



**Westfälische
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen

Modulhandbuch Teil 1

Bachelor-Studiengang

„Bionik“

Gilt für die Prüfungsordnung ab WS 2021/22

Westfälische Hochschule
Campus Bocholt

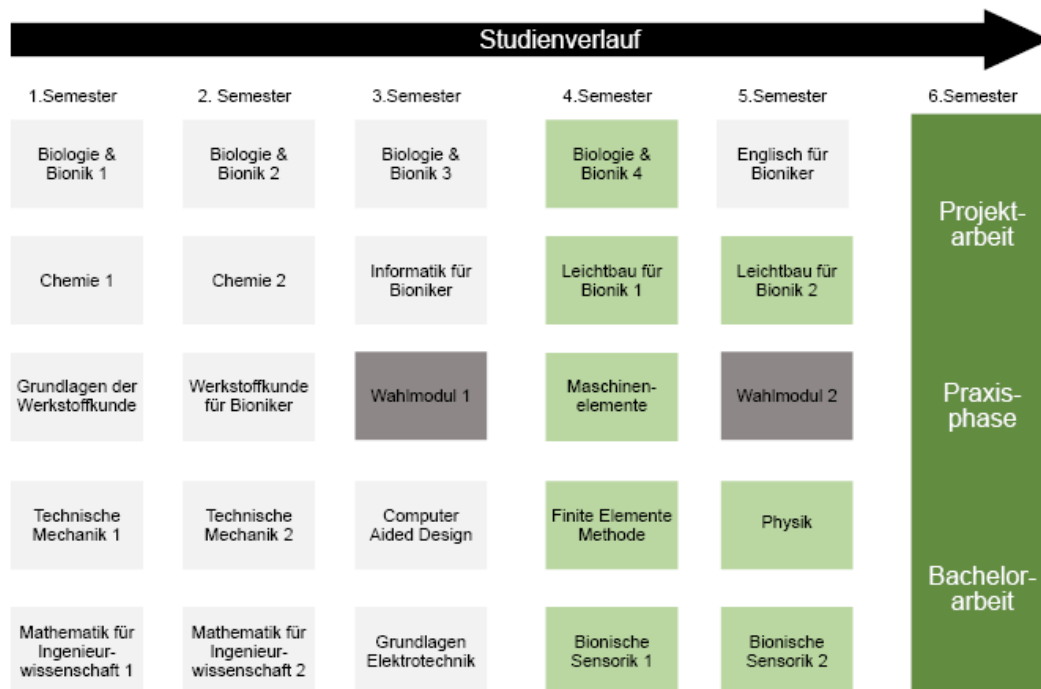
Fachbereich Maschinenbau

1. Qualifikationsziele und Leitidee

Der Studiengang befähigt Absolventinnen und Absolventen, den bionischen Innovationsprozess vom biologischen Modellorganismus zum technischen Demonstrator sowohl von der technischen Problemstellung als auch ausgehend vom biologischen Phänomen anzuwenden. Die fachlichen Schwerpunkte liegen im „Leichtbau“ sowie in der „Sensorik“ - strukturell und werkstofflich. Die Schwerpunkte sind so gewählt, dass sie sich im verbesserten Produkt der übernächsten Generation treffen. Dazu wird Fachwissen und Methodenkompetenz vermittelt, sowie die Fähigkeit zu abstrahieren und Informationen zu beschaffen, um die Studierenden zu befähigen, Disziplinen zu verknüpfen. Zusätzlich werden Sozialkompetenzen und Selbstkompetenzen vermittelt, die nötig sind, um als Bionikerinnen und Bioniker mit einer Vielzahl an Fachleuten zu arbeiten, Vorstellungen zu kommunizieren, Projekte zu führen und an Randbedingungen auszurichten.

Die Schwerpunkte „Leichtbau“ und „Sensorik“ sprechen die zentralen technologischen Themen an, die in Zukunft im Hinblick auf Ressourcen- und Energieeffizienz eine entscheidende Rolle spielen werden. Wir versprechen uns von der Bionik einen Treiber für innovative und kreative Lösungen, die zusammen mit den am Fachbereich vorhandenen Ingenieur-Kompetenzen eine wirkungsvolle Einheit bildet. Wegen der grundlegenden Rolle der Bionik bei der Entwicklung neuer Ideen, betrachten wir den Studiengang primär als einen wissenschaftlichen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Science.

2. Curriculum



3. Modulbeschreibungen

In dem separaten Dokument „Modulhandbuch-Teil2“ werden alle Module detailliert beschrieben.

Anhänge

- Prüfungsangebot
- Studienverlaufsplan

Nr.	Fachbezeichnung	Sem.	Kürzel	WS/SS	Prüfungszeitraum			
					Ende-WS	Anf.-SS	Ende-SS	Anf.-WS
					Jan/Feb	März	Juli	Sept
1	Mathematik für Ingenieurwissenschaft 1	1	MAT1	WS	X	X	-	X
2	Biologie und Bionik 1	1	BIO1	WS	X	X	-	X
3	Technische Mechanik 1	1	TME1	WS	X	X	-	X
4	Grundlagen der Werkstoffkunde 1	1	GWK1	WS	X	X	-	X
5	Chemie 1	1	BCH1	WS	X	X	-	X
6	Mathematik für Ingenieurwissenschaft 2	2	MAT2	SS	-	X	X	X
7	Biologie und Bionik 2	2	BIO2	SS	-	X	X	X
8	Technische Mechanik 2	2	TME2	SS	-	X	X	X
9	Werkstoffkunde für Bionik	2	BWK	SS	-	X	X	X
10	Chemie 2	2	BCH2	SS	-	X	X	X
11	Grundlagen der Elektrotechnik 1	3	GET1	WS	X	X	-	X
12	Biologie und Bionik 3	3	BIO3	WS	X	X	-	X
13	Informatik für Bionik	3	BIN	WS	X	X	-	X
14	Computer Aided Design	3	CAD	WS	X	X	-	X
15	Wahlmodul für Bachelor 1	3	WMB1	WS	X	X	-	-
14	Finite Elemente Methode	4	FEM	SS	-	X	X	X
15	Biologie und Bionik 4	4	BIO4	SS	-	X	X	X
16	Leichtbau für Bionik 1	4	BLB1	SS	-	X	X	X
17	Maschinenelemente	4	MEL	SS	-	X	X	X
18	Bionische Sensorik 1	4	BSE1	SS	-	X	X	X
19	Physik	5	BPY	WS	X	X	X	-
20	Englisch für Bionik	5	BEN	WS	X	X	X	-
21	Leichtbau für Bionik 2	5	BLB2	WS	X	X	X	-
22	Bionische Sensorik 2	5	BSE2	WS	X	X	X	-
23	Wahlmodul für Bachelor 2	5	WMB2	WS	X	X	-	-
24	Bionik Projektarbeit	6	PRJ	SS	nach Absprache			

Bachelor Bionik - Studienverlaufsplan

			1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester		
	Modul	Prof.	CP	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P		
MAT1	Mathematik für Ingenieurwissenschaft 1	Kiel	6	3	1	0														
BIO1	Biologie und Bionik 1	Bei	6	3	0	1														
TME1	Technische Mechanik 1	Maß	6	2	2	0														
GWK1	Grundlagen der Werkstoffkunde 1	Iba	6	3	0	1														
BCH1	Chemie 1	Spr	6	2	0	2														
MAT2	Mathematik für Ingenieurwissenschaft 2	Kiel	6				2	2	0											
BIO2	Biologie und Bionik 2	Bei	6				3	0	1											
TME2	Technische Mechanik 2	Pei	6				2	1	1											
BWK	Werkstoffkunde für Bionik	Spr	6				2	0	2											
BCH2	Chemie 2	Spr	6				2	0	2											
GET1	Grundlagen der Elektrotechnik 1	Too	6							4	0	0								
BIO3	Biologie und Bionik 3	Sei	6							3	0	1								
BIN	Informatik für Bionik	Kiel	6							3	0	1								
CAD	Computer Aided Design	Wen	6							3	0	1								
WMB1	Wahlmodul für Bachelor 1	alle	6							4	0	0								
FEM	Finite Elemente Methode	Sauer	6										2	0	2					
BIO4	Biologie und Bionik 4	Bei	6										2	0	2					
BLB1	Leichtbau für Bionik 1	Sauer	6										2	0	2					
MEL	Maschinenelemente	Seil	6										2	0	2					
BSE1	Bionische Sensorik 1	Sei	6										2	0	2					
BPY	Physik	Maß	6												2	0	2			
BEN	Englisch für Bionik	SPZ	6												0	4	0			
BLB2	Leichtbau für Bionik 2	Sauer	6												2	0	2			
BSE2	Bionische Sensorik 2	Sei	6												2	0	2			
WMB2	Wahlmodul für Bachelor 2	alle	6												4	0	0			
BA	Bachelorarbeit	alle	12																	
PRX	Praxisphase	alle	12																	
PRJ	Projektarbeit	alle	6																	

gültig für die Prüfungsordnung ab WS 2021/22