

# **Wahlpflichtmodulkatalog**

## **Masterstudiengang Maschinenbau**

Fakultät Maschinenbau

(gültig für die Studien- und Prüfungsordnung 2025)

Stand: Wintersemester 2025/26

## Wahlpflichtmodule - Höhere Grundlagen

Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits <sup>1)</sup>	SWS <sup>1)</sup>	Art der LV	Prüfungen		Zulassungsvoraussetzungen	Sprache <sup>2)</sup>	Ergänzende Regelungen	Angebotsfrequenz	Notengewicht <sup>3)</sup>	Modulverantwortliche/r
					im Semesterprüfungszeitraum	studienbegleitend						
1	<b>Antriebstechnik (ATK)</b> (Drive Technology)	5	4	SUW	schrP, 60					SoSe	1	Prof. Gschwendner
2	<b>Finite-Elemente-Methode (FEM)</b> (Finite Element Method)	5	4	SUW	mdIP, 20					WiSe, SoSe	1	Prof. M. Wagner
3	<b>Konstruktionsmethodik (KM)</b> (Engineering Design)	5	4	SUW	Pf					SoSe	1	Prof. Phleps
4	<b>Materialwissenschaft (MWT)</b> (Material Science)	5	4	SUW	schrP, 90					WiSe	1	Prof. Wörner
5	<b>Mehrkörperdynamik (MKD)</b> (Multi Body Dynamics)	5	4	SUW	mdIP, 20					WiSe, SoSe	1	Prof. Borchsenius
6	<b>Numerische Lösungsverfahren (NLV)</b> (Numerical Methods)	5	4	SUW	schrP, 90					WiSe	1	Prof. Briem
7	<b>Numerische Strömungsmechanik (NSM)</b> (Numerical Fluid Mechanics)	5	4	SUW	schrP, 90					WiSe	1	Prof. Webel
8	<b>Numerische Wärmeübertragung (NWU)</b> (Numerical Heat Transfer)	5	4	SUW	StA					SoSe	1	Prof. Lex

**Wahlpflichtmodule - Vertiefung**

Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits <sup>1)</sup>	SWS <sup>1)</sup>	Art der LV	Prüfungen		Zulassungsvoraussetzungen	Sprache <sup>2)</sup>	Ergänzende Regelungen	Angebotsfrequenz	Notengewicht <sup>3)</sup>	Modulverantwortliche/r
					im Semesterprüfungszeitraum	studienbegleitend						
1	<b>Advanced Thermodynamics (ATD)</b> (Advanced Thermodynamics)	5	4	SUW		Pf <sup>4)</sup>		de/en <sup>4)</sup>		WiSe	1	Prof. Dawoud
2	<b>Aerospace Technologie (AT)</b> (Aerospace Technology)	5	4	SUW	schrP, 90					WiSe	1	Prof. Schulz
3	<b>Alternative Energiesysteme (AES)</b> (Alternative Energy Systems)	5	4	SUW	schrP, 90					SoSe	1	Prof. Lesser
4	<b>Berechnungsverfahren von Leichtbaustrukturen (BLS)</b> (Calculation Method for Lightweight Structures)	5	4	SUW	schrP, 90					WiSe	1	Prof. Ehrlich
5	<b>Computerunterstützte Fertigung (CAM)</b> (Computer-Aided Manufacturing)	5	4	SUW		Pf <sup>4)</sup>				WiSe	1	Prof. Ellermeier
6	<b>Fahrzeugaerodynamik (FAE)</b> (Vehicle Aerodynamics)	5	4	SUW	schrP, 90					SoSe	1	Prof. Wassermann
7	<b>Grundlagen des Systems Engineering (GSE)</b> (Fundamentals of Systems Engineering)	5	4	SUW	schrP, 90					WiSe, SoSe	1	Prof. Rabl
8	<b>Kunststofftechnik im Automobilbau (KTA)</b> (Polymer Engineering in Automotive)	5	4	SUW	schrP, 90					SoSe	1	Prof. Hierl
9	<b>Innovative, KI-gestützte Produktentwicklung (IKP)</b> (Innovative, AI-powered Product Development)	5	4	SUW		Pf <sup>4)</sup>				WiSe	1	Prof. Schaeffer

Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits <sup>1)</sup>	SWS <sup>1)</sup>	Art der LV	Prüfungen		Zulassungsvoraussetzungen	Sprache <sup>2)</sup>	Ergänzende Regelungen	Angebotsfrequenz	Notengewicht <sup>3)</sup>	Modulverantwortliche/r
					im Semesterprüfungszeitraum	studienbegleitend						
10	<b>Mehrgrößenregelsysteme (MRS)</b> (Multivariable Control Systems)	5	4	S	mdIP, 20					WiSe, SoSe	1	Prof. Schlegl
11	<b>Modellbildung und Simulation von Verbrennungsvorgängen (MSV)</b> (Modelling and Simulation of Combustion Processes)	5	4	SUW	mdIP, 20					SoSe	1	Prof. Rabl
12	<b>Reale Bauteilwerkstoffzustände (BWZ)</b> (Real Component Material States)	5	4	SUW	schrP, 90					SoSe	1	Prof. Nonn
13	<b>Simulation von Kraftfahrzeugen (SKF)</b> (Simulation of Road Vehicles)	5	4	SUW	mdIP, 20			de/en <sup>4)</sup>		SoSe	1	Prof. Bauer
14	<b>Thermofluidynamik (TFD)</b> (Thermofluid Dynamics)	5	4	SUW	mdIP, 20					WiSe	1	Prof. Lex

## Fußnoten

- 1) Angaben in Klammern geben absoluten Anteil des jeweiligen Teilmoduls am Modul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.
- 2) Angabe der Unterrichts- und Prüfungssprache nach ISO-639-Codes (z.B. de und en) bei Abweichung von der allgemeinen Unterrichts- und Prüfungssprache gemäß SPO.
- 3) Angaben in Klammern geben den relativen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an.
- 4) Das Nähere regelt die Studienplantabelle.

## Legende

<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	V	Vorlesung	Ü	Übung	S	Seminar
	SU	seminaristischer Unterricht ggf. mit Übungen	Pro	Projekt	SUW	seminaristischer Unterricht bei fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen
	Pr	Praktikum				
<b>Prüfungsleistungen im Semesterprüfungszeitraum:</b>	schrP	schriftliche Prüfung	mdIP	mündliche Prüfung		
	THE	Take-Home-Exam	elektrP	elektronische Prüfung		
<b>Studienbegleitende Prüfungsleistungen:</b>	StA	Studienarbeit	Prä	Präsentation	BA	Bachelorarbeit
	StA m.P.	Studienarbeit mit Präsentation	prLN	praktischer Leistungsnachweis	MA	Masterarbeit
	Kol	Kolloquium	Pf	Portfolio-Prüfung		
<b>Leistungsnachweise bei Praktikum:</b>	schrB	schriftlicher Bericht	schrB m.P.	schriftlicher Bericht mit Präsentation		
<b>Sonstige:</b>	LV	Lehrveranstaltung	UE	Unterrichtseinheiten	TN	Teilnahme
	SWS	Semesterwochenstunden			m.E.	mit Erfolg