



**Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik  
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
Fakultät für Naturwissenschaften  
Medizinische Fakultät**



**Studienordnung  
für den Bachelorstudiengang  
Biosystemtechnik  
vom 05.07.2007**

Aufgrund des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (HSG-LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.05.2004 (GVBl. LSA S. 255), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes zur Neuordnung des Landesdisziplinarrechts vom 21.03.2006 (GVBl. LSA S. 102ff) hat die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg folgende Satzung erlassen:

## Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich
§ 2	Ziel des Studiums
§ 3	Akademischer Grad
§ 4	Zulassungsvoraussetzungen
§ 5	Studiendauer, Studienbeginn
§ 6	Umfang des Studiums
§ 7	Studieninhalte
§ 8	Studienaufbau
§ 9	Arten der Lehrveranstaltungen
§ 10	Studienfachberatung
§ 11	Inkrafttreten

### Anlagen

- Anlage 1: Studienplan
- Anlage 2: Wahlpflichtfächer im Bachelor Studiengang Biosystemtechnik

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der gültigen Prüfungsordnung das Ziel, den Inhalt und den Aufbau des Studiums des Bachelorstudiengangs

Biosystemtechnik  
an der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik der Otto-von-Guericke-Universität.

## **§ 2 Ziel des Studiums**

- (1) Ziel des Studiums ist es, gründliche Fachkenntnisse und die Fähigkeit zu erwerben, nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten, sich in die vielfältigen Aufgaben der auf Anwendung, Forschung und Entwicklung bezogenen Tätigkeitsfelder selbstständig einzuarbeiten und die häufig wechselnden Aufgaben zu bewältigen, die im Berufsleben auftreten. Die Absolventen und die Absolventinnen sollen u. a. folgende Kompetenzen erhalten:
  - Abstraktionsvermögen und selbstständiges Erkennen von Problemen und Lösungswegen,
  - ganzheitliche Betrachtung von technischen Zusammenhängen basierend auf methodisch-grundlagenorientierten Analysen
  - Befähigung zu lebenslangem Lernen
  - Interdisziplinarität
  
- (2) Den Absolventen und Absolventinnen bieten sich u. a. folgende Möglichkeiten einer weiteren beruflichen Qualifizierung:
  - ein konsekutives Masterstudium,
  - ein Masterstudium mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg oder einer anderen Universität im In- oder Ausland,
  - ein spezielles Masterstudium mit nichttechnischer Ausrichtung, wie z. B. Business Administration zum Wirtschaftsingenieur oder Recht zum Patentingenieur,
  - Weiterqualifizierung in einem Industrieunternehmen als Trainee,
  - Weiterqualifizierung in klein- oder mittelständischen Unternehmen durch „Training on the Job“.
  
- (3) Als Berufsfelder werden z. B. gesehen:
  - Grundlagenforschung in Ingenieurwissenschaften, Biologie und Medizin
  - Angewandte Forschung bei Industrieunternehmen in Pharmazie, Medizintechnik und Biotechnologie
  - Tätigkeit in Industrie und Fachbehörden

## **§ 3 Akademischer Grad**

Nach bestandenen Prüfungen verleiht die Otto-von-Guericke-Universität den akademischen Grad

**“Bachelor of Science”**  
abgekürzt: **“B. Sc.”**

## **§ 4**

## **Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Zulassungsvoraussetzungen zu einem Studium, welches zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führt, sind im Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) geregelt (§ 27 HSG LSA). Voraussetzung zu den Studiengängen ist entsprechend § 27 Abs. 2 die allgemeine Hochschulreife, fachgebundene Hochschulreife oder ein vergleichbarer ausländischer Abschluss.

(2) Es wird empfohlen, einen mindestens achtwöchigen Teil des für den Studienabschluss erforderlichen Industriepraktikums bereits vor Beginn des Studiums zu absolvieren.

## **§ 5**

### **Studiendauer, Studienbeginn**

(1) Das Studium ist in der Weise gestaltet, dass es einschließlich der Bachelorarbeit mit dem Kolloquium in der Regelstudienzeit von 7 Semestern abgeschlossen werden kann.

(2) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet.

## **§ 6**

### **Umfang des Studiums**

(1) Die Dauer des Studiums beträgt 7 Semester. Der Arbeitsaufwand für diesen Zeitraum entspricht 210 Credits.

(2) Bestandteil des Studiums ist ein Industriepraktikum von insgesamt mindestens 16 Wochen Dauer. Es wird empfohlen hiervon 8 Wochen vor Beginn des Studiums als vorbereitendes Praktikum durchzuführen. Der Studienaufwand für das Praktikum entspricht 10 Credits. Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung.

(3) Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ist neben dem Bestehen der aus dem Prüfungsplan zur Prüfungsordnung ersichtlichen Prüfungen das Anfertigen einer Bachelorarbeit einschließlich Kolloquium erforderlich. Die reguläre Bearbeitungsdauer beträgt maximal 3 Monate und entspricht einem Studienaufwand von 15 Credits.

(4) Die zeitliche Einordnung der einzelnen Lehrveranstaltungen ist den anliegenden Regelstudienplänen zu entnehmen. Laborpraktika können auch als Blockveranstaltung durchgeführt werden.

## **§ 7**

### **Studieninhalte**

(1) Die für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums geforderten Module einschließlich der Modulprüfungen sind in der Prüfungsordnung vorgeschrieben. Seminare, die Exkursionen und das Industriepraktikum können auf das 5., 6. und 7. Semester und die Bachelorarbeit auf das 6. und 7. Semester verteilt werden.

(2) Die nachzuweisenden Prüfungsleistungen bestehen aus den Modulprüfungen und der Bachelorarbeit mit dem Kolloquium. Die Anzahl und die Art der Prüfungen sind in der Prüfungsordnung festgelegt. Es wird studienbegleitend geprüft.

(3) Die Bachelorarbeit ist eine selbstständige wissenschaftliche Arbeit, die in schriftlicher Form einzureichen und zu verteidigen ist. Dabei soll der oder die Studierende zeigen, dass er oder sie innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten kann.

## **§ 8 Studienaufbau**

(1) Das Lehrangebot umfasst Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule. Die Lehrenden legen eigenverantwortlich im Rahmen geltender Bestimmungen die fachspezifisch ausgewogenen Anteile der verschiedenen Lehrformen ihrer Module fest.

(2) Als Pflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die nach Prüfungs- und Studienordnung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlich sind.

(3) Als Wahlpflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach Maßgabe der Prüfungs- und Studienordnung aus einer bestimmten Anzahl von Modulen auszuwählen haben. Sie ermöglichen, im Rahmen der gewählten Studienrichtung, individuellen Neigungen und Interessen nachzugehen sowie fachspezifischen Erfordernissen des späteren Tätigkeitsfeldes der Studierenden Rechnung zu tragen. Die Liste der Wahlpflichtmodule wird entsprechend der Entwicklung und der Verfügbarkeit von Lehrkräften geändert und dem Lehrangebot der Fakultät angepasst.

Auf Antrag des oder der Studierenden an den Prüfungsausschuss können im Einvernehmen mit dem Studiengangleiter/Fachberater oder der Studiengangleiterin/Fachberaterin auch weitere Module aller Fakultäten der Otto-von-Guericke-Universität als Wahlpflichtmodule anerkannt werden.

(4) Als Wahlmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach eigener Wahl zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen, die für den Abschluss des Studiums erforderlich sind, aus Modulen der Otto-von-Guericke-Universität belegen. Die Studierenden können sich in den Wahlmodulen einer Prüfung unterziehen. Das Ergebnis dieser Prüfung wird bei der Feststellung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Auf Wunsch wird es in das Zeugnis aufgenommen.

## **§ 9 Arten der Lehrveranstaltungen**

(1) Es werden Vorlesungen, Seminare, Übungen, Kolloquien, Laborpraktika, Projekte und Exkursionen, auch in Kombinationen, durchgeführt.

(2) Vorlesungen vermitteln in zusammenhängender und systematischer Darstellung grundlegende Sach-, Theorie- und Methodenkenntnisse.

(3) Seminare dienen der wissenschaftlichen Aufarbeitung theoretischer und praxisbezogener Fragestellungen im Zusammenwirken von Lehrenden und Lernenden. Dies kann in wechselnden Arbeitsformen (Informationsdarstellungen, Referaten, Thesenerstellung, Diskussionen) und in Gruppen erfolgen.

(4) Übungen dienen der Aneignung grundlegender Methoden, Fähigkeiten und Fertigkeiten.

(5) In Kolloquien erfolgt die vertiefte wissenschaftliche Auseinandersetzung zwischen Lehrenden und Lernenden zu ausgewählten Fragestellungen.

(6) Exkursionen dienen der Anschauung und Informationssammlung sowie dem Kontakt zur Praxis vor Ort.

(7) Projekte dienen der Entwicklung von Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit und der praxisorientierten Lösung ganzheitlicher Probleme. Sie werden in Gruppen durchgeführt.

(8) Laborpraktika dienen durch eine praxisnahe Anwendung der Festigung der Studieninhalte.

## **§ 10 Studienfachberatung**

Von der Fakultät wird eine Studienfachberatung angeboten, insbesondere zum Studienverlauf, zum Austausch von Modulen und bei Problemen, die zur wesentlichen Überschreitung der Regelstudienzeit führen können. Die entsprechenden Personen sind auf der Homepage der Fakultät und im Prüfungsamt angegeben.

## **§ 11 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der hochschulöffentlichen Bekanntmachung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang im Verwaltungshandbuch der Otto-von-Guericke-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik vom 05.06.2007, der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 06.06.2007, der Fakultät für Naturwissenschaften vom 06.06.2007 und des Senates der Otto-von-Guericke-Universität vom 18.07.2007.

Magdeburg, 20.07.2007

gez. Prof. Dr. K. E. Pollmann  
Rektor

**Bachelor 7 Semester  
Biosystemtechnik**

**Anlage 1**

Module	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.		CP	SWS	CP pro Einh.	SWS pro Einh.		
	CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS		CP/SWS							
	CP	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	V					Ü	P
<b>Mathematik</b>																				
Mathematik I	8	4	2	0												8	6	24	18	
Mathematik II					7	3	3	0	4	2	1	0					11			9
Stochastik									5	2	1	0					5			3
Simulationstechnik							5	1	2	0						5	3	5	3	
<b>Physik</b>																				
Physik I	4	2	1	0												4	3	10	8	
Physik II					4	2	1	0	2	0	0	2					6			5
<b>Chemie</b>																				
Anorganische Chemie	7	2	2	1												7	5	21	16	
Organische Chemie					7	2	2	1								7	5			
Physikalische Chemie							5	2	2	0	2	0	1	1		7	6			
Biochemie	4	2	0	0			1	0	0	2						5	4	21	14	
Grundlagen der Biologie	3	2	0	0	3	0	0	2								6	4			
Mikrobiologie	4	2	0	0	1	0	0	2								5	4			
Zellbiologie					5	2	0	0								5	2			
Technische Thermodynamik							5	2	2	0						5	4	5	4	
Bioverfahrenstechnik I									5	2	0	1				5	3	5	3	
Einführung in die Systemtheorie									5	2	2	0				5	4	5	4	
Immunologie									5	2	0	2				5	4	5	4	
Regulationsbiologie									5	2	1	0				5	3	5	3	
Strömungsmechanik I									5	2	2	0				5	4	5	4	
Grundlagen und Prozesse der Verfahrenstechnik											8	4	2	0		8	6	8	6	
Molekulare Zellbiologie											4	2	0	0		4	2	4	2	
Prozessdynamik											5	2	1	0		5	3	5	3	
Regelungstechnik											5	2	1	0		5	3	5	3	
Computational Neuroscience I											5	2	1	0		5	3	10	6	
Computational Neuroscience II													5	2	1	0	5			3
Bioinformatik													5	2	2	0	5	4	5	4
Grundlagen der Systembiologie													5	2	1	0	5	3	5	3
Molekulare Immunologie													4	2	0	0	4	2	4	2
Systemtheorie													5	2	1	0	5	3	5	3
Modellierung von Bioprozessen													5	2	1	0	5	3	5	3
Wahlpflichtfächer							5	3	0	0			2	2	0	0	7	5	0	0
Berufspraktisches Training:																			4	4
Seminarreihe, Nichttechnische Fächer					2	2	0	0	2	2	0	0					4	4		
<b>Industriepraktikum (8 Wochen), Exkursionen, Seminar</b>											x		x		10	10		10		
<b>Bachelor Thesis mit Kolloquium (3 Monate)</b>													x		15	15		15		
<b>Summe CP, SWS / Semester</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>210</b>	<b>130</b>	<b>210</b>	<b>130</b>		

**Wahlpflichtfächer  
im Bachelor Studiengang Biosystemtechnik, lt. Beschluss v. 04.06.2007**

**Anlage 2**

Lehrgebiet	CP	SWS	SWS V/U/P				Verantwortlich
			W. Sem		S. Sem		
Bioseparationen	5	3			2	1	Tsotsas (FVST)
Grundlagen der medizinischen Mikrobiologie	5	4	2		2		König (IMMB)
Methoden der Neurobiologie I	3	2	2		2		K Braun (FNW)
Reaktionstechnik I	5	3			2	1	Seidel-Morgenstern (FVST)
Regulationsvorgänge in der Biologie	5	3			2	1	Kremling (MPI)
Systeme mit verteilten Parametern	5	4			2	1	Flockerzi (MPI)
Strukturelle und qualitative Analyse biochemischer Netzwerke	5	3			2	1	Klamt (MPI)
	5	3	2	1			N.N.
	5	3	2	1			N.N.
	5	3	2	1			N.N.