

**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) vom 28.04.2014 (GVBl.I/14, [Nr. 18], S., Beschl.BVerfG GVBl.I/18 [Nr. 18]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.09.2020 (GVBl.I/20, [Nr. 26]) Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) i.V.m. § 14 Abs. 3 der Grundordnung der TH Wildau in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.08.2019 (Amtliche Mitteilungen 45/2019), zuletzt geändert mit Wirkung vom 07.04.2020 (Amtliche Mitteilungen 3/2020), sowie den Bestimmungen der Rahmenordnung der TH Wildau in der Fassung der Bekanntmachung vom 04.07.2019 (Amtliche Mitteilungen Nr. 42/2019) erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieur- und Naturwissenschaften der Technischen Hochschule Wildau mit Beschlussfassung vom 28.09.2020 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik, genehmigt von der Präsidentin der TH Wildau mit Schreiben vom 17.11.2020:

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 Immatrikulation	4
§ 6 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungskriterien	4
§ 7 Spezifischer Studienablauf	5
§ 8 Praxisphasen	6
§ 9 Abschlussarbeit	6
§ 10 Abschlussprüfung	7
§ 11 Akademischer Grad	7
§ 12 Inkrafttreten	7
Anhang:	9
Studienpläne Vollzeit und Teilzeit	9
Englische Bezeichnungen des Studienganges und der Module	11

§ 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 erfordern 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 verwandten Richtungen (z. B. Medizintechnik, Analysetechnik, Diagnostik) eröffnet. Das Masterstudium bildet akademisch, jedoch trotzdem anwendungs- und praxisnah Fachkräfte und Wissenschaftlerinnen / Wissenschaftler aus. Die Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen befähigt zur leitenden Tätigkeit in den verschiedenen Berufsfeldern, insbesondere mit Schnittstellenkompetenzen in den Bereichen Produktentwicklung, Produktion und Vertrieb, aber auch als Projektleiterin / Projektleiter in Unternehmen der Biotechnologie und 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
 - Teilzeitstudium

angeboten.

§ 5 Regelstudienzeit und Immatrikulation

- (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 Immatrikulation erfolgt jährlich zum Wintersemester, wobei eine Immatrikulation in ein höheres Fachsemester auch zum Sommersemester erfolgen kann.
- (3) Die Verteilung der Studienmodule über die Regelstudienzeit ist studientypspezifisch den Studienplänen des Studiengangs im Anhang zu entnehmen.
- (4) Die in den §§ 7 - 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. Dies gilt entsprechend bei einem Wechsel vom Teilzeit- in ein Vollzeitstudium.

§ 6 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungskriterien

Voraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einer dem Masterstudiengang nahestehenden Fachrichtung mit mindestens 180 Leistungspunkten (CP). Nahestehende Fachrichtungen sind technische oder naturwissenschaftliche Studiengänge mit einem maßgeblichen Umfang an Studieninhalten in den Gebieten Biologie, Biomedizin, Biotechnologie, Informatik und Medizintechnik.

Die Zugangsvoraussetzungen können ebenso durch einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in Kombination mit einer fachlich dem Masterstudiengang nahestehenden Berufsausbildung erfüllt werden. Fachlich nahestehende Berufsausbildungen sind technische oder naturwissenschaftliche Berufsausbildungsabschlüsse mit einem maßgeblichen Umfang an Ausbildungsinhalten in den Gebieten Biologie, Biomedizin, Biotechnologie, Pharmazie, Medizin, Informatik und Medizintechnik.

In Zweifelsfällen entscheidet der Studiengangsprecher über die Erfüllung der fachnahen Leistungen.

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 sowie auf den Internetseiten des Studiengangs enthalten und werden in regelmäßig stattfindenden Informationsveranstaltungen den Studierenden bekannt gegeben.
- (3) Wahlpflichtmodule sind überwiegend den beiden Profilbereichen Biosystemtechnik und Bioinformatik zugeordnet. Die Zuordnung ist dem Katalog der wählbaren Module (vgl. Abs. 4) zu entnehmen. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen mindestens fünf Wahlpflichtmodule belegt werden. Davon müssen mindestens ein Wahlpflichtmodul aus jedem Profilbereich sowie ein fachübergreifendes Wahlpflichtmodul erfolgreich absolviert werden.
- (4) Über die Wahlpflichtmodule (Wahlpflichtmodulkatalog) wird im vorhergehenden Semester 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 organisiert die Wahl. Die Wahlpflichtmodule werden nur eröffnet, wenn sich eine ausreichende Zahl Teilnehmende in Listen eingeschrieben hat. Für die Wahlpflichtmodule des ersten Semesters erfolgt die Wahl kurz vor Beginn der Lehrveranstaltungszeit oder spätestens in der ersten Vorlesungswoche.
Bei Nichtwahl erfolgt eine Zuweisung zu einem Wahlpflichtmodul aufgrund kapazitärer Gegebenheiten.
- (6) Der Studienplan enthält zwei Module Forschungsprojekt. Diese sind fachpraktische Studienabschnitte, die in der Regel in den Laboren der TH Wildau absolviert werden. Die oder der Studierende muss dafür zwei inhaltlich verschiedene Module aus unterschiedlichen Arbeitsgebieten belegen.

- (7) Die im Studienplan ausgewiesenen Module stellen den Mindestumfang zu absolvierender 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.
- (8) 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.
- (9) 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.
- (10) Die Unterrichtssprache ist Deutsch. Einzelne Module können in englischer Sprache abgehalten werden.
- (11) Den Studierenden steht ein aktuelles Modulhandbuch sowie die zugehörigen Prüfungsschemata auf den Internetseiten der TH Wildau zur Verfügung. Die Modulbeschreibungen und Prüfungsschemata 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 des vorhergehenden Moduls auf solche Module hinzuweisen.

Schriftliche Prüfungen, die nur oder in der Mehrheit aus Aufgaben nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (bspw. Multiple-Choice-Fragen) bestehen, sind unzulässig.

§8 Praxisphasen

Entfällt.

§ 9 Abschlussarbeit

- (1) Im letzten Semester ist gemäß Studienplan eine Masterarbeit anzufertigen und beim Prüfungsausschuss mittels online-System zu beantragen.
- (2) Der Bearbeitungszeitraum für die Masterarbeit beträgt 22 Wochen (24 CP).
- (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 Abschlussprüfung umfasst den erfolgreichen Abschluss aller im Studienplan geforderten Modulprüfungen, die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit sowie eine mündliche Prüfung (Kolloquium) zur Masterarbeit.
- (2) Das Kolloquium ist grundsätzlich hochschulöffentlich. Ist die Arbeit mit einem Sperrvermerk belegt, so kann die Teilnahme am Kolloquium durch die Prüfungskommission beschränkt werden. Das Kolloquium ist nach erfolgreichem Abschluss aller im Studienplan geforderten Modulprüfungen und der Abschlussarbeit sowie nach Vorliegen der beiden Gutachten unverzüglich durchzuführen.
- (3) Prüferin bzw. Prüfer sind die hochschulseitige Betreuerin bzw. der hochschulseitige Betreuer (erste Gutachterin bzw. erster Gutachter) und die zweite Gutachterin bzw. der zweite Gutachter. Die erste Gutachterin / Der erste Gutachter hat den Vorsitz der Prüfungskommission inne und ist für die Organisation der Prüfung verantwortlich. Die mündliche Prüfung erfolgt vor einer Prüfungskommission, die mindestens aus den beiden Gutachtern der schriftlichen Arbeit besteht. Über Abweichungen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.
Die Prüfung wird differenziert bewertet.
- (4) Das Kolloquium wird als Einzelprüfung durchgeführt.
- (5) Über den Ablauf Kolloquiums ist ein Protokoll anzufertigen. Dieses Prüfungsprotokoll muss die wesentlichen Fragen und -antworten sowie die Gesamtbewertung enthalten. Es wird von der / dem Vorsitzenden der Prüfungskommission geführt und von ihren Mitgliedern unterzeichnet. Das Ergebnis des Kolloquiums ist der Kandidatin / dem Kandidaten unmittelbar im Anschluss daran 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 2021.

Wildau, 17.11.2020

gez. Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe
Präsidentin
der Technischen Hochschule Wildau

Anhang:

- Studienpläne Vollzeit und Teilzeit
- Englische Bezeichnungen für den Studiengang und die Module

**Anhang:
Studienpläne Vollzeit und Teilzeit
Master-Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik, M.Sc.
Studententyp Vollzeit - gültig ab WS 2021/22 - FBR 28.09.2020**

Module						WS			SoSe			WS			SoSe			
	V	Ü	L	P	S	ges.	1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.		
						SWS	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP
Kernmodule																		
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 und Systemintegration	2	1	0	0	0	3							3	SMP	5			
Wahlpflichtmodule																		
Wahlpflichtmodul 1	1	1	1	0	0	3	3	***	5									
Wahlpflichtmodul 2	1	1	1	0	0	3	3	***	5									
Wahlpflichtmodul 3	1	1	1	0	0	3				3	***	5						
Wahlpflichtmodul 4	1	1	1	0	0	3							3	***	5			
Wahlpflichtmodul 5	1	1	1	0	0	3							3	***	5			
Fachübergreifende Inhalte																		
Projektmanagement	2	1	0	0	0	3				3	SMP	5						
Forschungsprojekt 1	0	0	0	8	0	8				8	SMP	10						
Forschungsprojekt 2	0	0	0	8	0	8							8	SMP	10			
Studienseminar	0	0	0	0	2	2										2	SMP	2
Summe der Semesterwochenstunden	24	10	11	16	2	63	21			20			20			2		
Summe CP Lehre						93			31			30			30			2
CP für Masterarbeit						24												24
CP für Kolloquium						3												3
Summe CP						120			31			30			30			29

V Vorlesung WS Wintersemester FMP Feste Modulprüfung im Prüfungszeitraum
 Ü Übung SoSe Sommersemester SMP Studienbegleitende Modulprüfung außerhalb des
 Prüfungszeitraums L Labor SWS Semesterwochenstunden
 KMP Kombination der Prüfungsarten FMP und SMP P Projekt PA Prüfungsart
 *** entsprechend Wahlpflichtkatalog / Modulbeschreibung S Seminar
 CP Credit Points

Master-Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik, M.Sc.
Studententyp Teilzeit
 gültig ab WS 2021/22

Module	V	Ü	L	P	S	WS			SoSe			WS			SoSe			WS			SoSe			WS			SoSe											
						ges.	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.		8. Sem.																	
						SWS	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP					
Kernmodule																																						
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 und Systemintegration	2	1	0	0	0	3												3	SMP	5																		
Wahlpflichtmodule																																						
Wahlpflichtmodul 1	1	1	1	0	0	3	3	***	5																													
Wahlpflichtmodul 2	1	1	1	0	0	3				3	***	5																										
Wahlpflichtmodul 3	1	1	1	0	0	3							3	***	5																							
Wahlpflichtmodul 4	1	1	1	0	0	3												3	***	5																		
Wahlpflichtmodul 5	1	1	1	0	0	3																				3	***	5										
Fachübergreifende Inhalte																																						
Projektmanagement	2	1	0	0	0	3									3	SMP	5																					
Forschungsprojekt 1	0	0	0	8	0	8															8	SMP	10															
Forschungsprojekt 2	0	0	0	8	0	8																		8	SMP	10												
Studienseminar	0	0	0	0	2	2																										2	SMP	2				
Summe der Semesterwochenstunden	24	10	11	16	2	63	8			6			11			6				11			8			11					2							
Summe CP Lehre						93			13			10			15			10			18			10			15									2		
CP für Masterarbeit						24																															24	
CP für Kolloquium						3																															3	
Summe CP						120			13			10			15			10			18			10			15									29		

Englische Bezeichnungen des Studienganges und der Module

<u>Englische Bezeichnung des Studiengangs:</u>	Biosystems Technology / Bioinformatics
<u>Modulbezeichnung Deutsch</u>	<u>Modulbezeichnung Englisch</u>
Mathematische Bioinformatik	Mathematical Bioinformatics
Makromolekulare Chemie	Macromolecular Chemistry
Biosensorik	Biosensors and Biosensor Technology
Mustererkennung	Pattern Recognition
Bioanalytische Datengewinnung und -auswertung	Bioanalytical Data Mining and Processing
Molekulare Biotechnologie	Molecular Biotechnology
Life Science Computing	Life Science Computing
Zelluläre Regulation	Cellular Regulation
Nanotechnologie und Systemintegration	Nanotechnology and Systems Integration
Projektmanagement	Project Management
Forschungsprojekt	Research Project
Studienseminar	Graduate Seminar
Methoden der Molekularen Biotechnologie und Analytik	Methods in Molecular Biotechnology and analytics
Methoden der Bioprozess- und Zellkulturtechnik	Methods of Bioprocess Engineering and Cell Culture Techniques
Systembiologie	Systems Biology
Algorithmische Bioinformatik	Algorithmic Bioinformatics
Medizintechnik	Medical Engineering
Bioprosesstechnik	Bioprocess Engineering
Biosensorik 2	Biosensors and Biosensor Technology 2
Datenbanken	Database Systems
Mikrosystemtechnik	Microsystems Engineering
Qualitätsmanagement	Quality Management
Personalmanagement	Human Resource Management
Innovationsmanagement	Innovation Management
Interkulturelles Management	Intercultural Management
Entrepreneurship für die LifeScience Branche	Entrepreneurship for the LifeScience Sector