

Wahlpflichtmodulkatalog

Masterstudiengang Maschinenbau

Fakultät Maschinenbau

(gültig für die Studien- und Prüfungsordnung 2025)

Stand: Sommersemester 2026

Wahlpflichtmodule – Höhere Grundlagen

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

Wahlpflichtmodule – Vertiefung

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

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

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