

**Nachstehende Studien- und Prüfungsordnung
wurde geprüft und in der 408. Sitzung des Senats
am 21.04.2021 verabschiedet.**

**Nur diese Studien- und Prüfungsordnung ist daher
verbindlich!**

Prof. Dr. Ulrich Brecht
Prorektor Studium und Lehre

§ 39 Masterstudiengang Mechatronik und Robotik (MMR)

1 Studienaufbau

1.1 Gesamtumfang

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht-, Vertiefungs- und Wahlbereich führt zum Erwerb von 90 ECTS-Punkten. Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester.

1.2 Gliederung des Studiums

Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 1 - 8. Dabei sind die Lehrveranstaltungen einzelnen Modulen zugeordnet, die mit ECTS-Punkten versehen sind.

1.3 Unterrichtssprache

Alle Veranstaltungen finden entweder in deutscher oder englischer Sprache statt (gemäß § 3 Abs. 4).

1.4 Schwerpunkte

Das Masterstudium Mechatronik und Robotik kann mit den Schwerpunkten Master Mechatronik und Robotik (Engineering) oder Master Mechatronik und Robotik (Research) oder Master Mechatronik und Robotik (Entrepreneurship) absolviert werden.

Auf die beiden in Absatz 1 genannten Schwerpunkte Research und Entrepreneurship können sich die Studierenden ab Zulassung zum Studium bis zum Vorlesungsbeginn auf die von der Fakultät veröffentlichten Forschungsprojekte (Research) oder mit einer technischen Geschäftsidee für ein Start-up Projekt (Entrepreneurship) bewerben. Über die Vergabe des Forschungs- bzw. Start-up Projekts und damit die Aufnahme in einen der beiden Schwerpunkte wird in einem standardisierten Verfahren entschieden.

2 Masterstudium

2.1 Module

Die Veranstaltungen des Masterstudiums Mechatronik und Robotik sind in die Module der Tabelle 1 aufgeteilt.

Tabelle 1: Module Masterstudium Mechatronik und Robotik

Semester	Module Masterstudium Mechatronik und Robotik		Schwerpunkte			ECTS-Punkte
	Modul	Bezeichnung	Engineering	Research	Entrepreneurship	
1	M1	Methoden und Verfahren	5	5	5	
	M2	Vertiefungsstudium	10	5	5	
	M3	Wahlstudium	10	5	12,5	
	M4	Engineering Project	5			
	M5	Research Project		15		
	M6	Start-up Project			7,5	
Summe 1. Semester			30	30	30	30
2	M1	Methoden und Verfahren	5			
	M2	Vertiefungsstudium	7,5			
	M3	Wahlstudium	5	15	15	
	M4	Engineering Project	7,5			
	M5	Research Project		15		
	M6	Start-up Project			15	
	M7	Entwicklungsmanagement	5			
Summe 2. Semester			30	30	30	30
3	M8	Master Thesis	30	30	30	
Summe 3. Semester						30
Summe Master						90

2.2 Schwerpunkte

Die Tabellen 2 - 4 stellen die geforderten Studienleistungen in den jeweiligen Schwerpunkten des Masterstudiums Mechatronik und Robotik dar.

2.2.1 Master Mechatronik und Robotik (Schwerpunkt Engineering)

Tabelle 2: Studienleistungen Schwerpunkt Engineering

Semester	Lehrveranstaltung				Prüfungsleistung		ECTS-Punkte		
	Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art		Dauer in Min.	
1	135410	M1	Methoden und Verfahren						
	135411	M1.1	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 1"	V/Ü	2	LK	60	2,5	
	135412	M1.2	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 2"	V/Ü	2	LK	60	2,5	
	135475	M2	Vertiefungsstudium						
	135441		Vertiefungsfächer aus Tabelle 5			LK / LA		10	
	135473								
	135480	M3	Wahlstudium						
			Wahlfächer aus Tabellen 5, 6, 7			LK / LA		10	
	135550	M4	Engineering Project						
	135551	M4.1	Projektarbeit	L	4	LA		5	
Summe 1. Semester							30		
2	135410	M1	Methoden und Verfahren						
	135413	M1.3	Design of Experiments	V/Ü	2	LK	90	2,5	
	135414	M1.4	Wahlpflichtfach aus Tabelle 7	V/Ü	2	LK/LA		2,5	
	135475	M2	Vertiefungsstudium						
	135441		Vertiefungsfächer aus Tabelle 5			LK / LA		7,5	
	135473								
	135480	M3	Wahlstudium						
			Wahlfächer aus Tabelle 5, 6, 7			LK / LA		5	
	135550	M4	Engineering Project					LA	
	135551	M4.1	Projektarbeit	L	4	LA		5	
	135552	M4.2	Kolloquium Projektarbeit		2			2,5	
	135580	M7	Entwicklungsmanagement						
	135581	M7.1	Produkt- und Qualitätsmanagement	V/Ü	2	LK	90	2,5	
135582	M7.2	Führung und Kommunikation	V/Ü	2	LA		2,5		
Summe 2. Semester							30		
3	135590	M8	Master Thesis					PT	
	135591	M8.1	Master Thesis						28
	135592	M8.2	Kolloquium Master Thesis						2
Summe 3. Semester							30		
Summe Master Mechatronik und Robotik							90		

2.2.2 Master Mechatronik und Robotik (Schwerpunkt Research)

Tabelle 3: Studienleistungen Schwerpunkt Research

Semester	Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
	Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
1	135420	M1	Methoden und Verfahren					
	135421	M1.5	Research Management	VÜ	4	LA		5
	135440	M2	Vertiefungsstudium					
	135441		Vertiefungsfächer aus Tabelle 5			LK/LA		5
	135473							
	135600	M3	Wahlstudium					
			Fächer aus Tabelle 5, 6 und Tabelle 8 ¹⁾	VÜ oder L		LK/LA		5
	135560	M5	Research Project ²⁾					
	135561	M5.1	Forschungsprojekt mit Publikation ²⁾	L	12	LA		15
135562	M5.2	Kolloquium Forschungsprojekt		1				
Summe 1. Semester								30
	135600	M3	Wahlstudium					
			Fächer aus Tabelle 5, 6 und Tabelle 8 ¹⁾	VÜ oder L		LK/LA		15
	135560	M5	Research Project ²⁾					
	135561	M5.1	Forschungsprojekt mit Publikation ²⁾	L	10	LA		12,5
	135562	M5.2	Kolloquium Forschungsprojekt		1			2,5
Summe 2. Semester								30
3	135590	M8	Master Thesis			PT		
	135591	M8.1	Master Thesis					28
	135592	M8.2	Kolloquium Master Thesis					2
Summe 3. Semester								30
Summe Master								90

- 1) Die Auswahl der Fächer des Wahlstudiums obliegt dem Erstbetreuer des Forschungsprojektes in Abstimmung mit dem Studierenden.
- 2) Die Betreuung im Forschungsprojekt erfolgt durch einen Erst- und einen Zweitbetreuer, die Professoren*Innen der HHN sind. Die wissenschaftliche Veröffentlichung muss einen Mindestumfang von 4 Seiten aufweisen und von einer wissenschaftlichen Publikation (Journal, Tagungsband bzw. Proceedings einer Konferenz oder eines Symposiums) mittels eines Peer-Reviews angenommen worden sein.

2.2.3 Master Mechatronik und Robotik (Schwerpunkt Entrepreneurship)

Tabelle 4: Studienleistungen Schwerpunkt Entrepreneurship

Semester	Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
	Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
	135430	M1	Methoden und Verfahren					
	135431	M1.6	Innovationen darstellen, managen und vorantreiben	V/Ü	3	LA		5
	135440	M2	Vertiefungsstudium					
	135441		Vertiefungsfächer aus Tabelle 5			LK / LA		5
	135473							
1	135610	M3	Wahlstudium					
			Fächer aus Tabellen 5, 6, 8 ¹⁾	V/Ü oder L		LK / LA		7,5
	135544	M3.64	Wahlpflicht Entrepreneurship 1 ²⁾	V/Ü oder L		LA		5
	135570	M6	Start-up Project					
	135571	M6.1	Geschäftsmodell	L	4	LA		7,5
Summe 1. Semester								30
	135610	M3	Wahlstudium					
			Fächer aus Tabellen 5, 6, 8 ¹⁾	V/Ü oder L		LK / LA		10
	135545	M3.65	Wahlpflicht Entrepreneurship 2 ²⁾	V/Ü oder L		LA		5
	135570	M6	Start-up Project					
	135572	M6.2	Businessplan	L	6	LA		10
135573	M6.3	Technischer Demonstrator	L	3	LA		5	
Summe 2. Semester								30
3	135590	M8	Master Thesis			PT		
	135591	M8.1	Master Thesis					28
	135592	M8.2	Kolloquium Master Thesis					2
Summe 3. Semester								30
Summe Master								90

- 1) Die Auswahl der Fächer obliegt dem Erstbetreuer des Start-Up Projektes in Abstimmung mit dem Studierenden.
- 2) Die Liste der verfügbaren Wahlpflichtfächer wird durch den zuständigen Prüfungsausschuss in einem Wahlpflichtkatalog beschlossen und veröffentlicht. Die Studierenden wählen in Abstimmung mit dem Erstbetreuer des Start-Up Projektes zur Erfüllung des Wahlpflichtbereiches insgesamt 10 ECTS Wahlpflichtfächer im ersten und zweiten Semester aus dem gültigen Wahlpflichtkatalog aus.

2.3. Tabellen des Vertiefungs- und Wahlstudiums

Tabelle 5: Vertiefungsfächer Masterstudiengang Mechatronik und Robotik

Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
135441	M 2.1	Computer & Robot Vision	V/L	4	LA		5
135442	M 2.2	Ausgewählte Kapitel "Mechatronik"	V/L	4	LA		5
135443	M 2.3	Vertiefung Regelungstechnik	ViÜ	2	LK	90	2,5
135444	M 2.4	Ausgewählte Kapitel "Robotik"	V/L	4	LA		5
135445	M 2.5	Autonomous Systems: Path Planning and Control	V/L	4	LA		5
135446	M 2.6	Computational Intelligence	ViÜ	4	LK	120	5
135447	M 2.7	Faserverbundwerkstoffe	ViÜ	2	LK	60	2,5
135448	M 2.8	Moderne Fahrzeuggetriebe	ViÜ	2	LA		2,5
135449	M 2.9	Mobile Roboter	V/L	4	LA		5
135450	M 2.10	Optische Sensorik	V/L	4	LA		5
135451	M 2.11	Parallel-Kinematische Systeme	V/L	4	LA		5
135452	M 2.12	Simulation elektrischer Maschinen	ViÜ	4	LKBK	90	5
135453	M 2.13	Sonderwerkstoffe	ViÜ	2	LK	60	2,5
135454	M 2.14	Vertiefungsfach 1 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	4	LK ²⁾	²⁾	5
135455	M 2.15	Vertiefungsfach 2 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	4	LK ²⁾	²⁾	5
135456	M 2.16	Vertiefungsfach 3 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ o. L	4	LK ²⁾	²⁾	5
135457	M 2.17	Vertiefungsfach 4 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135458	M 2.18	Vertiefungsfach 5 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135459	M 2.19	Vertiefungsfach 6 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135460	M 2.20	Vertiefungsfach 7 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135461	M 2.21	Vertiefungsfach 8 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135462	M 2.22	Vertiefungsfach 9 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135463	M 2.23	Vertiefungsfach 10 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ o. L	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135464	M 2.24	Vertiefungsfach 1 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	4	LA ²⁾	²⁾	5
135465	M 2.25	Vertiefungsfach 2 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	4	LA ²⁾	²⁾	5
135466	M 2.26	Vertiefungsfach 3 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ o. L	4	LA ²⁾	²⁾	5
135467	M 2.27	Vertiefungsfach 4 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135468	M 2.28	Vertiefungsfach 5 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135469	M 2.29	Vertiefungsfach 6 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135470	M 2.30	Vertiefungsfach 7 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135471	M 2.31	Vertiefungsfach 8 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135472	M 2.32	Vertiefungsfach 9 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135473	M 2.33	Vertiefungsfach 10 einer anderen Hochschule ¹⁾	ViÜ o. L	2	LA ²⁾	²⁾	2,5

- 1) Für 135454 bis 135473 Vertiefungsfächer einer anderen Hochschule können auf Antrag beim für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschuss ingenieur-, informations- oder naturwissenschaftliche Fächer eines Master-Studiengangs einer anderen Hochschule gewählt werden, die die Kompetenzziele als Vertiefungsfach des Studiengangs berücksichtigen. Es entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Eine mehrfache Anrechnung von Fächern ist ausgeschlossen.
- 2) Zur Erreichung der benötigten ECTS-Punkte muss eine benotete Prüfungsleistung, wie sie für die gewählte Lehrveranstaltung gefordert wird, absolviert und bestanden werden.

Tabelle 6: Wahlfächer des Masterstudiengangs Mechatronik und Robotik

Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
135481	M 3.1	Abgasnachbehandlung	V/Ü	2	LK	60	2,5
135482	M 3.2	Advanced Computational Fluid Dynamics	V/Ü	4	LA		5
135483	M 3.3	Advanced Suspension Systems	V/Ü	2	LA		2,5
135484	M 3.4	Aktive Fahrwerksysteme	V/Ü	4	LK	120	5
135485	M 3.5	Ausgewählte Kapitel "Maschinenbau"	V/Ü	2	LA		2,5
135486	M 3.6	Ausgewählte Kapitel "Materials Processing & Engineering"	V/Ü	2	LA		2,5
135487	M 3.7	Ausgewählte Kapitel "Power Electronics"	V/Ü	4	LA		5
135488	M 3.8	Ausgewählte Kapitel "Fertigungstechnik"	V/Ü	2	LK	60	2,5
135489	M 3.9	Ausgewählte Kapitel "Fahrzeugantriebe"	V/Ü	2	LL		2,5
135490	M 3.10	Autonomous Systems: Architecture and Planning	V/L	2	LA		2,5
135491	M 3.11	Autonomous Systems: Deep Learning	V/L	4	LA		5
135492	M 3.12	Autonomous Systems: Perception and Situation Understanding	V/L	4	LA		5
135493	M 3.13	Bauteiloptimierung mit FEM	V/Ü	2	LA		2,5
135494	M 3.14	Computergrafik und Multimedia	V/Ü	4	LA		5
135495	M 3.15	Datenkompression	V/Ü	2	LK	60	2,5
135496	M 3.16	Design of Power Electronic Systems	V/Ü	4	LA		5
135497	M 3.17	Digitale Signalverarbeitung und Mustererkennung	V/L	4	LA		5
135498	M 3.18	Drahtlose Kommunikationstechnik	V/L	2	LK	90	2,5
135499	M 3.19	Echtzeitsysteme	V/Ü	2	LK	60	2,5
135500	M 3.20	Embedded Systems	V/Ü	2	LK	90	2,5
135501	M 3.21	EMV in elektronischen Systemen	V/Ü	2	LK	60	2,5
135502	M 3.22	FEM-Simulation umformtechnischer Fertigungsprozesse	V/Ü	2	LA		2,5
135503	M 3.23	Hardware-Software-Codesign	V/Ü	2	LK	90	2,5
135504	M 3.24	Industrial Processes in Materials Engineering	V/Ü	2	LK	90	2,5
135505	M 3.25	Fahrdynamik Elektromobiler Systeme	V/Ü	2	LK	90	2,5
135506	M 3.26	Labor Prüfstandstechnik / Antriebsstrang	L	2	LA		2,5
135507	M 3.27	Labor Drahtlose Kommunikationstechnik	L	2	LA		2,5
135508	M 3.28	Lightweight Car Body Engineering	V	2	LK	60	2,5
135509	M 3.29	Prozessgestaltung in der Produktentstehung	V/Ü	2	LKBK	90	2,5
135510	M 3.30	Welding	V/Ü	2	LK	60	2,5
135511	M 3.31	Selected Topics in Applied Research	V/Ü	2	LK	60	2,5
135512	M 3.32	Systemidentifikation	V/Ü	2	LK	90	2,5
135513	M 3.33	Virtuelle Produktentwicklung	V/Ü	4	LKBK	90	5
135514	M 3.34	Wärmeübertragung	V/Ü	4	LKBK	120	5
135515	M 3.35	Entrepreneurship Veranstaltungen des HHN-Gründerzentrums	V/Ü o. L	2	LA ²⁾		2,5
135516	M 3.36	Entrepreneurship Veranstaltungen des HHN-Gründerzentrums	V/Ü o. L	4	LA ²⁾		5
135517	M 3.37	Wahlfach einer anderen Fakultät der Hochschule ³⁾	V/Ü o. L	4	LA ²⁾	²⁾	5
135518	M 3.38	Wahlfach einer anderen Fakultät der Hochschule ³⁾	V/Ü o. L	4	LK ²⁾	²⁾	5
135519	M 3.39	Wahlfach einer anderen Fakultät der Hochschule ³⁾	V/Ü o. L	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135520	M 3.40	Wahlfach einer anderen Fakultät der Hochschule ³⁾	V/Ü o. L	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135521	M 3.41	Wahlfach 1 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	4	LK ²⁾	²⁾	5
135522	M 3.42	Wahlfach 2 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	4	LK ²⁾	²⁾	5
135523	M 3.43	Wahlfach 3 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü o. L	4	LK ²⁾	²⁾	5
135524	M 3.44	Wahlfach 4 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135525	M 3.45	Wahlfach 5 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135526	M 3.46	Wahlfach 6 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135527	M 3.47	Wahlfach 7 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135528	M 3.48	Wahlfach 8 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135529	M 3.49	Wahlfach 9 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü o. L	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135530	M 3.50	Wahlfach 1 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	4	LA ²⁾	²⁾	5
135531	M 3.51	Wahlfach 2 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	4	LA ²⁾	²⁾	5
135532	M 3.52	Wahlfach 3 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü o. L	4	LA ²⁾	²⁾	5
135533	M 3.53	Wahlfach 4 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135534	M 3.54	Wahlfach 5 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135535	M 3.55	Wahlfach 6 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135536	M 3.56	Wahlfach 7 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135537	M 3.57	Wahlfach 8 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135538	M 3.58	Wahlfach 9 einer anderen Hochschule ⁴⁾	V/Ü o. L	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135539	M 3.59	Freies Technisches Wahlfach der Fakultät T1 ⁵⁾	V/Ü	2	LA ²⁾	²⁾	2,5
135540	M 3.60	Freies Technisches Wahlfach der Fakultät T1 ⁵⁾	V/Ü	2	LK ²⁾	²⁾	2,5
135541	M 3.61	Intercultural Study Week	S	2	LA		2,5
135542	M 3.62	Seminar internationale Entwicklungsprojekte	S	1	LA		2,5

- 2) Zur Erreichung der benötigten ECTS-Punkte muss eine benotete Prüfungsleistung, wie sie für die gewählte Lehrveranstaltung gefordert wird, absolviert und bestanden werden.
- 3) Für 135517 bis 135520 Wahlfach einer anderen Fakultät der Hochschule kann auf Antrag beim für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschuss ein ingenieur-, informations- oder naturwissenschaftliches Fach eines Master-Studiengangs einer anderen Fakultät der Hochschule Heilbronn bis zu einem maximalen Umfang von 5 ECTS gewählt werden, das die Kompetenzziele des Studiengangs berücksichtigt. Es entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Eine mehrfache Anrechnung von Fächern ist ausgeschlossen.
- 4) Für 135521 bis 135538 Wahlfächer einer anderen Hochschule können auf Antrag beim für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschuss ingenieur-, informations- oder naturwissenschaftliche Fächer eines Master-Studiengangs einer anderen Hochschule gewählt werden, die die Kompetenzziele des Studiengangs berücksichtigen. Es entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Eine mehrfache Anrechnung von Fächern ist ausgeschlossen.
- 5) Für 135539 bis 135540 Freies technisches Wahlfach der Fakultät T1 kann auf Antrag beim für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschuss ein Ergänzungsfach gewählt und bis zu einem maximalen Umfang von 2,5 ECTS angerechnet werden. Für die Zulassung gelten folgende Bedingungen:
 1. Es handelt sich um ein Hauptstudiumsfach, das mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen wird. Dabei sind lehrveranstaltungsübergreifende Prüfungen ausgeschlossen.
 2. Es handelt sich um ein Fach, das eine geeignete Ergänzung der Studieninhalte darstellt, also den Kompetenzziele des Studiengangs sowie dem Deutschen Qualifikationsrahmen Niveau 7 entspricht und nicht bereits durch das Studienprogramm im Masterstudiengang abgedeckt ist.
 Es entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Eine mehrfache Anerkennung von Fächern ist ausgeschlossen.

Tabelle 7: Wahlpflichtfach des Moduls M1.4

Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
135415	M1.4.1	Digitale Filter ¹⁾	VÜ	2	LK	90	2,5
135416	M1.4.2	Numerische Methoden / Optimierungsmethoden ¹⁾	VÜ	2	LA		2,5

¹⁾ Eine mehrfache Anrechnung von Fächern ist ausgeschlossen.

Tabelle 8: Wahlfächer Master Mechatronik und Robotik (nur für Schwerpunkte Research und Entrepreneurship)

Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
135411	M1.1	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 1" ¹⁾	VÜ	2	LK	60	2,5
135412	M1.2	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 2" ¹⁾	VÜ	2	LK	60	2,5
135413	M1.3	Design of Experiments ¹⁾	VÜ	2	LK	90	2,5
135415	M.1.4.1	Digitale Filter ¹⁾	VÜ	2	LK	90	2,5
135416	M1.4.2	Numerische Methoden / Optimierungsmethoden ¹⁾	VÜ	2	LA		2,5
135421	M1.5	Research Management ¹⁾	VÜ	4	LA		5
135543	M3.63	Technische Machbarkeitsstudie ^{1) 2)}	L	3	LA		5
135546	M3.66	Recht für Unternehmer ^{1) 2)}	VÜ	2	LA		2,5
135581	M7.1	Produkt- und Qualitätsmanagement ¹⁾	VÜ	2	LK	90	2,5
135582	M7.2	Führung und Kommunikation ¹⁾	VÜ	2	LA		2,5

¹⁾ Eine mehrfache Anrechnung von Prüfungsfächern ist ausgeschlossen.

²⁾ Das Fach „Technische Machbarkeitsstudie“ und „Recht für Unternehmer“ kann nur im Schwerpunkt Entrepreneurship gewählt werden.

2.4 Modulprüfungen im Masterstudium

Die Modulprüfungen der Masterprüfung, die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie die Gewichte der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und der Modulnoten sowie der Masterthesis ergeben sich aus der Tabelle 9 (Schwerpunkt Engineering) oder Tabelle 10 (Schwerpunkt Research) oder Tabelle 11 (Schwerpunkt Entrepreneurship).

Tabelle 9: Modulprüfungen des Masterstudiums Mechatronik und Robotik Schwerpunkt Engineering - Gewichte der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und Modulnoten

Modulnote Nr.	Bezeichnung der Modulnote			Gewicht der Note der Prüfungsleistung	Gewicht der Modulnote für die Note nach § 24
	Prüfungsleistung				
	Nr.	Modul	Bezeichnung		
135410	Methoden und Verfahren (Modul M1)				
	135411	M1.1	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 1"	nach ECTS-Punkten	10
	135412	M1.2	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 2"		
	135413	M1.3	Design of Experiments		
	135414	M1.4	Wahlpflichtfach aus Tabelle 7		
135475	Vertiefungsstudium (Modul M2)				
	135441			nach ECTS-Punkten gemäß Tabelle 5	17,5
	-		Vertiefungsfächer aus Tabelle 5		
	135473				
135480	Wahlstudium (Modul M3)				
				nach ECTS-Punkten gemäß Tabellen 5, 6, 7	15
			Wahlfächer aus Tabellen 5, 6, 7		
135550	Engineering Project (Modul M4)				
	135551	M4.1	Projektarbeit	nach ECTS-Punkten	12,5
	135552	M4.2	Kolloquium Projektarbeit		
135580	Entwicklungsmanagement (Modul M7)				
	135581	M7.1	Produkt- und Qualitätsmanagement	nach ECTS-Punkten	5
	135582	M7.2	Führung und Kommunikation		
135590	Master Thesis (Modul M8)				
	135591	M8.1	Master Thesis	-	30
	135592	M8.2	Kolloquium Master Thesis	-	
Summe					90

Tabelle 10: Modulprüfungen des Masterstudiums Mechatronik und Robotik Schwerpunkt Research - Gewichte der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und Modulnoten

Modulnote Nr.	Bezeichnung der Modulnote			Gewicht der Note der Prüfungsleistung	Gewicht der Modulnote für die Note nach § 24
	Prüfungsleistung				
	Nr.	Modul	Bezeichnung		
135420	Methoden und Verfahren (Modul M1)				
	135421	M1.5	Research Management	nach ECTS-Punkten	5
135440	Vertiefungsstudium (Modul M2)				
	135441			nach ECTS-Punkten gemäß Tabelle 5	5
	-		Vertiefungsfächer aus Tabelle 5		
	135473				
135600	Wahlstudium (Modul M3)				
			Fächer aus Tabelle 5, 6 und 8	nach ECTS-Punkten gemäß Tabellen 5, 6, 8	20
135560	Research Project (Modul M5)				
	135561	M5.1	Forschungsprojekt mit Publikation	nach ECTS-Punkten	30
	135562	M5.2	Kolloquium Forschungsprojekt		
135590	Master Thesis (Modul M8)				
	135591	M8.1	Master Thesis	-	30
	135592	M8.2	Kolloquium Master Thesis	-	
Summe					90

Tabelle 11: Modulprüfungen des Masterstudiums Mechatronik und Robotik Schwerpunkt Entrepreneurship - Gewichte der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und Modulnoten

Modulnote Nr.	Bezeichnung der Modulnote			Gewicht der Note der Prüfungsleistung	Gewicht der Modulnote für die Note nach § 24
	Prüfungsleistung				
	Nr.	Modul	Bezeichnung		
135430	Methoden und Verfahren (Modul M1)				
	135431	M1.6	Innovationen darstellen, managen und vorantreiben	nach ECTS-Punkten	5
135440	Vertiefungsstudium (Modul M2)				
	135441			nach ECTS-Punkten gemäß Tabelle 5	5
	-		Vertiefungsfächer aus Tabelle 5		
	135473				
135610	Wahlstudium (Modul M3)				
			Fächer aus Tabellen 5, 6, 8	nach ECTS-Punkten gemäß Tabellen 5, 6, 8	17,5
	135544	M3.64	Wahlpflicht Entrepreneurship 1	nach ECTS - Punkten	10
	135545	M3.65	Wahlpflicht Entrepreneurship 2		
135570	Start-up Project (Modul M6)				
	135571	M6.1	Geschäftsmodell	nach ECTS-Punkten	22,5
	135572	M6.2	Businessplan		
	135573	M6.3	Technischer Demonstrator		
135590	Master Thesis (Modul M8)				
	135591	M8.1	Master Thesis	-	30
	135592	M8.2	Kolloquium Master Thesis	-	
Summe					90

2.5 Masterprüfung

Das Masterzeugnis enthält die Modulnoten aller in Tabelle 9, 10 oder 11 aufgeführten Modulprüfungen und der Masterthesis. Die Modulnote der Modulprüfung ist das gewogene arithmetische Mittel aus den Noten der Prüfungsleistungen in den zur jeweiligen Modulprüfung gehörenden Lehrveranstaltungen. Dabei wird die Note einer Prüfungsleistung mit den Gewichten der jeweiligen Tabelle gewertet. Die Gesamtnote des Masterzeugnisses wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel der Modulnoten und der Note der Masterthesis gebildet, wobei für die einzelnen Noten die Gewichte in der jeweiligen Tabelle festgelegt sind.

2.6 Nicht ausgleichbare Prüfungsleistungen

Im Modul M7 – Entwicklungsmanagement nach Tabelle 9 ist ein Ausgleich zwischen den Prüfungsleistungen möglich.

Die restlichen in Tabelle 9, 10 oder 11 aufgeführten Modulprüfungen sind jeweils nur dann bestanden, wenn alle in den Modulprüfungen vorgesehenen Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Für das Bestehen des Moduls ist die Wiederholung der nicht bestanden Teilprüfungen ausreichend.

3 Inkrafttreten und Übergangsregelung

3.1 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 01.09.2021 in Kraft. Ein Wechsel von der SPO1 zur SPO 2 ist nicht vorgesehen.

Heilbronn, den 21. April 2021



Prof. Dr.-Ing. Oliver Lenzen

- Rektor -

Die Prüfungsordnung wird hiermit, gemäß Bekanntmachungssatzung der Hochschule Heilbronn vom 28. Juni 2017, öffentlich bekannt gemacht.

Heilbronn, den 21. April 2021

Für das Prorektorat Studium und Lehre



Prof. Dr. Ulrich Brecht