

Modulkatalog (Module Catalogue)

Master Maschinenbau / Mechatronik (Master Mechanical engineering / Mechatronics)

I4 Wahlpflichtmodule/Vorlesungsmodule (14 elective modules/lecture modules) ¹⁾	Professoren (professors)	ECTS	PF (FE) ⁸⁾	Sommersemester (summer semester) 2024		Wintersemester (winter semester) 2024/2025		Sommersemester (summer semester) 2025		Zuordnung (allocation)	
				Deutsch	English	Deutsch	English	Deutsch	English	ME	MT
Automotive Engineering	Heidrich/Steidel	10	HA				x			7	3
Energiesysteme	Hampel/Heidrich	10	PA	x				x		7	3
Fiber reinforced plastics	Heß/Magin/Meij	10	PA		x				x	8	2
Fluid mechanics: CFD and measurement techniques ²⁾	Gilbert/Niebergall/Werth	10	PA				x			8	2
Image processing	N.N.	10	KP2				x			2	8
Leichtbaukonstruktion und Akustik	Heß/Kilb	10	PA			x				8	2
Numeric methods	Kiss/N.N.	10	KL or PA		x				x	5	5
Product development: from need to market	Helmstädter/Kilb/Meij	10	PA		x				x	8	2
Prozessentwicklung	Kaiser/López-López	10	PA	x				x		7	3
Simulation of mechatronic systems	Maier/N.N.	10	KL or M		x				x	3	7
Software engineering for embedded systems ²⁾	Schütz/N.N.	10	KPI		x				x	2	8
Structural durability	Bleicher/Magin/Starke	10	KL or M				x			7	3
System level rapid development in mechatronics	Bitsch/N.N.	10	PA				x			1	9
Virtual product development: tools and processes	Kilb/Leiner	10	PA		x				x	7	3
4 Weitere Wahlpflichtmodule (4 further elective modules)											
Ergänzende Vertiefungen, Mosaikmodul ³⁾	.../Heß	10		x		x		x		individuell festzulegen (to be determined individually)	
F&E-Modul Basis / R&D-module basis ⁴⁾	.../Bitsch	10	PA	x	x	x	x	x	x		
F&E-Modul Aufbau / R&D-module enhancement ⁵⁾	.../Bitsch	20 / 30	PA	nicht im ersten Semester (not in the first semester)		x	x	x	x		
Mobilitätsmodul / mobility module (Tri- oder Semester)	.../López-López	20 / 30				x	x	x	x		
I Optionales Wahlmodul (1 optional elective module)											
Praktikum zur Masterarbeit / Internship for Master's thesis ⁶⁾	...	15	SL			x	x	x	x		
I Pflichtmodul (1 compulsory module)											
Masterarbeit auch FO / Master's thesis also RO ⁷⁾	...	30	MA & KOL			x	x	x	x		

- 1) **20 ECTS müssen durch Vorlesungsmodule erbracht werden** (20 ECTS have to be achieved through lecture modules)
- 2) **Voraussetzungen siehe Modulhandbuch** (Prerequisites see List of Modules) <https://campusboard.hs-kl.de/portalapps/sv/ModulAnsicht.do?method=view&stgid=418>
- 3) **wählbare Module und weitere Erläuterungen siehe Anhang**
- 4) **Es sind maximal zwei 10-ECTS-F&E-Basis-Module in unterschiedlichen Semestern wählbar** (A total of two 10 ECTS R&D-modules basis can be chosen in different semesters)
- 5) **Voraussetzung: bestandenes 10-ECTS-F&E-Basis-Modul; für F&E-Module sind maximal 40 ECTS wählbar**
(Prerequisite: passed 10 ECTS R&D-module basis; for R&D modules a total of 40 ECTS can be chosen)
- 6) **optionales Praktikum; unbenotete Studienleistung** (optional study achievement; non-graded)
- 7) **FO: forschungsorientiert** (RO: research oriented)
- 8) **PF: Prüfungsform** (FE: Form of exam); **HA: Hausarbeit** (home work); **KL: Klausur** (written exam); **KOL: Kolloquium** (colloquium); **KP1: Kombinierte Prüfung 1**, Praxisaufgabe unbenotet und KL oder M benotet (combined exam 1, practical work non-graded and written or oral exam graded); **KP2: Kombinierte Prüfung 2**, Praxisaufgabe unbenotet und HA benotet (combined exam 2, practical work non-graded and home work graded); **KP3: Kombinierte Prüfung 3**, Präsentation Gewichtung 1/3 und KL oder M Gewichtung 2/3 (combined exam 3, presentation weighting 1/3 and written or oral exam weighting 2/3); **M: mündliche Prüfung** (oral exam); **MA: Masterarbeit** (Master's thesis); **PA: Projektarbeit** (project work); **PR: Präsentation mit Fachgespräch** (presentation with technical discussion); **SL: Studienleistung** (study achievement)

Anhang zum Modul „ergänzende Vertiefungen, Mosaikmodul“

Das Modul „ergänzende Vertiefungen, Mosaikmodul“ (10 ECTS) kann nur einmal während des Studienverlaufs gewählt werden. Das Modul besteht aus **zwei** Teilmodulen je 5 ECTS oder **einem** Wahlpflichtmodul mit 10 ECTS. Die Teilmodule der Masterstudiengänge Maschinenbau / Mechatronik (s. u.) sowie Elektrotechnik und Informationstechnik (s. Seiten 3 – 5) können frei kombiniert werden und müssen nicht in einem Semester liegen. Im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik gibt es Teilmodule die immer, sehr häufig oder gegebenenfalls angeboten werden (s. entsprechende Tabellen auf den Seiten 3 – 5). Die Teilmodule (Ausnahme: Wahlpflichtmodul I, II und III) müssen über ICMS innerhalb der studiengangbezogenen An- und Abmeldefristen gewählt werden. Hinsichtlich der Stundenplanung kann leider nur sichergestellt werden, dass es zu den Teilmodulen „Technikfolgenabschätzung“ und „Ingenieurethik“ keine parallelen Veranstaltungen gibt. Falls Sie Teilmodule aus dem Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik wählen möchten, sollten Sie daher zwei Ersatzmodule angeben, um mögliche stundenplantechnische Überschneidungen umgehen zu können.

Teilmodule des Masterstudiengangs Maschinenbau / Mechatronik

Teilmodul (module)	Professoren (professors)	ECTS	PF (FE) ⁸⁾	Sommersemester (summer semester) 2024		Wintersemester (winter semester) 2024/2025		Sommersemester (summer semester) 2025		Zuordnung (allocation)	
				Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	ME	MT
Technikfolgenabschätzung	Helmstädter/Hampel/Reiner	5	PA			x				3	3
Ingenieurethik	Helmstädter/Hampel/Reiner	5	PA			x				3	3
Wahlpflichtmodul I / elective module I ⁹⁾	Heß	5		x	x	x	x	x	x	individuell festzulegen (to be determined individually)	
Wahlpflichtmodul II / elective module II ⁹⁾	Heß	5		x	x	x	x	x	x		
Wahlpflichtmodul III / elective module III ⁹⁾	Heß	10		x	x	x	x	x	x		

⁹⁾ Module sind aus beliebigen Studiengängen auch bei ausländischen Hochschulen (z. B. auch im Rahmen einer Summer School) wählbar. Die Module müssen Masterniveau haben und benotet sein. Die Modulwahl muss vorab mit dem Studiengangsleiter abgestimmt und vom Studiengangsleiter genehmigt werden.

Teilmodule des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik, die immer angeboten werden

Teilmodul (module)	Professoren (professors)	ECTS	PF (FE) ⁸⁾	Sommersemester (summer semester) 2024		Wintersemester (winter semester) 2024/2025		Sommersemester (summer semester) 2025		Zuordnung (allocation)	
				Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	ME	MT
Mehrdimensionale Funktionen der Elektrotechnik	Böhm	5	KL	x				x		0	5
Theoretische Elektrotechnik	Steil	5	KL	x				x		0	5

Teilmodule des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik, die sehr häufig angeboten werden

Teilmodul (module)	Professoren (professors)	ECTS	PF (FE) ⁸⁾	Sommersemester (summer semester) 2024		Wintersemester (winter semester) 2024/2025		Sommersemester (summer semester) 2025		Zuordnung (allocation)	
				Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	ME	MT
Ausgewählte Gebiete der Regelungstechnik	Herchenhan	5	PR or HA	x				x		3	3
Datenbanksysteme	Kiss	5	KPI			x				0	5
Einführung in die Betriebswirtschaft	Reiner	5	KL			x				3	3
Elektromobilität	Opperskalski	5	KL	x				x		3	3
Energiespeicher und Nachhaltigkeit	Glöser/Fischer	5	M			x				3	3
Finanzwirtschaft für Ingenieure	Bott	5	M or KL			x				3	3
Hochtemperatur-Supraleiter im technischen Einsatz	Glöser	5	M	x				x		2	3
Industrie 4.0	Opperskalski	5	KL			x				3	3
Kommunikation in der Arbeitswelt	Becherer	5	KP3	x				x		3	3
Optimierung und Optimale Steuerung	Herchenhan	5	PR or HA	x				x		1	4
Prüf- und Messverfahren in der Qualitätssicherung	Geromiller	5	KL			x				3	3
Smart Grids	Opperskalski	5	KL	x				x		0	5
Technische Zuverlässigkeit und Diagnostik	Hoof	5	KL			x				3	3
Web Technologien und Cloud Computing	Kiss	5	KPI			x				0	5

Teilmodule des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik, die gegebenenfalls angeboten werden

Teilmodul (module)	Professoren (professors)	ECTS	PF (FE) ⁸⁾	Sommersemester (summer semester) 2024		Wintersemester (winter semester) 2024/2025		Sommersemester (summer semester) 2025		Zuordnung (allocation)	
				Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	Deutsch	Englisch	ME	MT
Advanced Power Electronics	Schumann	5	M or KL				x			0	5
Digitale Signalverarbeitung	Geromiller	5	KL			x		x		2	3
Stochastik	Steidel	5	M or KL	x				x		3	3
Vertiefung Energie- und Hochspannungstechnik	Hoof	5	KL	x				x		0	5