

**Studien- und Prüfungsordnung  
für den Master-Studiengang  
Biosystemtechnik / Bioinformatik**

(Vollzeit- und Teilzeitstudium)  
Master of Science (M.Sc.)

Auf der Grundlage von §§ 19 Abs. 2, 22 Abs. 2, 72 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. April 2014 (GVBl. I/14, Nr. 18), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 1. Juli 2015 (GVBl. I/15 [Nr. 18]), i.V.m. §14 Abs. 1 der Grundordnung der TH Wildau in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.04.2007 (Amtl. Mitteilungen der TH Wildau 05/2007), zuletzt geändert mit Wirkung vom 9. Juli 2015 (Amtl. Mitteilungen 16/2015), sowie den Bestimmungen der Rahmenordnung der TH Wildau in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.10.2018 (Amtl. Mitteilungen Nr. 46/2018) erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieur- und Naturwissenschaften der Technischen Hochschule Wildau mit Beschlussfassung vom 17.12.2018 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Genehmigt durch die Präsidentin der Technischen Hochschule Wildau mit Schreiben vom 15.02.2019

## **Inhaltsverzeichnis**

§ 1 Qualifikationsziele des Studiengangs .....	3
§ 2 Allgemeiner Studienablauf .....	3
§ 3 Kooperationen des Studiengangs .....	3
§ 4 Studienart und Studientyp des Studiengangs .....	4
§ 5 Regelstudienzeit und Erstimmatrikulation .....	4
§ 6 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungskriterien .....	4
§ 7 Spezifischer Studienablauf .....	4
§ 8 Praxisphasen .....	6
§ 9 Abschlussarbeit .....	6
§ 10 Abschlussprüfung .....	7
§ 11 Akademischer Grad .....	7
§ 12 Inkrafttreten .....	8
Anhang: Studienpläne, englische Bezeichnungen für den Studiengang und die Module .....	9

## § 1

### Qualifikationsziele des Studiengangs

Die Region Berlin-Brandenburg ist ein international bedeutender Biotechnologie-Standort mit überdurchschnittlichen Wachstumsraten. Dabei erlangt besonders die Verbindung zwischen Biotechnologie, Physik und Informatik zunehmend wissenschaftliche und technologische Bedeutung. Die Biosystemtechnik an der Schnittstelle zwischen Molekularbiologie, Oberflächentechnologie und Mikrosystemtechnik beschäftigt sich mit biohybriden Systemen speziell zur Gewinnung analytischer Daten in der Genomik und Proteomik aber auch der medizinischen Diagnostik bzw. im Bereich der Ernährung. Biomoleküle, Grenzflächen und Sensorsysteme stehen dabei im Vordergrund. Die Bewertung und Verknüpfung der in der Analyse gewonnenen, teils enormen Datenmengen erfordert die enge Verbindung zur Bioinformatik. Der Master-Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik der Technischen Hochschule Wildau wird dem sich daraus ergebenden Anspruch nach Interdisziplinarität gerecht: Mit der Ausrichtung des Studiums auf die beiden Technologiefelder Biosystemtechnik und Bioinformatik wird eine breite fachliche Perspektive und damit ein erweitertes berufliches Tätigkeitsfeld in Unternehmen der Biotechnologie oder verwandter Richtungen (z. B. Medizintechnik, Analysetechnik, Diagnostik) eröffnet. Dabei besteht die Möglichkeit der Spezialisierung in einem der beiden Profildbereiche (Biosystemtechnik und Bioinformatik). Das Masterstudium dient der akademischen Ausbildung anwendungs- und praxisnah ausgebildeter Fachkräfte und Wissenschaftlerinnen / Wissenschaftler. Die Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen der Technischen Hochschule Wildau befähigt zur leitenden Tätigkeit in den verschiedenen Berufsfeldern insbesondere mit Schnittstellenkompetenzen in Bereichen Produktentwicklung, Produktion und Vertrieb, aber auch als Projektleiterin / Projektleiter in Unternehmen der Biotechnologie und in Forschungseinrichtungen. Die Absolventinnen und Absolventen sind für die Aufnahme eines Promotionsstudiums qualifiziert.

## § 2

### Allgemeiner Studienablauf

Für den allgemeinen Studienablauf gilt die Rahmenordnung der TH Wildau in ihrer jeweils gültigen Fassung. Die Rahmenordnung ist aufrufbar unter den Amtlichen Mitteilungen auf der Homepage der TH Wildau.

## § 3

### Kooperationen des Studiengangs

Entfällt

#### § 4

##### **Studienart und Studientyp des Studiengangs**

- (1) Der Studiengang wird als Präsenzstudium durchgeführt.
- (2) Der Studiengang wird in den Studientypen
  - Vollzeitstudium und
  - Teilzeitstudiumangeboten.

#### § 5

##### **Regelstudienzeit und Erstimmatrikulation**

- (1) Die Regelstudienzeit des Studiengangs beträgt vier Semester im Studientyp Vollzeitstudium und acht Semester im Studientyp Teilzeitstudium. Das Verhältnis zwischen der Regelstudienzeit im Typ Teilzeit und der Regelstudienzeit im Typ Vollzeit beträgt somit  $k = 8/4 = 2,00$ .
- (2) Die Erstimmatrikulation erfolgt jährlich zum Wintersemester.
- (3) Die in § 7 bis § 9 geregelten zeitlichen Abläufe für den Studientyp Vollzeitstudium verändern sich für das Teilzeitstudium in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Eintritts in dieses gemäß dem Studienplan für das Teilzeitstudium. Analoges gilt bei einem Wechsel vom Teilzeit- in das Vollzeitstudium.

#### § 6

##### **Zugangsvoraussetzungen und Zulassungskriterien**

- (1) Voraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Umfang von mindestens 180 CP.
- (2) Gemäß der Ordnung der Technischen Hochschule Wildau für die Auswahl von Studierenden in zulassungsbeschränkten Studiengängen wird – soweit dieser Studiengang zulassungsbeschränkt ist – als weiteres Zulassungskriterium ein Motivationsschreiben verlangt, in dem die Bewerberin / der Bewerber auf mindestens zwei und höchstens drei Seiten ihre / seine Motivation für oder ihre / seine Identifikation mit dem gewählten Studiengang darlegt. Das Motivationsschreiben ist fristgerecht mit den anderen Bewerbungsunterlagen einzureichen.

#### § 7

##### **Spezifischer Studienablauf**

- (1) Der Studiengang ist modular aufgebaut. Bei erfolgreichem Abschluss werden insgesamt 120 Credit Points (CP) gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) vergeben.

- (2) Neben den Pflichtmodulen werden entsprechend der aktuellen technischen und wirtschaftlichen Entwicklung Wahlpflichtmodule angeboten. Informationen zu Umfang und Einordnung sind im Studienplan, in Flyern sowie auf den Internetseiten des Studiengangs enthalten und werden in regelmäßig stattfindenden Informationsveranstaltungen den Studierenden bekannt gegeben.
- (3) Wahlpflichtmodule sind überwiegend den Profildbereichen Biosystemtechnik und Bioinformatik zugeordnet. Die Zuordnung ist dem Katalog der wählbaren Module (vgl. Abs. 4) zu entnehmen. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen mindestens ein Wahlpflichtmodul aus jedem Profildbereich sowie das fachübergreifende Wahlpflichtmodul erfolgreich absolviert werden. Die / Der Studierende hat die Möglichkeit, sich durch geeignete Auswahl der Wahlpflichtmodule in einem der beiden Profildbereiche zu vertiefen. Dazu muss die Mehrheit der gewählten Wahlpflichtmodule aus dem betreffenden Profildbereich stammen. Die Vertiefungsrichtung wird im Zeugnis ausgewiesen.
- (4) Über die jeweils angebotenen Wahlpflichtmodule (Wahlpflichtmodulkatalog) wird im Vorsemester im Studiengang entschieden. Studierende können relevante fachnahe Module aus anderen Studiengängen der TH Wildau als Wahlpflichtmodule belegen. Die Aufnahme dieser Module in den Katalog der wählbaren Module bedarf der vorherigen Zustimmung der Studiengangsprecherin / des Studiengangsprechers desjenigen Studiengangs, in dem das Modul angeboten wird.
- (5) Bis zum Ende der Lehrveranstaltungszeit des Vorsemesters informiert die Studiengangsprecherin / der Studiengangsprecher die Studierenden über die Wahlmöglichkeiten sowie über Mindest- und Höchstteilnahmezahlen und lässt die Wahl durchführen. Die Wahlpflichtmodule werden nur eröffnet, wenn sich eine ausreichende Teilnehmerzahl in Listen bis spätestens zwei Wochen vor Beendigung der Lehrveranstaltungszeit des vorausgehenden Semesters eingeschrieben hat. Für die Wahlpflichtmodule des ersten Semesters erfolgt die Wahl innerhalb der ersten zwei Wochen der Lehrveranstaltungszeit.
- (6) Studierende mit einem anderen Bachelor-Abschluss als Biosystemtechnik / Bioinformatik der TH Wildau können im ersten Semester zur Angleichung ihrer Kompetenzen bis zu zwei spezielle Wahlpflichtmodule (Brückenmodule) belegen. Die Studiengangsprecherin / Der Studiengangsprecher ordnet nach einem Beratungsgespräch mit der / dem Studierenden eine Mentorin / einen Mentor zu. Die Mentorin / Der Mentor entscheidet über die jeweilige inhaltliche Ausgestaltung der Brückenmodule. Die Zuordnung der Mentorin / des Mentors und die Entscheidung über die Brückenmodule erfolgen spätestens in den ersten zwei Wochen der Lehrveranstaltungszeit des ersten Semesters. Studierende mit einem Bachelor-Abschluss in Biosystemtechnik / Bioinformatik an der TH Wildau wählen an Stelle der Brückenmodule Wahlpflichtmodule aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule.
- (7) Der Studienplan enthält zwei Module Projektstudium. Diese sind fachpraktische Studienabschnitte, die in der Regel in den Laboren der TH Wildau absolviert werden. Die / Der Studierende muss dafür Module aus zwei verschiedenen Arbeitsgebieten belegen.
- (8) Es können auch mehr als die im Studienplan geforderten Wahlpflichtmodule von den Studierenden belegt werden. Die für die Abschlussnote zu berücksichtigenden Module sind von der / dem Studierenden bis spätestens zur Anmeldung der Masterarbeit bei der Studiengangsprecherin / dem Studiengangsprecher zu benennen. Diese / Dieser übermittelt die relevanten Module an das Sachgebiet Studentische Angelegenheiten.

- (9) Die im Studienplan ausgewiesenen Module stellen den Mindestumfang zu absolvierenden Module für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums dar. Die Lage der Module sowie Anzahl, Art und Zeitpunkt der zu erbringenden Prüfungsleistungen enthält der Studienplan. Der gültige Studienplan ist im Anhang zu dieser Studien- und Prüfungsordnung enthalten. Im Studienplan sind die zu absolvierenden Semester je Studientyp dargestellt.
- (10) Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können die im Studienplan festgelegte Reihenfolge oder die Art der Lehrveranstaltung oder der Prüfung im Einzelfall aus zwingenden Gründen abgeändert werden. Grundlegende Änderungen des Studienplans bedürfen eines Beschlusses des Fachbereichsrats und einer amtlichen Veröffentlichung durch die Präsidentin / den Präsidenten der Hochschule.
- (11) In ausländischen Hochschulen erbrachte Leistungen können entsprechend den an der TH Wildau geltenden Regeln pauschal oder einzeln anerkannt werden, wenn diese in einem fachnahen Studiengang erbracht worden sind. Eine pauschale Anerkennung ist möglich, wenn die erworbene Anzahl an Credit Points mindestens 30 beträgt. Es können Leistungen im Umfang von maximal 30 CP anerkannt werden.
- (12) Die Unterrichtssprache ist Deutsch. Einzelne Module können in englischer Sprache abgehalten werden.
- (13) Den Studierenden steht ein aktuelles Modulhandbuch unter den Dokumenten des Studiengangs auf den Internetseiten der TH Wildau zur Verfügung. Die Modulbeschreibungen sind verbindlich. Für einzelne Module oder Teile davon können in der Modulbeschreibung Zugangsvoraussetzungen definiert werden, die in der erfolgreichen Teilnahme an vorhergehenden Modulen oder Teilen davon bestehen. Die Studierenden sind zu Beginn der ersten Lehrveranstaltung in solchen Modulen auf diese Zusammenhänge hinzuweisen.
- (14) Schriftliche Prüfungen, die nur oder in der Mehrheit aus Aufgaben nach dem Multiple-Choice-Verfahren bestehen, sind unzulässig.

## **§ 8**

### **Praxisphasen**

Das Studium umfasst keine Praxisphasen.

## **§ 9**

### **Abschlussarbeit**

- (1) Die Beantragung des Themas der Masterarbeit erfolgt beim Prüfungsausschuss des Fachbereichs gemäß den von ihm veröffentlichten Regelungen.
- (2) Der Umfang der Masterarbeit beträgt 24 ECTS Punkte, das entspricht einer Bearbeitungszeit von 22 Wochen.
- (3) Eine der Betreuerinnen / Einer der Betreuer ist eine hauptamtliche Hochschullehrerin / ein hauptamtlicher Hochschullehrer des Studienganges Biosystemtechnik / Bioinformatik an der TH Wildau.

## **§ 10**

### **Abschlussprüfung**

- (1) Die Master-Prüfung umfasst den erfolgreichen Abschluss aller im Studienplan geforderten Modulprüfungen, die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit sowie eine mündliche Prüfung zur Masterarbeit.
- (2) Die mündliche Prüfung zur Masterarbeit ist unverzüglich nach Vorliegen der beiden Gutachten über die schriftliche Arbeit durchzuführen. Die mündliche Prüfung erfolgt vor einer Prüfungskommission, die aus den beiden Gutachterinnen / Gutachtern der schriftlichen Arbeit besteht. Über Abweichungen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag. Die Prüfung inklusive Vorbereitung umfasst 6 Credit Points und wird differenziert bewertet.
- (3) Die mündliche Prüfung zur Masterarbeit ist hochschulöffentlich. Ist die Arbeit mit einem Sperrvermerk belegt, so kann die Teilnahme an der Prüfung durch die Prüfungskommission beschränkt werden.
- (4) Die erste Gutachterin / Der erste Gutachter (hochschulseitige Erstbetreuerin / hochschulseitiger Erstbetreuer) hat den Vorsitz der Prüfungskommission inne und ist für die Organisation der Prüfung verantwortlich.
- (5) Mündliche Prüfungen werden in der Regel als Einzelprüfungen abgehalten. Ist die Masterarbeit als Gruppenarbeit erbracht worden, kann die mündliche Prüfung zur Masterarbeit auch als Gruppenprüfung durchgeführt werden. Der Beitrag jeder einzelnen Person muss hierbei abgegrenzt und individuell bewertbar sein.
- (6) Über den Ablauf der mündlichen Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen. Dieses Prüfungsprotokoll muss die wesentlichen Prüfungsfragen und -antworten sowie die Gesamtbewertung enthalten. Es wird von der / dem Vorsitzenden der Prüfungskommission geführt und von den Mitgliedern der Prüfungskommission unterzeichnet. Das Prüfungsergebnis ist der Kandidatin / dem Kandidaten unmittelbar nach der Prüfung bekannt zu geben und dem Sachgebiet für Studentische Angelegenheiten mitzuteilen.

## **§ 11**

### **Akademischer Grad**

Ist die Master-Prüfung und damit das Studium bestanden, wird der akademische Grad Master of Science (M.Sc.) verliehen.

## § 12 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der TH Wildau in Kraft und gilt erstmals für den Immatrikulationsjahrgang 2019.

Wildau, 15.02.2019



Prof. Dr. Ulrike Tippe  
Präsidentin



**Anhang: Studienpläne, englische Bezeichnungen für den Studiengang und die Module**

**Master-Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik, M.Sc.**

**Studientyp Vollzeit**

gültig ab WS 2019/20

FBR 17.12.2018

Module	V	Ü	L	P	S	WS				SS			WS			SS			
						ges.	1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.			
						SWS	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	
<b>Kernmodule</b>																			
Mathematische Bioinformatik	2	1	0	0	0	3	3	FMP	5										
Makromolekulare Chemie	2	0	0	0	0	2	2	FMP	3										
Biosensorik	3	0	0	0	0	3	3	KMP	5										
Mustererkennung	1	1	0	0	0	2	2	SMP	3										
Bioanalytische Datengewinnung und -auswertung	0	1	4	0	0	5	5	SMP	5										
Molekulare Biotechnologie	3	0	0	0	0	3				3	FMP	5							
Life Science Computing	1	0	2	0	0	3				3	SMP	5							
Zelluläre Regulation	3	0	0	0	0	3							3	FMP	5				
Nanotechnologie / Systemintegration	2	1	0	0	0	3							3	SMP	5				
<b>Wahlpflichtmodule / Brückenmodule</b>																			
Wahlpflichtmodul 1	2	1	0	0	0	3				3	***	5							
Wahlpflichtmodul 2	2	1	0	0	0	3							3	***	5				
Wahlpflichtmodul 3 / Brückenmodul 1	0	3	0	0	0	3	3	***	5										
Wahlpflichtmodul 4 / Brückenmodul 2	0	3	0	0	0	3	3	***	5										
Fachübergreifendes Wahlpflichtmodul	2	1	0	0	0	3							3	***	5				
<b>Fachübergreifende Inhalte</b>																			
Projektmanagement	2	1	0	0	0	3				3	SMP	5							
Projektstudium / Wissenschaftliches Arbeiten 1	0	8	0	0	0	8				8	SMP	9							
Projektstudium / Wissenschaftliches Arbeiten 2	0	8	0	0	0	8							8	SMP	10				
Seminar zur Masterarbeit	0	2	0	0	0	2										2	SMP	3	
<b>Summe der Semesterwochenstunden</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>21</b>			<b>20</b>			<b>20</b>			<b>2</b>			
<b>Summe CP Lehre</b>						<b>93</b>			<b>31</b>			<b>29</b>			<b>30</b>			<b>3</b>	
<b>CP für Masterarbeit</b>						<b>24</b>												<b>24</b>	
<b>CP für Kolloquium</b>						<b>3</b>												<b>3</b>	
<b>Summe CP</b>						<b>120</b>			<b>31</b>			<b>29</b>			<b>30</b>			<b>30</b>	

V Vorlesung  
 Ü Übung  
 L Labor  
 P Projekt  
 S Seminar

WS Wintersemester  
 SS Sommersemester  
 SWS Semesterwochenstunden  
 PA Prüfungsart  
 CP Credit Points

FMP Feste Modulprüfung im Prüfungszeitraum  
 SMP Studienbegleitende Modulprüfung außerhalb des Prüfungszeitraums  
 KMP Kombination der Prüfungsarten FMP und SMP  
 \*\*\* entsprechend Wahlpflichtkatalog / Modulbeschreibung



**Englische Bezeichnung des Studiengangs:****Modulbezeichnung Deutsch**

Mathematische Bioinformatik  
Makromolekulare Chemie  
Biosensorik  
Mustererkennung  
Bioanalytische Datengewinnung und -auswertung  
Molekulare Biotechnologie  
Life Science Computing  
Zelluläre Regulation  
Nanotechnologie / Systemintegration  
Projektmanagement  
Projektstudium / Wissenschaftliches Arbeiten 1  
Projektstudium / Wissenschaftliches Arbeiten 2  
Seminar zur Masterarbeit  
Molekulare Medizin und Pharmakologie  
Fortgeschrittene Methoden der Molekularbiologie  
und der Zellkulturtechnik  
Systembiologie  
Algorithmische Bioinformatik  
Medizintechnik  
Bioprozesstechnik  
Biosensorik 2  
Datenbanken  
Mikrosystemtechnik  
Qualitätsmanagement  
Personalmanagement  
Innovationsmanagement  
Interkulturelles Management  
Brückenmodul

**Biosystems Technology / Bioinformatics****Modulbezeichnung Englisch**

Mathematical Bioinformatics  
Macromolecular Chemistry  
Biosensors and Biosensor Technology  
Pattern Recognition  
Bioanalytical Data Mining and Processing  
Molecular Biotechnology  
Life Science Computing  
Cellular Regulation  
Nanotechnology and Systems Integration  
Project Management  
Project Studies and Scientific Methodology 1  
Project Studies and Scientific Methodology 2  
Graduate Seminar  
Molecular Medicine and Pharmacology  
Advanced Methods in Molecular Biology and Cell  
Culture Techniques  
Systems Biology  
Algorithmic Bioinformatics  
Medical Engineering  
Bioprocess Engineering  
Biosensors and Biosensor Technology 2  
Database Systems  
Microsystems Engineering  
Quality Management  
Human Resource Management  
Innovation Management  
Intercultural Management  
Bridge Module