

# M.Sc. Maschinenbau (SPO 2025)

## B. Frohnepfel, Studiendekanin KIT-Fakultät Maschinenbau



# RAHMENBEDINGUNGEN

- Gesamtumfang Master MACH 120 LP
  - passend zu KIT MACH-Bachelor (180 LP)
- Regelstudienzeit 4 Semester
- Maximalstudienzeit 7 Semester
- Vollzeitstudium
- Studiensprache Deutsch und Englisch

# STUDIENPLAN MASTER MACH 2025

Wahlbereich Maschinenbau (22 LP)

Interdisziplinärer Wahlbereich (20 LP)

Schwerpunkt 1  
(24 LP)

Schwerpunkt 2  
(24 LP)

Master-Arbeit  
(30 LP)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
<b>Wahlbereich Maschinenbau/22 LP</b>	<b>Interdisziplinärer Wahlbereich/20 LP</b>		<b>Masterarbeit/30 LP</b>
<b>Math. Methoden/6 LP</b> Wahl einer Teilleistung 6 LP eine SM/MM/PLaA je nach Wahl	<b>Wirtschaft und Recht/4 LP</b> Wahl einer Teilleistung 4 LP eine SM/MM/PLaA je nach Wahl	<b>MINT ohne MACH/6 LP</b> Wahl einer Teilleistung 6 LP eine SM/MM/PLaA je nach Wahl	<b>Masterarbeit/30 LP</b> 30 LP PLaA
<b>Data Science im Maschinenbau/4 LP</b> Wahl einer Teilleistung 4 LP eine SM/MM/PLaA je nach Wahl	<b>Schlüsselqualifikationen/2 LP</b> Wahl einer Teilleistung 2 LP eine SL	<b>Technik und Gesellschaft/4 LP</b> Wahl einer Teilleistung 4 LP eine SL	
<b>Laborpraktikum/4 LP</b> Wahl einer Teilleistung 4 LP eine SM/MM/ PLaA je nach Wahl		<b>Wahlmodul/4 LP</b> Wahl einer Teilleistung 4 LP eine SM/MM/ PLaA je nach Wahl	
<b>Modellierung, Simulation und Auslegung/8 LP</b> Wahl von zwei Teilleistungen zu je 4 LP 2 x 4 LP zwei SM/MM/ PLaA je nach Wahl			
<b>Spezialisierung/ 48 LP</b>			
<b>Schwerpunkt 1/24 LP</b> eine Kern-Teilleistung 8 LP eine SP/ MP/ PLaA je nach Wahl		vier Ergänzungs-Teilleistungen 4 x 4 LP vier SP/ MP/ PLaA je nach Wahl	
		<b>Schwerpunkt 2/24 LP</b> Kern-Teilleistung 8 LP eine SP/ MP/ PLaA je nach Wahl	
		vier Ergänzungs-Teilleistungen 4 x 4 LP vier SP/ MP/ PLaA je nach Wahl	
<b>30 LP</b> 6 SP/ MP/ PLaA, je nach Wahl	<b>30 LP</b> 6 SP/ MP/ PLaA, je nach Wahl + 1 SL	<b>30 LP</b> 6 SP/ MP/ PLaA, je nach Wahl + 1 SL	<b>30 LP</b> eine PLaA

**Abkürzungen**

LP: Leistungspunkt(e)  
SM: schriftliche Prüfung  
MM: mündliche Prüfung  
PLaA: Prüfungsleistung anderer Art  
SL: Studienleistung

# WAHLBEREICH MASCHINENBAU

Mathematische Methode (6 LP)

Laborpraktikum (4 LP)

Modellierung, Simulation und Auslegung (2x 4 LP)

Data Science im Maschinenbau (4 LP)

# INTERDISZIPLINÄRER WAHLBEREICH

MINT ohne MACH (6 LP)

Wirtschaft und Recht (4 LP)

Technik und Gesellschaft (4 LP)

Wahlmodul (4 LP)

Überfachliche Qualifikation (2 LP)

# SPEZIALISIERUNG: 2 SCHWERPUNKTE

- Jeder SP umfasst 24 LP
- Mind. 8 LP Kernbereich
  - Kerngebiete des Fachgebiets
  - Pflichtfach oder Wahlpflichtkatalog
- Max. 16 LP Ergänzungsbereich
  - Vertiefung für persönliche Profilbildung
  - Wahlkatalog

Kern-  
bereich  
(mind. 8 LP)

Ergänzungs-  
bereich  
(max. 16 LP)

# 21 SCHWERPUNKTE

Stand Feb 2026



Schwerpunkt	Verantwortlicher
Anlagen und Maschinen der Energie- und Kraftwerkstechnik	Bauer (ITS) Koch (IFMK)
Antriebssysteme für mobile und stationäre Anwendungen	Koch (IFKM) Düser (IPEK)
Circular Engineering für Produkte und Produktion	Lanza (WBK)
Computerbasierte und angewandte Mechanik	Böhlke (ITM-KM)
Dynamik und Regelung	Fidlin (ITM-Dyn) Stiller (MRT)
Fahrzeugtechnik	Geimer (FAST-MoBiMa) Cichon (FAST-Bahn)
Grundlagen und Anwendungen der Thermodynamik	Fischlschweiger (ITT)
Grundlagen und Systeme der Energietechnik	Banuti (ITES)

Schwerpunkt	Verantwortliche
Konstruktion mechatronischer Systeme	Matthiesen (IPEK) Düser (IPEK)
Konstruktionswerkstoffe	Heilmaier (IAM-WK) Kirchlechner (IAM-MMI)
Leichtbau	Henning (FAST-Leichtbau) Kärger (FAST-Leichtbau)
Materialien und Technologien für nachhaltige Energiesysteme	Pundt (IAM-WK) Dienwiebel (IAM-ZM)
Medizintechnik	Weinhardt (IMT)
Mikrosystemtechnik	Korvink (IMT) Kohl (AGW)



# 21 SCHWERPUNKTE

Stand Feb 2026

Schwerpunkt	Verantwortliche
Nachhaltige und Kreislauffähige Materialien	Greiner (IAM-MMI)
Produktentwicklung	Düser (IPEK) Matthiesen (IPEK)
Produktionstechnik	Zanger (WBK)
Robotik und KI	Rönnau (IMI)
Strömungsmechanik	Frohnappel (ISTM)
Supply Chain Technologien	Furmans (IFL)
Werkstofforientierte Technologien	Schulze (IAM-WK)

# MASTERVORZUG

Veranstaltungen aus dem ersten Fachsemester  
des Exemplarischen Studienplans

- Alle Veranstaltungen im Wahlbereich Maschinenbau
- Kernfächer von mehreren Schwerpunkten

# Fragen?