

**Studiengangsordnung (Satzung) für Studierende  
des Bachelorstudiengangs Biophysik  
an der Universität zu Lübeck mit dem Abschluss „Bachelor of Science“  
vom 25. Mai 2016 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. S. 59)**

geändert durch:

Satzung vom 3. November 2021 (NBl. HS MBWK Schl.-H. S. 96)

Satzung vom 16. Mai 2023 (NBl. HS MBWFK Schl.-H. S. 65)

**§ 1**

**Geltungsbereich**

Diese Studiengangsordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Universität zu Lübeck für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge das Bachelorstudium der Biophysik an der Universität zu Lübeck.

**§ 2**

**Studienziel**

(1) Das Studium im Bachelorstudiengang Biophysik bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf Tätigkeiten in anwendungs-, herstellungs-, lehr- und forschungsbezogenen Berufsfeldern der Biophysik sowie auf die Aufnahme eines weiterführenden Studiums vor.

(2) Das Studium verfolgt das Ziel, die Studierenden durch Vermittlung der wesentlichen mathematischen, physikalischen, chemischen und biologischen Grundlagen, Zusammenhänge und Konzepte und insbesondere deren interdisziplinärer Durchdringung in die Lage zu versetzen, in der Forschung und Entwicklung auf allen Gebieten der Lebenswissenschaften innovative Lösungsansätze zu entwickeln. Dazu ist die Vermittlung fundierter Grundlagen in der Mathematik/Physik/Informatik sowie der für die Lebenswissenschaften wichtigen Nachbarfächer Biologie/Chemie ebenso wichtig, wie die Entwicklung der Kompetenz, sich in neue Themengebiete schnell einzuarbeiten und bekanntes Wissen mit neuem verknüpfen zu können. Aus diesem Grund ist es wichtig, schon möglichst früh im Studium den Bezug zu aktuellen Forschungsfeldern aufzuzeigen. Einen Schwerpunkt der Ausbildung bildet die Befähigung der Absolventen, Lebensprozesse mit Konzepten und Methoden der Physik zu erfassen.

(3) Das Studium erfolgt in Vorbereitung auf die künftige interdisziplinäre Arbeit in der Praxis. Ein

wissenschaftlicher Rahmen wird durch die Anknüpfung an aktuelle Forschungsthemen und -projekte gegeben. Durch Kooperation mit Unternehmen aus verschiedenen Bereichen werden im Rahmen der Vorlesungen und Übungen sowie insbesondere im Rahmen des Bachelorprojektes und der Bachelorarbeit Einblicke in die Arbeitswelt, vor allem im Bereich der Biotechnologie, gegeben.

(4) Durch die Ausprägung der Lehrmodule wird während des gesamten Curriculums die Vermittlung von Fachwissen eng mit der Vermittlung von Querschnittskompetenzen verknüpft, z.B. Problemlösungskompetenzen, organisatorische und kommunikative Fähigkeiten, Fähigkeiten zur Teamarbeit oder zur Darstellung wissenschaftlicher Methoden und Daten.

(5) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums verleiht die Universität zu Lübeck den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.).

### **§ 3**

#### **Zugang zum Studium**

(1) Voraussetzung für den Zugang zum Studium ist das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung.

(2) Die Einschreibung ist zu versagen, wenn die Bewerberin oder der Bewerber eine nach einer Prüfungsordnung im Studiengang Biophysik erforderliche Prüfung an einer Hochschule in Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder wenn sie oder er sich im Studiengang Biophysik in einem Prüfungsverfahren befindet.

(3) Bewerberinnen und Bewerber, die keine deutschsprachige Hochschulzugangsberechtigung besitzen, müssen das erfolgreiche Bestehen einer anerkannten Deutschprüfung nachweisen. Dies kann durch die erfolgreiche Teilnahme an der "Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber" (DSH 2) oder durch die Prüfung "TestDaF" (TDN 4) erfolgen. Gute Kenntnisse der englischen Sprache erweisen sich im Laufe des Studiums als unentbehrlich.

(4) Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

### **§ 4**

#### **Fachspezifische Eignungsfeststellung**

Die folgenden Lehrmodule des ersten Fachsemesters dienen der fachspezifischen Eignungsfeststellung gemäß § 24 PVO:

- Physik 1 (ME1010-KP08)
- Analysis 1 (MA2000-KP08)
- Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 (MA1000-KP08)

## **§ 5**

### **Studieninhalte**

Das Studium gliedert sich in folgende Teilbereiche:

- Mathematik
- Physik mit Biophysik
- Biologie
- Chemie
- Biochemie
- Informatik

## **§ 6**

### **Struktur und Umfang des Studiums**

(1) Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 180 Kreditpunkten (KP) gemäß dem ECTS-Standard mit einer Regelstudienzeit von drei Jahren. Der Umfang der Lehrmodule beträgt:

- im Pflichtbereich Physik/Biophysik 78 KP
- im Pflichtbereich Chemie/Biologie 24 KP
- im Pflichtbereich Informatik 13 KP
- im Pflichtbereich Mathematik 37 KP
- Vertiefung (Chemie/Biologie oder Informatik) 8 KP
- im Wahlpflichtbereich 8 KP

Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 KP, ihr folgt ein abschließendes Kolloquium.

(2) Die Teilnahme an weiteren von der Universität angebotenen Lehrmodulen laut Modulhandbuch über den in Absatz 1 vorgegebenen Rahmen hinaus ist möglich und wird empfohlen. Derartige Prüfungsleistungen können auf Antrag im Diploma Supplement aufgelistet werden, sofern sie in einem der Modulhandbücher eines Studiengangs der Universität zu Lübeck geführt sind.

(3) Die Lehrmodule der einzelnen Bereiche und die Wahlmöglichkeiten sind im Anhang aufgeführt und im Modulhandbuch detailliert beschreiben.

(4) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch. Einzelne Lehrmodule des Wahlpflichtbereichs können jedoch auf Englisch durchgeführt werden, wobei den Studierenden in diesem Fall die Option einer deutschsprachigen Prüfung einzuräumen ist, es sei denn, das Qualifikationsziel des Moduls zielt auf den Erwerb von Kenntnissen in englischer Sprache ab.

## **§ 7**

### **Bachelorprüfung und Prüfungsvorleistungen**

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus studienbegleitenden Fachprüfungen für die einzelnen Lehrmodule und der Bachelorarbeit mit einem abschließenden Kolloquium. Für Module der Kategorie A und B gemäß Anlage ist eine Prüfungsleistung gemäß § 12 Absatz 1 in Verbindung mit §§ 13 ff. PVO zu erbringen.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist gemäß § 11 Absatz 8 PVO gesondert schriftlich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen.

(3) Die Zulassung zu den studienbegleitenden Fachprüfungen erfolgt gemäß § 11 PVO grundsätzlich mit der Einschreibung zum Bachelorstudiengang Biophysik. Für die Zulassung zu einer Fachprüfung können gemäß § 11 Absatz 2 PVO Prüfungsvorleistungen definiert werden, die im Modulhandbuch vor Beginn des jeweiligen Moduls aufzuführen sind. Prüfungsvorleistungen sind vor dem Zeitpunkt der Prüfung abzuschließen und nachzuweisen und gehen nicht in die Modulnote ein.

## **§ 8**

### **Fachliche Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorarbeit**

(1) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer die Voraussetzungen gemäß § 11 PVO erfüllt, sich mindestens im 5. Fachsemester befindet und Leistungszertifikate des Studiengangs im Umfang von mindestens 120 Kreditpunkten entsprechend § 6 Absatz 1 vorweist.

(2) Die Module des ersten und zweiten Fachsemesters müssen erfolgreich absolviert worden sein.

**Anhang 1 zur Studiengangsordnung für den  
Bachelorstudiengang Biophysik  
der Universität zu Lübeck**

*Die Modulkataloge*

**1. Vorbemerkung**

In den folgenden Tabellen werden die Lehrmodule (LM) aufgelistet, für die Leistungszertifikate (LZF) zum Bestehen der Bachelorprüfung erworben werden müssen, unterteilt in die verschiedenen Studienbereiche. Für jedes Lehrmodul ist der Umfang der durchschnittlichen Präsenzstunden pro Woche (SWS), die Art – Vorlesung (V), Übung (Ü), Praktikum (P) oder Seminar (S) – die Anzahl der Kreditpunkte (KP) entsprechend dem European Credit Transfer System und der Typ des Leistungszertifikats – Kategorie A oder B – angegeben. Weitere Details wie Lernziele und Inhalte, die zu erbringenden Studienleistungen oder Art der Prüfung werden im Modulhandbuch (MHB) beschrieben. Mit „A+“ sind die LM gekennzeichnet, die zur fachspezifischen Eignungsprüfung dienen. Diese LZF müssen bis zum Ende des 3. bzw. 4. Fachsemesters erworben werden.

**2. Pflicht-Lehrmodul aus dem Bereich Physik/Biophysik**

<b>Pflicht-Lehrmodule Physik/Biophysik</b>	<b>SWS</b>	<b>KP</b>	<b>Typ LZF</b>
ME1010-KP08 Physik 1	4V + 2Ü	<b>8</b>	<b>A+</b>
ME1020-KP08 Physik 2	4V + 2Ü	<b>8</b>	<b>A</b>
ME2053-KP04 Praktikum Physik	3P	<b>4</b>	<b>B</b>
BP2040-KP05 Klassische und statistische Mechanik	2V + 2Ü	<b>5</b>	<b>A</b>
LS2200-KP04 Einführung in die Biophysik	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
ME2060-KP05 Felder und Quanten	2V + 2Ü	<b>5</b>	<b>A</b>
ME2600-KP08 Einführung in die Biomed. Optik und Photonik	4V + 2Ü	<b>8</b>	<b>A</b>
LS2300-KP08 Biophysikalische Chemie	3V + 1Ü + 3P	<b>8</b>	<b>A</b>
ME5050-KP05 Bioph. ionisierender Strahlen und Strahlenschutz	2V + 2P	<b>5</b>	<b>A</b>
BP2600-KP05 Atom- und Molekülphysik	2V + 2Ü	<b>5</b>	<b>A</b>
MZ2200-KP06 Physiologie	4V + 1S	<b>6</b>	<b>A</b>
BP3100-KP07 Seminar und Praktikum Biophysik	2S + 3P	<b>7</b>	<b>B</b>
LS3500-KP05 Einführung in die Strukturanalytik	2V + 1Ü + 1S	<b>5</b>	<b>A</b>
<b>Summe</b>		<b>78</b>	

### 3. Pflicht- Lehrmodul aus dem Bereich Chemie/Biologie

<b>Pflicht-Lehrmodule Chemie / Biologie</b>	<b>SWS</b>	<b>KP</b>	<b>Typ LZF</b>
LS1100-KP04 Allgemeine Chemie	3V + 1Ü	4	A
LS1600-KP04 Organische Chemie	3V + 1Ü	4	A
LS1610-KP04 Praktikum Chemie	4P	4	B
LS2001-KP06 Einführung in die Biochemie	4V	6	A
LS1000-KP06 Biologie 1	4V	6	A
<b>Summe</b>		<b>24</b>	

### 4. Pflicht-Lehrmodul aus dem Bereich Informatik

<b>Pflicht-Lehrmodule Informatik</b>	<b>SWS</b>	<b>KP</b>	<b>Typ LZF</b>
CS3100-KP08 Signalverarbeitung	4V + 2Ü	8	A
CS1020-KP05 Einf. Datenbanken und Systembiologie	2V + 1Ü + 1P	5	A
<b>Summe</b>		<b>13</b>	

### 5. Pflicht-Lehrmodul aus dem Bereich Mathematik

<b>Pflicht-Lehrmodule Mathematik</b>	<b>SWS</b>	<b>KP</b>	<b>Typ LZF</b>
MA1000-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1	4V + 2Ü	8	A+
MA1500-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2	4V + 2Ü	8	A
MA2000-KP08 Analysis 1	4V + 2Ü	8	A+
MA2500-KP08 Analysis 2	4V + 2Ü	8	A
MA3400-KP05 Biomathematik	2V + 2Ü	5	A
<b>Summe</b>		<b>37</b>	

### 6. Vertiefung

<b>Vertiefung Chemie/Biologie</b>	<b>SWS</b>	<b>KP</b>	<b>Typ LZF</b>
LS2700-KP04 Zellbiologie	3V	4	A
LS3150-KP04 Molekularbiologie	2V + 2S	4	A
<b>Summe</b>		<b>8</b>	

<b>Vertiefung Informatik</b>			
MA1600-KP04 Biostatistik	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
CS1500-KP04 Einführung Robotik & Automation	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
<b>Summe</b>		<b>8</b>	

## 7. Wahlpflichtbereich

### 7.1 fachspezifischer Wahlpflichtbereich

Aus folgender Liste sind Lehrmodule im Umfang von insgesamt 4 KP zu wählen.

<b>Wahlpflicht-Lehrmodule aus folgendem Katalog in einem Umfang von 4 KP insgesamt</b>	<b>SWS</b>	<b>KP</b>	<b>Typ LZF</b>
LS2801-KP04 Ausg. Meth. der Nukl.-Molek.-Bio.	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>B</b>
LS2803-KP04 Biol. v. Modellorg. i. d. molek. Forschung	1V + 2Ü	<b>4</b>	<b>B</b>
LS2804-KP04 Experimentelle Physiologie	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>B</b>
LS2808-KP04 Entwickl.-Bio. In vitro und in vivo	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>B</b>
LS3252-KP05 Metabolische Medizin	2V + 2S	<b>5</b>	<b>A</b>
MA1600-KP04 Biostatistik 1	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
MA2510-KP04 Stochastik 1	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
CS1200-KP06 Techn. Grundl. d. Informatik 1	2V + 2Ü	<b>6</b>	<b>A</b>
CS2700-KP04 Datenbanken	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
CS2101-KP04 Eingebettete Systeme	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
CS2300-KP06 Software Engineering	3V + 1Ü	<b>6</b>	<b>A</b>
CS3204-KP04 Künstliche Intelligenz 1	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
CS1002-KP04 Einführung in die Logik	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
ME3220-KP04 Therapeutische Laseranwendung	3V	<b>4</b>	<b>A</b>
CS1601-KP04 Grundlagen der Multimediatechnik	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
CS1400-KP04 Einführung in die Bioinformatik	2V + 1Ü	<b>4</b>	<b>A</b>
<b>Summe</b>		<b>4</b>	

## 7.2 Freier Wahlpflichtbereich

Aus folgender Liste sind Lehrmodule im Umfang von insgesamt 4 KP zu wählen.

<b>Wahlpflicht-Lehrmodule aus folgendem Katalog in einem Umfang von 4 KP insgesamt</b>	<b>SWS</b>	<b>KP</b>	<b>Typ LZF</b>
Module aus dem fachspezifischen Wahlpflichtbereich gemäß Tabelle 7.1			<b>A/B</b>
Module mit fächerübergreifendem Charakter gemäß der Liste der allgemeinen fächerübergreifenden Wahlmodule auf den Webseiten des Studiengangs und des Hochschulrechts der Universität			<b>B</b>
<b>Summe</b>		<b>4</b>	

Neben den Modulen in den obigen Katalogen 7.1 und 7.2 kann der Prüfungsausschuss weitere Module bestimmen, die gewählt werden können, soweit in diesen Veranstaltungen noch freie Kapazitäten vorhanden sind.

## 8. Abschlussarbeit

<b>Abschlussarbeit Biophysik</b>	<b>KP</b>
BP3990-KP12 Bachelorarbeit mit Kolloquium	<b>12</b>

## Anhang 2 zur Studiengangsordnung für den Bachelorstudiengang Biophysik der Universität zu Lübeck

Die folgende Tabelle beschreibt den empfohlenen Studienverlauf.

1. Semester (28 KP)	2. Semester (32 KP)	3. Semester (30 KP)	4. Semester (30 KP)	5. Semester (30 KP)	6. Semester (30 KP)		
MA2000-KP08 Analysis 1 8 KP (4V+2Ü)	MA2500-KP08 Analysis 2 8 KP (4V+2Ü)	MA3400-KP05 Biomathematik 5 KP (2V+2Ü)	ME2060-KP05 Felder und Quanten 5 KP (2V+2Ü)	Wahlpflichtbereich 8 KP			
		ME2053-KP04 Praktikum Physik 4 KP (3P)	ME2600-KP08 Einführung in die Biomedizinische Optik und Photonik 8 KP (4V+2Ü)	ME5050-KP05 Biophysik ionisierender Strahlen und Strahlenschutz 5 KP (2V+2P)	CS1020-KP05 Einf. Datenbanken und Systembiologie 5 KP (2V+1Ü+1P)		
		BP2040-KP05 Klassische und stat. Mech. 5 KP (2V+2Ü)	LS2200-KP04 Einführung Biophysik 4 KP (2V+1Ü)	MZ2200-KP06 Physiologie 6 KP (4V+1S)	LS3500-KP05 Einf. Strukturanalytik 5 KP (2V+1Ü+1S)		
		LS2300-KP08 Biophysikalische Chemie 8 KP (3V+1Ü+3P)	BP3100-KP07 Seminar und Praktikum Biophysik 7 KP (2S+3P)				
MA1000-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 8 KP (4V+2Ü)	MA1500-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2 8 KP (4V+2Ü)	LS2001-KP06 Einführung in die Biochemie 6 KP (4V)	BP2600-KP05 Atom- und Molekülphysik 5 KP (2V+2Ü)	CS3100-KP08 Signalverarbeitung 8 KP (4V+2Ü)	BP3990-KP12 Bachelorarbeit 12 KP		
ME1010-KP08 Physik 1 8 KP (4V+2Ü)	ME1020-KP08 Physik 2 8 KP (4V+2Ü)	LS1000-KP06 Biologie 1 6 KP (4V)	LS2700-KP04 Zellbiologie 4 KP (3V)*	MA1600-KP04 Biostatistik 4 KP (2V+1Ü)*		LS3150-KP04 Molekularbiol. 4 KP (2V+ 2S)*	CS1500-KP04 Einf. Rob. & Aut. 4 KP (2V+1Ü*)
LS1100-KP04 Allgemeine Chemie 4 KP (3V+1Ü)	LS1600-KP04 Organische Chemie 4 KP (3V+1Ü)						
		LS1610-KP04 Praktikum Chemie 4 KP (4P)					
<b>4 Prüfungen</b>	<b>4 Prüfungen</b>	<b>5 Prüfungen</b>	<b>5 Prüfungen</b>	<b>5 Prüfungen</b>	<b>4 Prüfungen</b>		
Semesterwochenstunden: Vorlesung / Übung / Praktikum / Seminar			*Vertiefung Bereich Chemie/Biologie oder Bereich Informatik				
<b>Pflichtmodul</b> Bereich Physik/Biophysik	<b>Pflichtmodul</b> Bereich Chemie / Biologie	<b>Pflichtmodul</b> Bereich Informatik	<b>Pflichtmodul</b> Bereich Mathematik	<b>Wahlbereich</b> (fächerübergreifend)	<b>Wahlpflicht</b> (fachspezifisch)		