Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang Robotik
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften
Würzburg-Schweinfurt
(SPO BRO)

Vom 16. Juni 2020

Aufgrund von Artikel 13 Absatz 1 Satz 2, Artikel 58 Absatz 1 Satz 1, 61 Absatz 2 Satz 1 und Absatz 8 Satz 2 sowie Artikel 66 Absatz 1 Satz 8 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) die folgende Satzung:

Inhaltsübersicht

1. Abschnitt

Allgemeines

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung
§ 2 Studienziel und Studiengangsprofil
§ 3 Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums

2. Abschnitt

Aufbau des Studiums

§ 4 Regelstudienzeit und Beginn des Studiums
§ 5 Aufbau des Studiums und Studienmodule
§ 6 Praxismodul

3. Abschnitt

Prüfungen und Fristen

§ 7 Ergänzende Regelungen für sonstige Prüfungsleistungen
§ 8 Bachelorarbeit
§ 9 Regeltermine und Fristen

4. Abschnitt

Organisatorische Regelungen

§ 10 Prüfungskommission

5. Abschnitt

Akademischer Grad, Schlussbestimmungen

§ 11 Akademischer Grad

§ 12 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten
§ 13 Übergangsbestimmungen

1. Abschnitt
Allgemeines

§ 1
Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

[1]Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt den Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Robotik. [2]Sie dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl S. 686) in der Fassung der Änderungsverordnung vom 06. August 2010 (GVBl S. 688) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (APO) vom 28. Januar 2019 in deren jeweils gültigen Fassungen.

§ 2
Studienziel und Studiengangsprofil

(1) [1]Das Ziel des Studiums besteht darin, durch eine praxisorientierte Lehre die Befähigung zu selbständiger Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der Robotik zu vermitteln. [2]Die Absolventinnen und Absolventen sollen selbständig und mit wissenschaftlichen Methoden als Ingenieurin/ Ingenieur der Robotik tätig sein. [3]Im Hinblick auf die Breite und Vielfalt der Robotik, bei der eine umfassende Grundlagenausbildung erforderlich ist, soll das Studium die notwendigen fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen vermitteln, um sich rasch in eines der zahlreichen Anwendungsgebiete einarbeiten und den Beruf der Ingenieurin bzw. des Ingenieurs ausüben zu können.

(2) Durch die Bildung von Wahlmodulen wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, ihren Neigungen und Berufserwartungen entsprechende Lehrveranstaltungen zu wählen, womit aber keine Spezialisierung verbunden ist.

(3) [1]Zur Persönlichkeitsbildung erwerben die Studierenden neben Fachkenntnissen auch soziale und fremdsprachliche Fähigkeiten. Darüber hinaus werden sie für Konfliktpotenziale im Spannungsfeld zwischen Ethik, Technik und Wirtschaftlichkeit sensibilisiert und lernen, technische Entwicklungen, insbesondere aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI), aus ethischer Perspektive kritisch zu reflektieren. [2]So wird ihre praktische Problemlösungskompetenz auch im internationalen Umfeld sichergestellt und sie werden darauf vorbereitet, selbst Führungsaufgaben zu übernehmen.

§ 3
Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums

(1) [1]Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums im Bachelorstudiengang Robotik ist der Nachweis

a) der Hochschulreife,

b) der Fachhochschulreife oder

c) der Hochschulzugangsberechtigung im Sinne des Art. 45 des Bayerischen Hochschulgesetzes vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung.

(2) [2]Der Nachweis des Vorliegens der Voraussetzung nach Satz 1 a) bis c) erfolgt nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und

den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen vom 2. November 2007 (GVBl S. 767) in der jeweils geltenden Fassung.

(3) Weitere Voraussetzungen zur Aufnahme des Studiums (insbesondere zur sprachlichen Studierfähigkeit) sowie zur Immatrikulation ergeben sich aus der Satzung über das Verfahren zur Immatrikulation, Beurlaubung und Exmatrikulation an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (Immatrikulationssatzung FHWS) in der jeweils gültigen Fassung.

2. Abschnitt
Aufbau des Studiums

§ 4
Regelstudienzeit und Beginn des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester mit einer Gesamtsumme von insgesamt 210 Leistungspunkten gemäß European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS, im Folgenden als ECTS-Punkte bezeichnet).

(2) Das Studium beginnt im Wintersemester.

§ 5
Aufbau des Studiums und Studienmodule

(1) Der Aufbau des Studiums ergibt sich aus der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung.

(2) [1]Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule (FWPM) gemäß § 7 Absatz 3 APO dienen dem Aufbau vertiefender Kompetenzen und stehen daher in einem unmittelbar fachlichen Zusammenhang mit anderen Modulen des Bachelorstudiengangs Robotik. [2]Jede/jeder Studierende muss sich für FWPM im Umfang von 20 ECTS-Punkten (vier FWPM im Umfang von jeweils 5 ECTS-Punkten) entscheiden. [3]Die Module mit der besten Note bis zum Umfang der genannten ECTS-Punkte gehen in die Berechnung der Gesamtnote ein; es sei denn, die/der Studierende trifft gegenüber dem Hochschulservice Studium (HSST) vor Ausstellung des Zeugnisses verbindlich eine andere Auswahl. [4]Der Katalog der FWPM wird von der Fakultät Elektrotechnik festgelegt. [5]Angeboten werden können Module aus Robotik-relevanten Fachgebieten der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Informatik und der Mathematik. [6]Die Wahl der FWPM erfolgt durch erstmaliges Antreten zu einer Prüfung eines FWPM.

(3) [1]Pflicht- und Wahlpflichtmodule können von der Fakultät Elektrotechnik einzelnen Vertiefungsrichtungen zugeordnet werden. [2]Eine Vertiefungsrichtung dient einer Schwerpunktsetzung innerhalb des Bachelorstudiengangs Robotik. [3]Jede Vertiefungsrichtung besteht gemäß der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung aus drei Vertiefungsmodulen im Umfang von jeweils 5 ECTS-Punkten. [4]Die Wahl der Vertiefungsrichtung erfolgt durch erstmaliges Antreten zu einer Prüfung eines Vertiefungsmoduls. [5]Ein nachfolgender Wechsel der Vertiefungsrichtung kann auf schriftlichen Antrag durch die Prüfungskommission genehmigt werden.

§ 6
Praxismodul

(1) Das Praxismodul besteht aus einer mindestens 20 Wochen und höchstens 26 Wochen dauernden, zusammenhängenden begleiteten Praxisphase.

(2) Zum Eintritt in das Praxismodul ist nur berechtigt, wer zum Zeitpunkt des Beginns des Praxismoduls mindestens 90 ECTS-Punkte erreicht hat.

(3) Das Praxismodul wird mit 25 ECTS-Punkten und dem Prädikat „mit Erfolg abgelegt" oder „ohne Erfolg abgelegt" bewertet.

3. Abschnitt
Prüfungen, Fristen und akademischer Grad

§ 7
Ergänzende Regelungen für sonstige Prüfungsleistungen

(1) Die Themenstellung der Projektarbeit soll so bemessen sein, dass der wesentliche Inhalt der Arbeit in einer Dokumentation von 15 bis 20 Seiten Umfang beschrieben werden kann. [2]Nach Abgabe der Projektarbeit findet eine persönliche Präsentation der Arbeit durch die/den Studierenden gemäß § 26 Absatz 4 APO statt.

(2) Konkretisierend zu § 27 Absatz 1 Satz 6 APO umfasst ein Portfolio eine schriftliche Zusammenfassung im Umfang von 10 bis 15 Seiten oder eine mündliche Zusammenfassung in einem zeitlichen Umfang von 10 bis 20 Minuten.

§ 8
Bachelorarbeit

(1) [1]Mit der Bearbeitung der Bachelorarbeit kann frühestens begonnen werden, wenn

a) das Praxismodul mit Erfolg abgelegt wurde sowie

b) mindestens 150 ECTS-Punkte erreicht

sind. [2]Ausnahmen können durch die Prüfungskommission genehmigt werden.

(2) Die Themenstellung sollte so bemessen sein, dass die Arbeit bei zusammenhängender ausschließlicher Bearbeitung in der Regel in zehn Wochen fertig gestellt werden kann.

§ 9
Regeltermine und Fristen

(1) Folgende Modulprüfungen gelten als Grundlagen- und Orientierungsprüfungen im Sinne von § 39 Absatz 1 Satz 1 APO

- Ingenieurmathematik 1 sowie
- Roboter-Mechanik 1

und müssen somit bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erstmals abgelegt werden.

(2) [1]Jede Prüfungsleistung der beiden ersten Studiensemester (gemäß Anlagen zu dieser SPO), mit Ausnahme der Grundlagen- und Orientierungsprüfungen gemäß Absatz 1, muss innerhalb der ersten drei Fachsemester erstmals abgelegt werden. [2]Jede Prüfungsleistung des dritten und vierten Studiensemesters muss innerhalb der ersten sechs Fachsemester erstmals abgelegt werden. [3]Jede Prüfungsleistung des fünften bis siebten Studiensemesters muss innerhalb der ersten neun Fachsemester erstmals abgelegt werden. [4]Hat die/der Studierende eine dieser Fristen überschritten und die Gründe hierfür zu vertreten, gilt jede von der Fristüberschreitung betroffene Prüfungsleistung als erstmals abgelegt und wird mit „nicht ausreichend" bzw. „ohne Erfolg abgelegt" bewertet (Fristfünf).

4. Abschnitt
Organisatorische Regelungen

§ 10
Prüfungskommission

Die Anzahl der weiteren Mitglieder der Prüfungskommission gemäß § 20 Absatz 1 Satz 3 APO für den Bachelorstudiengang Robotik beträgt drei.

5. Abschnitt
Akademischer Grad, Schlussbestimmungen

§ 11
Akademischer Grad

Absolventinnen und Absolventen wird nach erfolgreichem Abschluss der Bachelorprüfung der akademische Grad „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt „B. Eng.“) verliehen.

§ 12
In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01.10.2020 in Kraft.

§ 13
Übergangsbestimmungen

Diese Fassung der Studien- und Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der APO vom 28.01.2019 in deren jeweils geltenden Fassung für alle Studierenden im Bachelorstudiengang Robotik.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt vom 15.06.2020 sowie der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt vom 16.06.2020.

Würzburg, den 16. Juni 2020

Professor Dr. Robert Grebner
Präsident

Diese Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Robotik wurde am 16.06.2020 in der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 16.06.2020 durch Anschlag bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 16.06.2020.

Abkürzungen:

APO	Allgemeine Prüfungsordnung
AWPF	allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach
AWPM	allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul
BA	Bachelorarbeit
BayHSchG	Bayerisches Hochschulgesetz
BayHSchPG	Bayerisches Hochschulpersonalgesetz
BEEG	Gesetz zum Elterngeld und zur Elternzeit - Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz
BGBl	Bundesgesetzblatt
bZv	besondere Zulassungsvoraussetzung (zum Antritt einer Prüfung)
d	Deutsch (als Prüfungssprache)
e	Englisch (als Prüfungssprache)
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
Ex	Exkursion
FHWS	Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
FWPM	fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul
GVBl	Gesetz- und Verordnungsblatt
HSST	Hochschulservice Studium
LP	Laborpraktikum
m.E./o.E.	mit Erfolg/ohne Erfolg
mP	mündliche Prüfungsleistung
MuSchG	Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium - Mutterschutzgesetz
PflegeZG	Gesetz über die Pflegezeit - Pflegezeitgesetz
P	Praktikum
Pro	Projekt
RaPO	Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen
S	Seminar
SGB XI	Elftes Buch des Sozialgesetzbuches
soP	sonstige Prüfungsleistung: Die konkrete Festlegung der Art der „sonstigen Prüfungsleistung" erfolgt im Studienplan und wird **jeweils zu Beginn des Semesters** durch die verantwortliche Dozentin/den verantwortlichen Dozenten bekanntgegeben. Es wird jeweils nur eine Form der sonstigen Prüfungsleistung pro Modul verlangt.
sP	schriftliche Prüfungsleistung
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SU	seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
Tpf	Teilnahmepflicht gemäß § 22 Absatz 1 APO. Die Teilnahme wird auf Anwesenheitslisten durch Unterschrift dokumentiert. Zuständig für die Anwesenheitslisten ist die/der Modulverantwortliche.
Ü	Übung
V	Vorlesung

Abkürzungen für die Formen der sonstigen Prüfungsleistungen:

A	Projektarbeit
B	Referat
C	Präsentation
D	Dokumentation
E	Kolloquium
F	Hausarbeit
G	Portfolio
H	praktische Studienleistung

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor Robotik
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, gültig ab 01.10.2020
Diese Anlage gilt für alle Studierenden, die das Studium zum 01.10.2020 oder später aufnehmen.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]
Nr.	Prüfungs-nummer/ Modul ID	Modulname	Semes-ter	SWS	ECTS-Punkte	Lehr-veranstaltungs-art	Voraus-setzung	Prüfung					Notengewicht	
								Art	Dauer / Form	Sprache	bzV	Endnote	Faktor	tats. Gewicht
		Semester 1												
1		Ingenieurmathematik 1	1	6	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
2		Grundlagen der Elektrotechnik	1	6	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
3		Roboter-Mechanik 1	1	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
4		Grundlagen der Technischen Informatik und Betriebssysteme	1	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
5		Programmieren 1	1	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
6		Robotik-Praktikum 1	1	4	5	S, LP		soP	H (m.E./o.E.)	d		nein	0	0
		Semester 2												
7		Ingenieurmathematik 2	2	6	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
8		Grundlagen der Elektronik / Bauelemente	2	6	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
9		Roboter-Mechanik 2	2	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
10		Sensorik und Messtechnik	2	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
11		Programmieren 2	2	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
12		Robotik-Praktikum 2	2	4	5	S, LP		soP	H (m.E./o.E.)	d		nein	0	0
		Semester 3												
13		Statistik und Sensordatenfusion	3	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
14		Systemtheorie	3	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
15		Software Engineering und Cyber Security	3	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
16		Bildverarbeitung	3	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
17		Embedded Systems und Feldbusse	3	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
18		Robotik-Praktikum 3	3	4	5	S, LP		soP	H (m.E./o.E.)	d		nein	0	0
		Semester 4												
19		FWPM 1a	4	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
20		FWPM 1b	4	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
21		Regelungstechnik	4	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
22		Verteilte Systeme und Netzwerkkommunikation	4	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
23		Maschinelles Lernen	4	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
24		Robotik-Praktikum 4	4	4	5	S, LP		soP	H (m.E./o.E.)	d		nein	0	0
		Semester 5												
25		Praxismodul	5	0	25	P	90 ECTS-Punkte		(m.E./o.E.)	d		nein	0	0
26		AWPM	5	4	5	*		*	*	*		ja [1)]	1	5
		Semester 6 u. 7												
27		FWPM 2a	6	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
28		FWPM 2b	6	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
29		Aktorik	6	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
30		Robotik-Vertiefungsmodul 1	6	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
31		Robotik-Vertiefungsmodul 2	6	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
32		Robotik-Vertiefungsmodul 3	7	4	5	SU, Ü		sP	90 Min.	d		ja	1	5
33		Robotik-Projekt	6 u. 7	10	10	S, Pro		soP	A (m.E./o.E.)	d		nein	0	0
34		Werteseminar	7	2	3	S		soP	C (m.E./o.E.)	d		nein	0	0
35		Geschäftsentwicklung und Gründung	7	4	5	S		soP	G	d		ja	1	5
36		Bachelorarbeit	7	0	12	-	150 ECTS-Punkte + Modul 25	BA		d		ja	1	12
		Summenzeile:		**148**	**210**									**152**

* Je nach Wahl des Fachs bzw. der Fächer aus dem AWPM-Fächerkatalog, Näheres regelt die Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften

1) Die Endnote setzt sich ggf. aus zwei gleich gewichteten Teilnoten zusammen (je nach Wahl der Fächer für das AWPM).