

# Hochschule Anhalt (FH)

## STUDIENORDNUNG

für den Master-Studiengang

## BIOTECHNOLOGIE

vom 26.03.2008

### Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich, Rechtsgrundlagen
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Studienberatung
- § 4 Studienziele
- § 5 Modularisierung und Vergabe von Anrechnungspunkten (Credits)
- § 6 Studiendauer und Aufbau des Studiums
- § 7 Studienplan und Studieninhalte
- § 8 Vermittlungsformen
- § 9 Prüfungen
- § 10 Zeugnis, Gesamtnote, Masterurkunde und Diploma Supplement
- § 11 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 12 Übergangsregelungen
- § 13 In-Kraft-Treten

### Anlagen

1. Studienverlaufsplan
2. Studienplan der Lehrveranstaltungen in den Semestern

### § 1

#### Geltungsbereich, Rechtsgrundlagen

(1) Diese Studienordnung gilt für den Master-Studiengang Biotechnologie mit dem Abschluss

#### Master of Science (M.Sc.).

an der Hochschule Anhalt (FH), Fachbereich Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik.

(2) Die Rechtsgrundlagen sind:

1. Das Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt in der jeweils gültigen Fassung.
2. Die Prüfungsordnung des konsekutiven forschungsorientierten Studienganges Biotechnologie der Hochschule Anhalt (FH) zur Erlangung des akademischen Grades Master of Science vom 26.03.2008.

### § 2

#### Zulassungsvoraussetzungen und Studienbeginn

(1) Die Qualifikation für das Studium ist entsprechend dem Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt nachzuweisen. Zulassungsvoraussetzung ist ein qualifizierter Hochschulabschluss im Bachelor-Studiengang Biotechnologie oder vergleichbaren Studiengängen mit einer Regelstudienzeit von mindestens drei Jahren.

(2) Bewerberinnen und Bewerber, die ihre Schulbildung bis zur Hochschulreife oder ihr Hochschulstudium nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung abgeschlossen haben, müssen zudem ein analoges Niveau der Kenntnis der deutschen Sprache (TestDaF-Niveaustufe 4 x TDN 4 oder vergleichbare Abschlüsse) nachweisen.

(3) Studienbeginn ist der erste Tag des Wintersemesters.

### § 3

#### Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung der Hochschule Anhalt (FH) informiert Studieninteressierte über Studiemöglichkeiten, Studienabschlüsse, Zulassungsvoraussetzungen, Zulassungsbeschränkungen, Studienbedingungen sowie über Inhalte, Aufbau und Anforderungen des Studiums. Sie berät unter Berücksichtigung individueller Studienneigung.

(2) Die Studienfachberatung erfolgt durch den Fachbereich und unterstützt die Studierenden durch studienbegleitende, fachspezifische Beratung, insbesondere über Gestaltungsmöglichkeiten im Studienablauf sowie bei persönlich bedingten Störungen im Studienverlauf. Die Studienfachberaterin oder der Studienfachberater orientieren sich bis zum Ende des ersten Studienjahres über den bisherigen Studienverlauf, informieren die Studierenden und führen ggf. eine Studienberatung durch.

(3) Für den Studiengang wird vom Fachbereich eine Professorin bzw. ein Professor mit der Studienfachberatung beauftragt.

### § 4

#### Studienziele

(1) Ziel des Studiums ist, durch Vermittlung von umfangreichen Kenntnissen und Fertigkeiten auf den Gebieten der Entwicklung und Modellierung von bio- und gentechnischen Verfahren die Absolventinnen bzw. Absolventen in die Lage zu versetzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse berufsfeldspezifisch anzuwenden und fachübergreifende Probleme zu lösen. Ziel des Studiums ist auch die Vermittlung sozialer, ökonomischer und arbeitswissenschaftlicher Grundkompetenzen, die sie zu kooperativer Arbeit und zur Lösung von Managementaufgaben befähigen.

(2) Im Verlauf des Studiums wird aufbauend auf dem ersten Hochschulabschluss eine weiterführende mathematisch-naturwissenschaftliche und technische Ausbildung gewährleistet, um auf dieser Basis vertiefte Kenntnisse in der wissenschaftlichen Analyse bio- und gentechnischer Prozesse, als Grundlage für deren modellmäßige Erfassung und Beschreibung, zu vermitteln.

(3) Das Studium ist wissenschaftlich orientiert und forschungsbezogen. Damit wird ein Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Forschung, Entwicklung und Management in Wirtschaftsunternehmen und wissenschaftlichen Instituten in den Bereichen der Biotechnologie, Pharmatechnik, Biomedizin, Agrar- und Lebensmittel-

industrie sowie des Umweltschutzes ermöglicht. Der Abschluss befähigt außerdem zur Aufnahme einer Promotion.

## **§ 5 Modularisierung und Vergabe von Anrechnungspunkten (Credits)**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Ein Modul ist ein inhaltlich zusammenhängender Lehr- und Lernabschnitt, der durch Prüfungsleistung oder sonstige überprüfbare Studienleistungen abgeschlossen werden muss. Die einzelnen Module sind in der Anlage 2 beschrieben.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss jedes Moduls und der Masterarbeit werden Anrechnungspunkte vergeben. Die Anzahl der Anrechnungspunkte richtet sich nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der durch die Studierenden für das jeweilige Modul zu erbringen ist. Zum Arbeitsaufwand zählen sowohl die Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) als auch Fernbetreuung durch das Internet (E-learning), Vor- und Nachbereitungszeiten von Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitungen, Erbringungen von Studien- und Prüfungsleistungen sowie das Selbststudium. Credits sind ohne Dezimalstelle zu vergeben, pro Modul 5 +/- 1 oder ein Vielfaches davon.

(3) Ein Anrechnungspunkt entspricht einem Credit nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Für den Erwerb eines Credits wird ein Arbeitsaufwand von etwa 30 Zeitstunden zugrunde gelegt. Pro Semester sind ca. 30 Credits zu erwerben (maximale Abweichung +/- 2 Credits), das entspricht einer Arbeitsbelastung von 900 Zeitstunden. Für die Master-Thesis und das Kolloquium werden 30 Credits vergeben.

## **§ 6 Studiendauer und Aufbau des Studiums**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich Prüfungszeit vier Semester. Für den Masterabschluss sind mindestens 120 Credits nachzuweisen. (s. Anlage 2).

(2) Das Studium enthält ein berufsqualifizierendes Studienangebot in Form von modular aufgebauten Lehrveranstaltungen und einer Masterarbeit, die innerhalb von 20 Wochen anzufertigen und in einem Kolloquium zu verteidigen ist.

## **§ 7 Studienplan und Studieninhalte**

(1) Für das Studium gilt der Studienplan der Lehrveranstaltungen in den Semestern (Anlage 2). Er ist auf das Studienziel ausgerichtet und Bestandteil dieser Studienordnung. Er enthält eine Empfehlung für den zeitlichen Ablauf des Studiums und gibt die Anzahl der Semesterwochenstunden pro Modul und die zu erwerbenden Credits an.

(2) Für besonders befähigte Studierende ist die Vereinbarung von Sonderstudienplänen zulässig.

(3) Im Studienplan vorgeschrieben sind Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule. Pflichtmodule sind Module, die für alle Studierenden verbindlich sind. Wahlpflichtmodule sind Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Jede Studierende bzw. jeder Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe des Studienplanes und auf Empfehlung der Studienfachberatung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt. Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Beschluss des Fachbereichsrates jeweils vor Semesterbeginn präzisiert werden.

(4) Über die Pflicht- und Wahlpflichtmodule hinaus können die Studierenden Zusatzmodule belegen. Zusatzmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule gewählt werden.

## **§ 8 Vermittlungsformen**

(1) Die Vermittlung von Lehrinhalten erfolgt anwendungsorientiert auf wissenschaftlicher Grundlage. Die Studieninhalte werden durch Vorlesungen, Seminare, Übungen, Projekte, Praktika und Exkursionen vermittelt.

(2) Die Vermittlung von Lehrinhalten erfolgt in Vorlesungen durch ausgewählte inhaltliche und theoretische Fakten, Problemstellungen und Methoden zum jeweiligen Lehrgebiet, diese sind auch als Internetvorlesungen möglich.

(3) Die Vermittlung von Lehrinhalten im Seminar erfolgt durch Dialog- und Diskussionsphasen zwischen Lehrenden und Studierenden. Dieser Dialog kann auch über das Internet als Ferndialog geführt werden.

(4) In Übungen wird der Lehrstoff in systematischer Weise durchgearbeitet. Lehrende leiten die Veranstaltungen, stellen Aufgaben und bieten Lösungshilfen an. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen. Sie können von den Lehrenden über das Internet betreut werden.

(4a) In Praktika wird das theoretisch erworbene Wissen durch Versuche, Experimente und Simulationen vertieft und gefestigt. Es sind Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Umgang mit spezieller Software, mit Messgeräten und/oder bei der Anwendung von Messverfahren zu entwickeln. Die Studierenden arbeiten in der Regel in Gruppen.

(5) In Projekten tragen Studierende unter Betreuung von Prüfungsberechtigten sowie zusätzlich durch selbstorganisiertes Arbeiten auf dem Weg der Kleingruppenarbeit zur Verarbeitung, Analyse und Lösung von Problemen aus der unmittelbaren Berufspraxis bei. Die Ergebnisse werden in einem Projektbericht dargestellt und verteidigt.

(6) Exkursionen sind Bestandteil des Studiums. Sie dienen dazu, die Lehrinhalte und den Kontakt zur beruflichen Praxis während des Studiums zu vertiefen sowie aktuelle Probleme von Unternehmen einer bestimmten Region kennen zu lernen und zu beurteilen.

## **§ 9 Prüfungen**

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Pflichtmodul- und Wahlpflichtmodulprüfungen, Projekten mit Verteidigung, der Masterarbeit und dem Kolloquium zur Masterarbeit. Prüfungsvoraussetzungen sind die Prüfungsvorleistungen nach Prüfungsordnung.

(2) Die Masterprüfung wird durch die Prüfungsordnung zur Erlangung des akademischen Grades Master geregelt.

## **§ 10 Zeugnis, Gesamtnote, Masterurkunde und Diploma Supplement**

(1) Hat die Studentin bzw. der Student alle Teile der Prüfungen bestanden, wird die Gesamtnote der Masterprüfung gemäß der Prüfungsordnung ermittelt.

(2) Es werden gemäß der Prüfungsordnung ein Zeugnis, eine Masterurkunde und ein Diploma Supplement ausgestellt.

### § 11

#### Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Über die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie Credits entscheidet der Prüfungsausschuss gemäß der Prüfungsordnung des Studienganges auf Antrag.

### § 12

#### Übergangsregelungen

Diese Studienordnung ist für alle Studierenden, die ab dem 01.10.2008 in den Studiengang Biotechnologie immatrikuliert wurden, gültig. Studierende, die vor dem 01.10.2008 in den Studiengang Biotechnologie immatrikuliert waren, können durch schriftliche Erklärung an den Prüfungsausschuss beantragen, nach dieser Studienordnung zu studieren.

### § 13 In-Kraft-Treten

(1) Diese Studienordnung tritt gleichzeitig mit der Prüfungsordnung des Studienganges Biotechnologie vom 26.03.2008 in Kraft.

(2) Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik vom 26.03.2008 und des Senates der Hochschule Anhalt (FH) vom 14.11.2007 und der Genehmigung durch den Präsidenten der Hochschule Anhalt (FH) vom 03.12.2008.

(3) Veröffentlicht in „Amtliches Mitteilungsblatt der Hochschule Anhalt (FH)“ Nr. 34/2008 am 04.12.2008.

Köthen, den 03.12.2008

Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Orzessek  
Präsident der Hochschule Anhalt (FH)

#### Anlage1: Studienverlaufsplan

1. Semester	12 Wochen - Vorlesungen, inkl. Praktika, Übungen	6 Wochen Projekte, Exkursionen, Praktika	30 Credits
2. Semester	12 Wochen - Vorlesungen, inkl. Praktika, Übungen	6 Wochen Projekte, Exkursionen, Praktika	30 Credits
3. Semester	12 Wochen - Vorlesungen, inkl. Praktika, Übungen	6 Wochen Projekte, Exkursionen, Praktika	30 Credits
4. Semester	20 Wochen Masterarbeit und Kolloquium		25 Credits + 5 Credits

Die Modulprüfungen erfolgen studienbegleitend oder in der optionalen Prüfungswoche.  
Die inhaltliche Ausgestaltung des 6-Wochen-Zyklus erfolgt nach Beschluss des Fachbereichsrates.



## Stundenverteilung der Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtmodule	FS	Stundenverteilung im 12-Wochen-Zyklus V/SÜ/P	Stundenverteilung im 6-Wochen-Zyklus V/SÜ/P
Numerische Fluiddynamik (CFD)	1.	0/3/1	0/0/2
Technical Writing and Written Communication	1.	0/4/0	0/2/0
Spezielle mikrobiologische Verfahren und Untersuchungsmethoden	2.	0/2/2	0/0/2
Zelluläre Signaltransduktion	2.	0/4/0	0/0/2
Proteomics	2.	0/0/0	0/10/0
Hygienic Design und spezielle Anlagentechnik	2.	2/1/0	0/4/0
Trends in der Biotechnologie	3.	0/4/0	0/2/0
Tissue Engineering	3.	0/4/0	0/2/0
Wärme- und Stofftransportprozesse	3.	2/2/0	0/2/0

FS : Fachsemester  
 V : Vorlesung  
 SÜ : Seminaristische Lehrveranstaltung oder Übung  
 P : Praktikum

**Masterarbeit (IV. Semester): 18 Wochen, 30 Credits**

## Englische Übersetzungen der Modulbezeichnungen

Modulbezeichnung deutsch	Modulbezeichnung englisch
Höhere Mathematik	Advanced Mathematics
Industrial Marketing	Industrial Marketing
Proteinbiotechnologie	Protein Biotechnology
Spezielle gentechnische Verfahren	Special Genetic Processing
Spezielle Biochemie von Pflanzen und Mikroorganismen	Special Biochemistry of Plants and Microorganisms
Rheologie und Rührtechnik	Rheology and Agitating Engineering
Energiebiotechnologie	Energy Biotechnology
Bioreaktormodellierung	Bioreactor Modelling
Biotechnologie phototropher Organismen	Biotechnology of Phototrophic Organisms
Kohlenhydrat- und Lipidtechnologie	Carbohydrates and Lipid Technology
Bioprozessautomatisierung	Bioprocess Automation
Prozessmodellierung und Simulation	Process Modelling and Simulation
Projektarbeit I	Project I
Projektarbeit II	Project II
Projektarbeit III	Project III
Numerische Fluiddynamik (CFD)	Computational Fluid Dynamics (CFD)
Technical Writing and Written Communication	Technical Writing and Written Communication
Spezielle mikrobiologische Verfahren und Untersuchungsmethoden	Special Microbiological Processes and Examination Methods
Zelluläre Signaltransduktion	Cellular Signal Transduction
Proteomics	Proteomics
Hygienic Design und spezielle Anlagentechnik	Hygienic Design and Special Plant Engineering
Trends in der Biotechnologie	Trends in Biotechnology
Tissue Engineering	Tissue Engineering
Wärme- und Stofftransportprozesse	Heat and Material Transport Processes