

Anlage zur FSPO vom 18.07.2018  
für den Masterstudiengang Mechatronics  
an der TUHH  
Studiengangsleiter/-in: Prof. Thorsten  
Schüppstuhl  
Gesamt: 120 LP  
Anzahl der zu wählenden Vertiefungen: 1

# TUHH

## Studienplan Master Mechatronics (IMPMEC)

Konsolidierte Fassung  
für die Studienanfängerkohorte:  
WiSe20/21  
gem. SDA-Beschluss vom: 19.05.2021  
und Präsidiumsgenehmigung vom:  
19.05.2021  
ersetzt Version vom: 15.04.2020  
Außerkräfttreten: 30.09.2023

The elective compulsory optional defined module "Selected Topics of Mechatronics" can only be selected once with either 6 CPs (Alternative B) or 12 CPs (Alternative A) which cannot be combined. The elective compulsory modules "Control Lab A", "Control Lab B" and "Control Lab C" must not be combined to more than 6 CPs.

Informationen zu den Lehrveranstaltungen der Module finden sich im Modulhandbuch und im Vorlesungsverzeichnis der TUHH.

		Modul					Prüfung			Studienleistung		
Empf. Sem.	Modulname (deutsch / englisch)	Sprache	Modulverantwortung	Institut	P/WP (1)	GM/OM (2)	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Verpflichtend	Art	Bonus (in %)
<b>Kernqualifikation</b> Pflichtbereich: 54 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP												
1	Entwurf und Implementierung von Software-Systemen / Design and Implementation of Software Systems	EN	Prof. Renner	E-EXK2	P	GM	6	J	KL			
1	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	P	GM	6	J	KL	N	MT	20
1	Robotik / Robotics	EN	Prof. Weltin	M-24	P	GM	6	J	KL			
1	Technische Schwingungslehre / Vibration Theory	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	P	GM	6	J	KL			
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme / Control Systems Theory and Design	EN	Prof. Werner	E-14	P	GM	6	J	KL			
3	Studienarbeit Mechatronics / Research Project Mechatronics		Dozenten des Studiengangs	M-24	P	GM	12	J	STA			
1-3	Nichttechnische Angebote im Master / Non-technical Courses for Master	DE / EN	Richter	0-TUHH	P	OM	6	Auswahl aus separat veröffentlichtem Katalog				
1-3	Betrieb & Management / Business & Management	DE / EN	Prof. Meyer	W-1	P	OM	6	Auswahl aus separat veröffentlichtem Katalog				
<b>Vertiefung Intelligente Systeme und Robotik</b> Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 36 LP												
2	Angewandte Humanoide Robotik / Applied Humanoid Robotics	DE / EN	Götttsch	E-14	WP	GM	6	N	SA			
2	Approximation und Stabilität / Approximation and Stability	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	WP	GM	6	J	MP	J	RE	0
2	Ausgewählte Themen der Schwingungslehre / Advanced Topics in Vibration	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	WP	GM	6	J	KL			
2	Compiler für Eingebettete Systeme / Compilers for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	WP	GM	6	J	MP			
2	Eingebettete Systeme / Embedded Systems	EN	Prof. Falk	E-13	WP	GM	6	J	KL	J	FFST	10

		Modul					Prüfung			Studienleistung		
Empf. Sem.	Modulname (deutsch / englisch)	Sprache	Modulverantwortung	Institut	P/WP (1)	GM/OM (2)	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Verpflichtend	Art	Bonus (in %)
2	Humanoide Robotik / Humanoid Robotics	DE	Göttsch	E-14	WP	GM	2	J	RE			
2	Labor Cyber-Physical Systems / Lab Cyber-Physical Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	WP	GM	6	J	SA			
2	Lineare und Nichtlineare Systemidentifikation / Linear and Nonlinear System Identifikation	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	3	J	MP			
2	Maschinelles Lernen und Data Mining / Machine Learning and Data Mining	EN	NN	E-16	WP	GM	6	J	KL			
2	Mechatronische Systeme / Mechatronic Systems	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	WP	GM	6	J	KL	J	FFST	0
2	Mustererkennung und Datenkompression / Pattern Recognition and Data Compression	EN	Prof. Grigat	E-2	WP	GM	6	J	KL			
2	Nichtlineare Dynamik / Nonlinear Dynamics	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	WP	GM	6	J	KL			
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Ruprecht	E-10	WP	GM	6	J	KL			
2	Optimale und robuste Regelung / Optimal and Robust Control	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	6	J	MP			
2	Regelungstechnisches Praktikum A / Control Lab A	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	4	N	SA			
2	Regelungstechnisches Praktikum C / Control Lab C	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	3	N	SA			
2	Robotik und Navigation in der Medizin / Robotics and Navigation in Medicine	EN	Prof. Schlaefer	E-1	WP	GM	6	J	KL	J	RE	10
										J	SA	10
2	Software für Eingebettete Systeme / Software for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Renner	E-EXK2	WP	GM	6	J	KL			
2	Systems Engineering / Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	WP	GM	6	J	KL			
2	Technischer Ergänzungskurs für IMPMEC (laut FSPO) / Technical Complementary Course for IMPMEC (according to Subject Specific Regulations)		Prof. Weltin	M-24	WP	OM	6	laut FSPO				
2-3	Ausgewählte Themen der Mechatronik (Alternative A: 12 LP) / Selected Topics of Mechatronics (Alternative A: 12 LP)	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	WP	OM	12	Auswahl aus unten stehendem Katalog				
2-3	Ausgewählte Themen der Mechatronik (Alternative B: 6 LP) / Selected Topics of Mechatronics (Alternative B: 6 LP)	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	WP	OM	6	Auswahl aus unten stehendem Katalog				
3	Angewandte Statistik für Ingenieure / Applied Statistics	DE / EN	Prof. Morlock	M-3	WP	GM	6	J	KL	J	SA	0
3	Ausgewählte Themen der Mehrkörperdynamik und Robotik / Selected Topics in Multibody Dynamics and Robotics	DE	Prof. Seifried	M-13	WP	GM	6	J	RE			
3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	6	J	MP			
3	Digitale Bildanalyse / Digital Image Analysis	EN	Prof. Grigat	E-2	WP	GM	6	J	KL			
3	Digitale Signalverarbeitung und Digitale Filter / Digital Signal Processing and Digital Filters	EN	Prof. Bauch	E-8	WP	GM	6	J	KL			
3	Intelligente Autonome Agenten und kognitive Robotik / Intelligent Autonomous Agents and Cognitive Robotics	EN	Marrone	E-16	WP	GM	6	J	KL			

		Modul					Prüfung			Studienleistung		
Empf. Sem.	Modulname (deutsch / englisch)	Sprache	Modulverantwortung	Institut	P/WP (1)	GM/OM (2)	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Verpflichtend	Art	Bonus (%)
3	Intelligente Systeme in der Medizin / Intelligent Systems in Medicine	EN	Prof. Schlaefer	E-1	WP	GM	6	J	KL	J	SA	10
										J	RE	10
3	Mathematik neuronaler Netzwerke / Mathematics of Neural Networks	DE / EN	Dr. Zemke	E-10	WP	GM	6	J	MP			
3	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	WP	GM	6	J	MP			
3	Modellierung und Optimierung in der Dynamik / Modelling and Optimization in Dynamics	DE	Prof. Seifried	M-13	WP	GM	6	J	MP			
3	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	WP	GM	6	J	KL	N	ÜA	10
3	Regelungstechnisches Praktikum B / Control Lab B	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	2	N	SA			
3	Seminar Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Seminar Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	2	J	RE			

**Vertiefung Systementwurf** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 36 LP

2	Ausgewählte Themen der Schwingungslehre / Advanced Topics in Vibration	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	WP	GM	6	J	KL			
2	Boundary-Elemente-Methoden / Boundary Element Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	WP	GM	6	J	KL	N	MT	20
2	Compiler für Eingebettete Systeme / Compilers for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	WP	GM	6	J	MP			
2	Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit / Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	DE / EN	Prof. Schuster	E-18	WP	GM	6	J	MP			
2	Eingebettete Systeme / Embedded Systems	EN	Prof. Falk	E-13	WP	GM	6	J	KL	J	FFST	10
2	Entwurf von Dependable Systems / Design of Dependable Systems	DE / EN	Prof. Fey	E-13	WP	GM	6	J	MP	J	FFST	0
2	Humanoide Robotik / Humanoid Robotics	DE	Göttsch	E-14	WP	GM	2	J	RE			
2	Labor Cyber-Physical Systems / Lab Cyber-Physical Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	WP	GM	6	J	SA			
2	Lineare und Nichtlineare Systemidentifikation / Linear and Nonlinear System Identifikation	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	3	J	MP			
2	Maschinelles Lernen und Data Mining / Machine Learning and Data Mining	EN	NN	E-16	WP	GM	6	J	KL			
2	Mechatronische Systeme / Mechatronic Systems	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	WP	GM	6	J	KL	J	FFST	0
2	Nichtlineare Dynamik / Nonlinear Dynamics	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	WP	GM	6	J	KL			
2	Optimale und robuste Regelung / Optimal and Robust Control	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	6	J	MP			

		Modul					Prüfung			Studienleistung		
Empf. Sem.	Modulname (deutsch / englisch)	Sprache	Modulverantwortung	Institut	P/WP (1)	GM/OM (2)	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Verpflichtend	Art	Bonus (in %)
2	Praktische Entwicklungsmethodik in der Mechatronik / Applied Design Methodology in Mechatronics	EN	Prof. Kern	M-4	WP	GM	6	J	FFA			
2	Regelungstechnisches Praktikum A / Control Lab A	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	4	N	SA			
2	Regelungstechnisches Praktikum C / Control Lab C	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	3	N	SA			
2	Software für Eingebettete Systeme / Software for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Renner	E-EXK2	WP	GM	6	J	KL			
2	Systems Engineering / Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	WP	GM	6	J	KL			
2	Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik) / Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	EN	Prof. von Estorff	M-16	WP	GM	6	J	KL			
2	Technischer Ergänzungskurs für IMPMEC (laut FSPO) / Technical Complementary Course for IMPMEC (according to Subject Specific Regulations)		Prof. Weltin	M-24	WP	OM	6	laut FSPO				
2-3	Ausgewählte Themen der Mechatronik (Alternative A: 12 LP) / Selected Topics of Mechatronics (Alternative A: 12 LP)	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	WP	OM	12	Auswahl aus unten stehendem Katalog				
2-3	Ausgewählte Themen der Mechatronik (Alternative B: 6 LP) / Selected Topics of Mechatronics (Alternative B: 6 LP)	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	WP	OM	6	Auswahl aus unten stehendem Katalog				
3	Angewandte Statistik für Ingenieure / Applied Statistics	DE / EN	Prof. Morlock	M-3	WP	GM	6	J	KL	J	SA	0
3	Ausgewählte Themen der Mehrkörperdynamik und Robotik / Selected Topics in Multibody Dynamics and Robotics	DE	Prof. Seifried	M-13	WP	GM	6	J	RE			
3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	6	J	MP			
3	Entwurf Integrierter Schaltungen / Integrated Circuit Design	EN	Prof. Kuhl	E-9	WP	GM	6	J	KL			
3	Lineare und Nichtlineare Wellen / Linear and Nonlinear Waves	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	WP	GM	6	J	KL			
3	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	WP	GM	6	J	MP			
3	Methoden der integrierten Produktentwicklung / Methods of Integrated Product Development	DE	Prof. Krause	M-17	WP	GM	6	J	MP			
3	Mikrosystemtechnik / Microsystem Engineering	EN	Dr. rer. nat. Kusserow	E-7	WP	GM	6	J	KL	N	RE	10
3	Modellierung und Optimierung in der Dynamik / Modelling and Optimization in Dynamics	DE	Prof. Seifried	M-13	WP	GM	6	J	MP			
3	Nichtlineare Strukturanalyse / Nonlinear Structural Analysis	DE / EN	Prof. Düster	M-10	WP	GM	6	J	KL			
3	Regelungstechnisches Praktikum B / Control Lab B	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	2	N	SA			
3	Seminar Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Seminar Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	WP	GM	2	J	RE			

Modul							Prüfung			Studienleistung		
Empf. Sem.	Modulname (deutsch / englisch)	Sprache	Modulverantwortung	Institut	P/WP (1)	GM/OM (2)	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Verpflichtend	Art	Bonus (in %)
3	Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren) / Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	EN	Prof. von Estorff	M-16	WP	GM	6	J	MP			
<b>Abschlussarbeit</b> Pflichtbereich: 30 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP												
4	Masterarbeit / Master Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	P	GM	30	J	AB			

## Ausgewählte Themen der Mechatronik (Alternative A: 12 LP)

Lehrveranstaltung					Prüfung				Zusatzinformation
Veranstaltungsname (deutsch / englisch)	Art (5)	Sprache (6)	SWS (7)	Sem.	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)		
Angewandte Automatisierung / Applied Automation	PBL	DE	3	WiSe	3	J	MP		
Arbeitswissenschaft / Ergonomics	VL	DE	2	WiSe	3	J	MP		
Aufbaukurs SE-ZERT / Advanced Training Course SE-ZERT	PBL	DE	2	SoSe	3	J	KL		
Entwicklungsmanagement Mechatronik / Development Management for Mechatronics	VL	DE	2	SoSe	3	J	MP		
Ermüdung und Schadenstoleranz / Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	WiSe	3	J	MP		
Generationsübergreifende Blechkonstruktion / GSD - Generational Sheet-Metal Development	VL	DE	3	WiSe	3	J	MP		
Industrie 4.0 für Ingenieure / Industry 4.0 for engineers	VL	DE	2	SoSe	3	J	KL		
Mikrocontrollerschaltungen - Realisierung in Hard- und Software / Microcontroller Circuits: Implementation in Hardware and Software	SE	DE	2	WiSe/SoSe	2	J	SA		
Mikrosystemtechnologie / Microsystems Technology	VL	EN	2	WiSe	4	J	MP		
Model-Based Systems Engineering (MBSE) mit SysML/UML / Model-Based Systems Engineering (MBSE) with SysML/UML	PBL	DE	3	SoSe	3	J	SA		
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	3	J	KL		
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	4	J	KL	Ersetzt "Nachhaltige industrielle Produktion (VL)" ab SoSe23	
Prozessmesstechnik / Process Measurement Engineering	VL	DE/EN	2	SoSe	3	J	MP		
Prozessmesstechnik / Process Measurement Engineering	HÜ	DE/EN	1	SoSe	1	J	MP		
Regelungstechnische Methoden für die Medizintechnik / Feedback Control in Medical Technology	VL	DE	2	SoSe	3	J	MP		
Six Sigma Methodik im Qualitätsmanagement / Six Sigma	VL	DE	2	WiSe	3	J	KL		
Technische Dynamik / Applied Dynamics	VL	DE	2	SoSe	3	J	KL		

Lehrveranstaltung					Prüfung			
Veranstaltungsname (deutsch / englisch)	Art (5)	Sprache (6)	SWS (7)	Sem.	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Zusatzinformation
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	SoSe	2	J	KL	
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	GÜ	EN	1	SoSe	2	J	KL	

## Ausgewählte Themen der Mechatronik (Alternative B: 6 LP)

Lehrveranstaltung					Prüfung			
Veranstaltungsname (deutsch / englisch)	Art (5)	Sprache (6)	SWS (7)	Sem.	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Zusatzinformation
Angewandte Automatisierung / Applied Automation	PBL	DE	3	WiSe	3	J	MP	
Arbeitswissenschaft / Ergonomics	VL	DE	2	WiSe	3	J	MP	
Aufbaukurs SE-ZERT / Advanced Training Course SE-ZERT	PBL	DE	2	SoSe	3	J	KL	
Entwicklungsmanagement Mechatronik / Development Management for Mechatronics	VL	DE	2	SoSe	3	J	MP	
Ermüdung und Schadenstoleranz / Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	WiSe	3	J	MP	
Generationsübergreifende Blechkonstruktion / GSD - Generational Sheet-Metal Development	VL	DE	3	WiSe	3	J	MP	
Industrie 4.0 für Ingenieure / Industry 4.0 for engineers	VL	DE	2	SoSe	3	J	KL	
Mikrocontrollerschaltungen - Realisierung in Hard- und Software / Microcontroller Circuits: Implementation in Hardware and Software	SE	DE	2	WiSe/SoSe	2	J	SA	
Mikrosystemtechnologie / Microsystems Technology	VL	EN	2	WiSe	4	J	MP	
Model-Based Systems Engineering (MBSE) mit SysML/UML / Model-Based Systems Engineering (MBSE) with SysML/UML	PBL	DE	3	SoSe	3	J	SA	
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	3	J	KL	
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	4	J	KL	Ersetzt "Nachhaltige industrielle Produktion (VL)" ab SoSe23
Prozessmesstechnik / Process Measurement Engineering	VL	DE/EN	2	SoSe	3	J	MP	
Prozessmesstechnik / Process Measurement Engineering	HÜ	DE/EN	1	SoSe	1	J	MP	
Regelungstechnische Methoden für die Medizintechnik / Feedback Control in Medical Technology	VL	DE	2	SoSe	3	J	MP	
Six Sigma Methodik im Qualitätsmanagement / Six Sigma	VL	DE	2	WiSe	3	J	KL	
Technische Dynamik / Applied Dynamics	VL	DE	2	SoSe	3	J	KL	
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	SoSe	2	J	KL	

Lehrveranstaltung					Prüfung			
Veranstaltungsname (deutsch / englisch)	Art (5)	Sprache (6)	SWS (7)	Sem.	LP (4)	Note	Prüfungsart(3)	Zusatzinformation
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	GÜ	EN	1	SoSe	2	J	KL	

**Legende:**

<sup>1</sup>P=Pflicht, WP=Wahlpflicht

<sup>2</sup>GM=Geschlossenes Modul, OM=Offenes Modul

<sup>3</sup>KL=Klausur, MT=Midterm, SA=Schriftliche Ausarbeitung, FFA=Fachtheoretisch-fachpraktische Arbeit, FFST=Fachtheoretisch-fachpraktische Studienleistung, MP=Mündliche Prüfung, RE=Referat, STA=Studienarbeit, UA=Übungsaufgaben, AB=Abschlussarbeit, SA lt. FPRO=Schriftliche Ausarbeitung (laut FPRO)

<sup>4</sup>LP=Leistungspunkte

<sup>5</sup>VL=Vorlesung, SE=Seminar, GÜ=Gruppenübung, PBL=Projekt-/problembasierte Lehrveranstaltung, PR=Praktikum, PS=Projektseminar, HÜ=Hörsaalübung, IV=Integrierte Vorlesung

<sup>6</sup>DE=Deutsch, EN=Englisch, DE/EN=Deutsch und Englisch

<sup>7</sup>SWS=Semesterwochenstunden