

Nachstehende Studien- und Prüfungsordnung
wurde geprüft und in der 363. Sitzung des Senats
am 18.1.2017 verabschiedet.

Nur diese Studien- und Prüfungsordnung ist daher
verbindlich!

Prof. Dr. Ulrich Brecht
Prorektor
Studium und Lehre

§ 43 Masterstudiengang Automotive Systems Engineering (MAS)

1 Studienaufbau

1.1 Gesamtumfang

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht-, Vertiefungs- und 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 der Tabelle 1. 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).

2 Masterstudium

2.1 Fächer

Die Veranstaltungen des Masterstudiums sind in den nachfolgenden Tabellen 1 bis 3 wiedergegeben.

Tabelle 1: Masterstudium

Masterstudium Automotive Systems Engineering

Semester	Lehrveranstaltung				Prüfungsleistung		ECTS-Punkte	
	Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art		Dauer in Min.
1	305010	M1	Methoden und Verfahren					
	305011	M1.1	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 1"	V/U	2	LK	60	2,5
	305012	M1.2	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 2"	V/U	2	LK	60	2,5
	305020	M2	Entwicklungsmanagement					
	305021	M2.1	Produkt- und Qualitätsmanagement	V/U	2	LK	90	2,5
	305030	M3	Vertiefungsstudium					
	305031	-	Vertiefungsfächer aus Tabelle 2			LK / LA		10
	305053							
	305060	M4	Wahlstudium					
	305061	-	Wahlfächer aus Tabelle 2 oder Tabelle 3			LK / LA		7,5
	305102							
	305200	M5	Projekt					
305201	M5.1	Projektarbeit	L	4			5	
Summe 1. Semester								30
2	305010	M1	Methoden und Verfahren					
	305013	M1.3	Design of Experiments	V/U	2	LK	90	2,5
	305014	M1.4	Digitale Filter	V/U	2	LK	90	2,5
	305020	M2	Entwicklungsmanagement					
	305022	M2.2	Führung und Kommunikation	V/U	2	LA		2,5
	305023	M2.3	Prozessgestaltung in der Produktentstehung	V/U	2	LA		2,5
	305030	M3	Vertiefungsstudium					
	305031	-	Vertiefungsfächer aus Tabelle 2			LK / LA		5
	305053							
	305060	M4	Wahlstudium					
	305061	-	Wahlfächer aus Tabelle 2 oder Tabelle 3			LK / LA		7,5
	305102							
305200	M5	Projekt			LA			
305201	M5.1	Projektarbeit	L	4			5	
305202	M5.2	Kolloquium Projektarbeit		2			2,5	
Summe 2. Semester								30
3	305300	M6	Master Thesis			PT		
	305301	M6.1	Master Thesis					28
	305302	M6.2	Kolloquium Master Thesis					2
Summe 3. Semester								30
Summe Master Automotive Systems Engineering								90

Für das Vertiefungsstudium (Modul M3) sind aus der nachfolgenden Tabelle 2: Vertiefungsfächer 15 ECTS-Punkte zu wählen.

Tabelle 2: Vertiefungsfächer

Vertiefungsfächer Automotive Systems Engineering

Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
305031	M3.1	Abgasnachbehandlung	V/Ü	2	LK	60	2,5
305032	M3.2	Aktive Fahrwerksysteme	V/Ü	4	LK	120	5
305033	M3.3	Ausgewählte Kapitel "Verbrennungsmotoren"	V/Ü	2	LK	60	2,5
305034	M3.4	Autonomous Systems: Architecture and Planning	V/L	2	LA		2,5
305035	M3.5	Autonomous Systems: Deep Learning	V/L	4	LA		5
305036	M3.6	Autonomous Systems: Path Planning and Control	V/Ü	2	LK	60	2,5
305037	M3.7	Autonomous Systems: Perception and Situation Understanding	V/L	4	LA		5
305038	M3.8	Computergrafik und Multimedia	V/Ü	4	LA		5
305039	M3.9	Digitale Signalverarbeitung und Mustererkennung	V/L	4	LA		5
305040	M3.10	EMV in elektronischen Systemen	V/Ü	2	LK	60	2,5
305041	M3.11	Labor Elektromobile Systeme	V/L	2	LK	60	2,5
305042	M3.12	Labor Prüfstandstechnik / Antriebsstrang	L	2	LA		2,5
305043	M3.13	Systemidentifikation	V/Ü	2	LK	90	2,5
305044	M3.14	Virtuelle Produktentwicklung	V/Ü	4	LA		5
305045	M3.15	Vertiefungsfach 1 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü	4-6	Lx 2)	2)	5
305046	M3.16	Vertiefungsfach 2 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü	4-6	Lx 2)	2)	5
305047	M3.17	Vertiefungsfach 3 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü oder L	4-6	Lx 2)	2)	5
305048	M3.18	Vertiefungsfach 4 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305049	M3.19	Vertiefungsfach 5 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305050	M3.20	Vertiefungsfach 6 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305051	M3.21	Vertiefungsfach 7 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305052	M3.22	Vertiefungsfach 8 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305053	M3.23	Vertiefungsfach 9 einer anderen Hochschule 1)	V/Ü oder L	2-3	Lx 2)	2)	2,5

- 1) Für 305045 bis 305053 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.

Für das Wahlstudium (Modul M4) sind aus Tabelle 2: Vertiefungsfächer und/oder der nachfolgenden Tabelle 3: Wahlfächer 15 ECTS-Punkte zu wählen.

Tabelle 3: Wahlfächer

Wahlfächer Automotive Systems Engineering

Lehrveranstaltung					Prüfungsleistung		ECTS-Punkte
Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang SWS	Art	Dauer in Min.	
305061	M4.1	Advanced Computational Fluid Dynamics	V/Ü	4	LA		5
305062	M4.2	Computer & Robot Vision	V/L	4	LA		5
305063	M4.3	Ausgewählte Kapitel "Maschinenbau"	V/Ü	2	LA		2,5
305064	M4.4	Ausgewählte Kapitel "Materials Processing & Engineering"	V/Ü	2	LA		2,5
305065	M4.5	Ausgewählte Kapitel "Mechatronik"	V/L	4	LA		5
305066	M4.6	Ausgewählte Kapitel "Power Electronics"	V/Ü	4	LA		5
305067	M4.7	Vertiefung Regelungstechnik	V/Ü	2	LK	90	2,5
305068	M4.8	Ausgewählte Kapitel "Robotik"	V/L	4	LA		5
305069	M4.9	Ausgewählte Kapitel "Fertigungstechnik"	V/Ü	2	LA		2,5
305070	M4.10	Bauteiloptimierung mit FEM	V/Ü	2	LA		2,5
305071	M4.11	Computational Intelligence	V/Ü	4	LK	120	5
305072	M4.12	Datenkompression	V/Ü	2	LK	60	2,5
305073	M4.13	Design of Power Electronic Systems	V/Ü	4	LA		5
305074	M4.14	Drahtlose Signalübertragung	V/L	2	LK	90	2,5
305075	M4.15	Echtzeitsysteme	V/Ü	2	LK	60	2,5
305076	M4.16	Embedded Systems	V/Ü	2	LK	90	2,5
305077	M4.17	Faserverbundwerkstoffe	V/Ü	2	LK	60	2,5
305078	M4.18	FEM-Simulation umformtechnischer Fertigungsprozesse	V/Ü	2	LA		2,5
305079	M4.19	Hardware-Software-Codesign	V/Ü	2	LK	90	2,5
305080	M4.20	Höhere Getriebetechnik	V/Ü	2	LA		2,5
305081	M4.21	Industrial Processes in Materials Engineering	V/Ü	2	LK	90	2,5
305082	M4.22	Labor Drahtlose Signalübertragung	L	2	LA		2,5
305083	M4.23	Lightweight Car Body Engineering	V	2	LK	60	2,5
305084	M4.24	Mobile Roboter	V/L	4	LA		5
305085	M4.25	Optische Sensorik	V/L	4	LA		5
305086	M4.26	Parallel-Kinematische Systeme	V/L	4	LA		5
305087	M4.27	Welding	V/Ü	2	LK	60	2,5
305088	M4.28	Simulation elektrischer Maschinen	V/Ü	4	LK BK	90	5
305089	M4.29	Sonderwerkstoffe	V/Ü	2	LK	60	2,5
305090	M4.30	Wärmeübertragung	V/Ü	4	LK	120	5
305091	M4.31	Wahlfach einer anderen Fakultät der Hochschule 3)	V/Ü oder L	4-6	Lx 2)	2)	5
305092	M4.32	Wahlfach 1 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü	4-6	Lx 2)	2)	5
305093	M4.33	Wahlfach 2 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü	4-6	Lx 2)	2)	5
305094	M4.34	Wahlfach 3 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü oder L	4-6	Lx 2)	2)	5
305095	M4.35	Wahlfach 4 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305096	M4.36	Wahlfach 5 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305097	M4.37	Wahlfach 6 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305098	M4.38	Wahlfach 7 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305099	M4.39	Wahlfach 8 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305100	M4.40	Wahlfach 9 einer anderen Hochschule 4)	V/Ü oder L	2-3	Lx 2)	2)	2,5
305101	M4.41	Freies Technisches Wahlfach der Fakultät T1 5)	V/Ü	2	Lx 2)	2)	2,5
305102	M4.42	Intercultural Study Week	S	2	LA		2,5

3) Für 305091 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, dass die Kompetenzziele des Studiengangs berücksichtigt. Es entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Eine mehrfache Anrechnung von Fächern ist ausgeschlossen.

4) Für 305092 bis 305100 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 305101 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.

2.2 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 4.

**Tabelle 4: Modulprüfungen des Masterstudiums
Gewichte der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und Modulnoten**

Modulnoten Automotive Systems Engineering

Bezeichnung der Modulnote				Gewicht der Note der Prüfungsleistung	Gewicht der Modulnote für die Note nach § 24
Modulnote Nr.	Prüfungsleistung				
	Nr.	Modul	Bezeichnung		
305010	Methoden und Verfahren (Modul M1)				
	305011	M1.1	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 1"	1	10
	305012	M1.2	Ausgewählte Kapitel "Mathematik 2"	1	
	305013	M1.3	Design of Experiments	1	
	305014	M1.4	Digitale Filter	1	
305020	Entwicklungsmanagement (Modul M2)				
	305021	M2.1	Produkt- und Qualitätsmanagement	1	7,5
	305022	M2.2	Führung und Kommunikation	1	
	305023	M2.3	Prozessgestaltung in der Produktentstehung	1	
305030	Vertiefungsstudium (Modul M3)				
	305031			nach ECTS-Punkten gemäß Tabelle 2	15
	-		Vertiefungsfächer aus Tabelle 2		
	305053				
305060	Wahlstudium (Modul M4)				
	305031			nach ECTS-Punkten gemäß Tabelle 2 oder Tabelle 3	15
	-		Wahlfächer aus Tabelle 2 oder Tabelle 3		
	305102				
305200	Projekt (Modul M5)				
	305201	M5.1	Projektarbeit	-	12,5
	305202	M5.2	Kolloquium Projektarbeit	-	
305300	Master Thesis (Modul M6)				
	305301	M6.1	Master Thesis	-	30
	305302	M6.2	Kolloquium Master Thesis	-	
Summe					90

2.3 Masterprüfung

Das Masterzeugnis enthält die Modulnoten aller in Tabelle 4 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 Tabelle 4 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 Tabelle 4 festgelegt sind.

2.4 Nicht ausgleichbare Prüfungsleistungen

Im Modul M2 – Entwicklungsmanagement nach Tabelle 4 ist ein Ausgleich zwischen den Prüfungsleistungen möglich.

Die restlichen in Tabelle 4 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 bestandenen Teilprüfungen ausreichend.

3 Inkrafttreten und Übergangsregelung

3.1 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 01.09.2017 in Kraft.

Heilbronn, den 18.01.2017

Prof. Dr.-Ing. Oliver Lenzen
In Vertretung des Rektors

Bekanntmachung

Die Prüfungsordnung wird hiermit, gemäß Bekanntmachungssatzung der Hochschule Heilbronn vom 08. Dezember 2010, öffentlich bekannt gemacht.

Heilbronn, 25.01.2017
Leitung Akademische Abteilung