biodiversität	4			
4.13.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.14 Freies Modul Umweltbiologie⁴⁾ Compulsory Modul Choice Environmental Biology		6	Klausur, Referat, Hausarbeit oder mündliche Prüfung	1
4.14.1. Wahlpflichtmodul Umweltbiologie	4			
4.14.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.6 Biotechnologie VI: Methoden der Technischen Mikrobiologie und der Bioverfahrenstechnik <i>Biotechnology VI Methods of Industrial Microbiology and Biochemical Engineering</i>		6	Mündliche Prüfung	2
7.6.1. Methoden der Technischen Mikrobiologie und der Bioverfahrenstechnik	4			
7.6.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.7 Umweltbiologie VI: Praktischer Naturschutz <i>Environmental Biology VI: Applied Nature Conservation</i>		6	Klausur oder Präsentation	2
7.7.1. Praktischer Naturschutz	4			
7.7.2. Modulbezogene Übung	1			
Wahlmodule				
Modul 4.16 Facetten der Nachhaltigkeit <i>Aspects of Sustainability</i>		6	Portfolio	1
4.16.1 Facetten der Nachhaltigkeit	4			
4.16.2 Modulbezogene Übung	1			

* Die modulbezogene Übung bezieht sich auf die Fachinhalte.

1) Es ist eine Auswahl möglich aus der Liste der Wahlpflichtmodule und des Wahlmoduls. Für den Schwerpunkt Industriebiologie sind verpflichtend die Module 4.6 „Biotechnologie IV: Technische Mikrobiologie“ und 4.7 „Biotechnologie V: Einführung in biotechnologische Verfahren – Downstream Prozesse“, für den Schwerpunkt Umweltbiologie sind verpflichtend die Module 4.8 „Umweltbiologie IV: Ökosysteme Theorie“ und 4.9 „Umweltbiologie V: Ökosysteme Praxis“.

2) Die Studienleistung bezieht sich auf die Lehrveranstaltung Auslandsvorbereitung.

3) Die Prüfungsleistung wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

4) In den freien Modulen sind Veranstaltungen aus dem fachlichen Kontext der Industrie- oder Umweltbiologie im Umfang von 6 Leistungspunkten aus Lehrangeboten der Hochschule Bremen, anderen deutschen Hochschulen oder Partnerhochschulen im Ausland zu belegen.

5) Für den Schwerpunkt Industriebiologie ist verpflichtend das Modul 7.6 „Biotechnologie VI: Methoden der Technischen Mikrobiologie und der Bioverfahrenstechnik“, für den Schwerpunkt Umweltbiologie ist verpflichtend das Modul 7.7 „Umweltbiologie VI: Praktischer Naturschutz“.