

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Fakultät für Maschinenbau



Modulhandbuch
für den

Masterstudiengang
Maschinenbau

ab Immatrikulation Wintersemester 2023/24

zur

Studiengangspezifische Studien- und Prüfungsordnung (sSPO 2023)

Amtliche Bekanntmachung 16/2023

Erste Satzung zur Änderung der Studiengangspezifischen Studien- und Prüfungsordnung

Amtliche Bekanntmachung 06/2025

Version: 01.10.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzbeschreibung des Studiengangs	3
2	Geltung des Modulhandbuches und Verantwortlichkeiten	4
3	Studienaufbau	5
4	Allgemeine Hinweise	6
4.1	An- und Abmeldung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen	6
4.2	Modulbeschreibungen	6
4.3	Erklärung von verwendeten Abkürzungen	6
5	Profilierung Produktentwicklung M–MB–PE	7
5.1	Kurzbeschreibung	7
5.2	Pflichtmodule - Produktentwicklung	7
5.3	Wahlpflichtmodule - Produktentwicklung	8
6	Profilierung Produktionstechnik M–MB–PT	8
6.1	Kurzbeschreibung	8
6.2	Pflichtmodule - Produktionstechnik	9
6.3	Wahlpflichtmodule - Produktionstechnik	9
7	Profilierung Mobile Systeme M–MB–MS	10
7.1	Kurzbeschreibung	10
7.2	Pflichtmodule - Mobile Systeme	10
7.3	Wahlpflichtmodule - Mobile Systeme	10
8	Allgemeiner Maschinenbau M–MB–AM	11
8.1	Kurzbeschreibung	11
8.2	Pflichtmodule – Allgemeiner Maschinenbau	11
8.3	Wahlpflichtmodule – Allgemeiner Maschinenbau	11
9	Zusätzliche Modulliste für Wahlpflichtbereich – MB	12
10	Masterprojekt	13
11	Masterarbeit	14
Anlage 1:	Modulübersicht Pflicht- und Wahlpflichtmodule bis Immatrikulation SoSe 2025	15
Anlage 2:	Modulübersicht Pflicht- und Wahlpflichtmodule ab Immatrikulation WiSe 2025–26	16

1 Kurzbeschreibung des Studiengangs

Name des Studienganges:	Maschinenbau
Art des Studienganges:	Präsenzstudiengang (Vollzeitstudium)
Abschluss:	Master of Science (M.Sc.)
Umfang:	4 Semester
Profil:	„stärker forschungsorientiert“

Ausbildungsergebnisse (Fachliche Kompetenzen):

Ziel des Studiums ist es, ein breites aber gleichzeitig detailliertes und kritisches Verständnis des Fachwissens und die Fähigkeit zu erwerben, um nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig arbeiten, sich in die vielfältigen Aufgaben der auf Anwendung, Forschung oder Lehre bezogenen Tätigkeitsfelder selbstständig einarbeiten und die häufig wechselnden Aufgaben bewältigen zu können, die im Berufsleben auftreten.

Das Masterstudium ergänzt inhaltlich den vorausgehenden Bachelorstudiengang und geht qualitativ deutlich über diesen hinaus. Die Studierenden erlangen die Fähigkeiten auf ihrem Fachgebiet Meinungen kritisch zu hinterfragen, anstehende Probleme wissenschaftlich strukturiert unter Berücksichtigung angrenzender Fachdisziplinen zu lösen und ihre erarbeitete Lösung vor Fachkollegen und Laien zu vertreten bzw. ihr Wissen zu vermitteln. Sie sind dazu in der Lage, ihr Fachgebiet über den aktuellen Stand der Technik hinaus kreativ weiterzuentwickeln und sich selbst neues Wissen anzueignen. Auch auf der Grundlage begrenzter Informationen können die Absolventen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen treffen und dabei gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen. Sie sind in der Lage, in einem Team Verantwortung zu übernehmen.

Die Immatrikulation erfolgt in eine von vier Profilierungen.

Durch die Wahl einer der spezialisierenden Profilierungsrichtungen

- Produktentwicklung (PE),
- Produktionstechnik (PT) oder
- Mobile Systeme (MS)

und die Auswahl der jeweiligen Wahlpflichtmodule können durch den Studierenden individuelle Ziele definiert werden.

Darüber hinaus besteht jedoch auch die Möglichkeit einer eher generalistischen Ausbildung im Profil

- Allgemeiner Maschinenbau (AM),

wobei durch die Wahl von Modulen aus dem Pflichtbereichen von mindestens zwei der spezifischen Profilierungen ein allgemeines maschinenbauliches Kompetenzportfolio angestrebt werden kann.

Ausbildungsergebnisse (Soziale Kompetenzen):

Die Absolventen und Absolventinnen sind befähigt, einerseits leitende und selbständige Tätigkeiten in der Investitions- und Konsumgüterindustrie (z.B. folgender Branchen: Maschinenbau, Werkzeugbau, Fahrzeugbau, Elektrotechnik/Elektronik, Konstruktionsbüros, Luft-/Raumfahrt, Eisen/Blech/Metall, Medizintechnik, Kunststoffe, Baustoffe) sowohl in Anwendung und Dienstleistung als auch in der Forschung auszufüllen. Andererseits sind entsprechende Tätigkeiten in Wissenschaft, Bildungswesen und im Öffentlichen Dienst möglich.

Die akademische Ausbildung mit dem Abschluss M.Sc. der Otto-von-Guericke-Universität liefert eine hinreichende Voraussetzung für weitere postgraduale Ausbildungen im Bereich der Ingenieurwissenschaften und angrenzender Gebiete (zum Beispiel Promotion).

Kurzcharakteristik:

Die Immatrikulation erfolgt zum Winter- und zum Sommersemester. Der Masterstudiengang ist so konzipiert, dass das Studium einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit mit Kolloquium in der Regelstudienzeit von vier Semestern abgeschlossen werden kann.

Der Studienaufwand wird mit Leistungspunkten (Creditpoints [CP]) beschrieben. Er beträgt insgesamt 120 CP, die sich auf Pflicht- und Wahlpflichtbereiche sowie das Masterprojekt und die Masterarbeit verteilen. Das Arbeitspensum beträgt ca. 30 CP pro Semester.

Die Wahlpflichtbereiche ermöglichen es, im Rahmen der gewählten Profilierung, individuellen Neigungen und Interessen nachzugehen bzw. fachspezifischen Erfordernissen des späteren Tätigkeitsfeldes Rechnung zu tragen.

Es wird empfohlen, den Pflichtbereich des Studiums in den ersten beiden Semestern zu absolvieren. Die Module der Wahlpflichtbereiche verteilen sich auf die ersten drei Semester. Das Projekt ist als Teamprojekt zu absolvieren. Es wird empfohlen die Projektbearbeitung im 3. Semester anzuordnen.

Das Studium schließt mit einer Abschlussarbeit, der Masterarbeit, und deren Präsentation und Verteidigung in einem Kolloquium ab. Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Bearbeitungszeit eine Problemstellung selbstständig, wissenschaftlich und kompetent zu bearbeiten.

2 Geltung des Modulhandbuches und Verantwortlichkeiten

Das vorliegende Modulhandbuch gilt für Studierende, deren Studium sich nach der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Masterstudiengänge der am Ingenieurcampus der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beteiligten Fakultäten und der studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung (sSPO) für den Masterstudiengang Maschinenbau entsprechend Deckblatt richtet.

Die curriculare Ausgestaltung des Studienprogramms sowie die Einordnung und Sicherstellung des Modulangebotes obliegt der Fakultät für Maschinenbau, vertreten durch die oder den Studiengangsverantwortliche/n. Jede angebotene Profilrichtung wird von mindestens einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer vertreten. Der oder die Studienfachberatende ist Ansprechpartner/in für fachspezifische Fragen der Studienverlaufsplanung, insbesondere wenn vom Regelstudienplan abgewichen werden soll bzw. muss.

Modulverantwortliche tragen die Verantwortung für Inhalt und Ausrichtung des Moduls, z. B. Aktualisierung, Weiterentwicklung, evtl. Abstimmung mit anderen Modulverantwortlichen, inhaltliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Lehrveranstaltungsformen und der Prüfung sowie für die Organisation der Durchführung aller zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen. Sie sind die Ansprechpartner für fachspezifische Anfragen der Studierenden oder anderer Modulverantwortlicher und prüfen aufgrund vorliegender studentischer Anträge die Anerkennung von Modulen anderer Institutionen.

Weitere Lehrende sind Lehrkräfte, die in Abstimmung mit dem oder der Modulverantwortlichen und evtl. weiteren Lehrkräften einzelne inhaltliche Lehrkapitel oder organisatorisch getrennte Lehrveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Praktikum) bzw. deren Teile konzipieren und/oder abhalten.

Das aktuelle Modulhandbuch sowie der zugehörige gültige Modulkatalog werden über den Internetauftritt der OVGU unter <https://www.verwaltungshandbuch.ovgu.de/Modulhandbücher> veröffentlicht.

Hinweis:

Bitte beachten Sie die Allgemeine Regelungen betreffend die Organisation und Durchführung von Studienangeboten an der OVGU Magdeburg ([AROSTA-2026](#)). Diese Ordnung regelt studien- und prüfungsrelevante Sachverhalte sowohl für Bachelor- und Masterstudiengänge der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) als auch für andere Studienangebote und findet Anwendung ab dem Wintersemester 2026/27 auf alle an der OVGU immatrikulierten Studierenden. Soweit in aSPO bzw. in der sSPO Bestimmungen enthalten sind, die von den Regelungen der AROStA abweichen, gelten die Bestimmungen der AROStA, außer in den Fällen, in denen die aSPO bzw. die sSPO eine Abweichung von der AROStA ausdrücklich vorsieht.

Studiengangsverantwortlich

Prof. Jüttner, FMB/IWTM

Studienfachberaterin: Dipl.-Ing. A. Gerecke, FMB

3 Studienaufbau

Das Studium zum Master Maschinenbau gliedert sich in insgesamt sechs Bereiche (siehe Abbildung):

Mit Immatrikulation in Ihren Studiengang wählen Sie eine Profilierung mit einem entsprechend zugeordneten Wahlpflichtbereich. Damit wird die Grundausrichtung Ihres Studiums fixiert. Damit verbunden sind:

- der **Pflichtbereich der Profilierung (20 CP)** und
- der **Wahlpflichtbereich der Profilierung (20 CP)**.

Im Pflichtbereich der Profilierung sind vier Module fest verankert. Im Wahlpflichtbereich der Profilierung sind vier Module aus einer vorgegebenen Liste zu wählen.

Die Gestaltungsmöglichkeiten und Rahmenbedingungen dieser Bereiche bei einem Studium im Profil Allgemeiner Maschinenbau werden im Abschnitt 8 erläutert und geregelt.

Die weitere, in der individuellen Verantwortung liegende Gestaltung des Studiums ist durch den

- **Wahlpflichtbereich MB (30 CP)** und dem
- **Freien Wahlpflichtbereich (10 CP)**

möglich.

Im Wahlpflichtbereich MB können die Studierenden aus allen noch nicht belegten Pflicht- und Wahlpflichtmodulen der Profilierungen sowie aus einer zusätzlichen Liste (vgl. Abschnitt 9) Module zusammenstellen.

Möchten Sie sich weiter stark an der gewählte Profilierungsrichtung orientieren, empfehlen wir, die restlichen vier Wahlpflichtmodule der Profilierung im Wahlpflichtbereich MB zu belegen.

Im Freien Wahlpflichtbereich können weitere Module aus diesen Angeboten gewählt werden. Dieser Bereich bietet jedoch auch die Möglichkeit der freien universitätsweiten Wahl von Modulen.

Das

- **Masterprojekt (10 CP)**

ist als Bindeglied zwischen den einzelnen Profilierungen konzipiert und ermöglicht auch die Verzahnung mit weiteren Studiengängen der FMB (vgl. Abschnitt 10).

Mit der

- **Masterarbeit und dem Kolloquium (30 CP)**

wird das Studium abgeschlossen (vgl. Abschnitt 11).

Profilierung PE	Profilierung PT	Profilierung MS	Profilierung AM
Pflichtmodule 20 CP	Pflichtmodule 20 CP	Pflichtmodule 20 CP	Pflichtmodule 20 CP
Wahlpflichtmodule 20 CP	Wahlpflichtmodule 20 CP	Wahlpflichtmodule 20 CP	Wahlpflichtmodule 20 CP
Wahlpflichtbereich MB - 30 CP			
Freier Wahlpflichtbereich - 10 CP			
Masterprojekt - 10 CP			
Masterarbeit - 30 CP			

Prinzipieller Aufbau des Masterstudiengangs Maschinenbau

4 Allgemeine Hinweise

4.1 An- und Abmeldung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen

Fakultätsübergreifend vereinheitlichen die *Allgemeine Regelungen betreffend die Organisation und Durchführung von Studienangeboten an der OVGU Magdeburg (AROSTA-2026)* die

Anmeldung zu Modulprüfungen auf die Zeiträume

15.11.-30.11. für Prüfungen im Wintersemester bzw.

15.05.-31.05. für Prüfungen im Sommersemester.

Für nachträglich geplante Prüfungen sowie Nachprüfungen innerhalb des gleichen Semesters legt das modulzuständige Prüfungsamt eine zweiwöchige Zulassungs-/Anmeldefrist für diese Prüfungen fest. Solche Prüfungen stehen allen Studierenden offen.

Widerruf: Die Anmeldung zur Prüfung kann bis spätestens 3 Kalendertage vor dem jeweiligen Prüfungstermin widerrufen werden. Im Falle des Widerrufs ist die Zulassung zu einem späteren Prüfungstermin erneut zu beantragen.

Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest (siehe Downloadbereich „Formulare“ unter fmb:intern) vorzulegen. Bei krankheitsbedingter Verhinderung des rechtzeitigen Einreichens des ärztlichen Attestes ist dem zuständigen Prüfungsamt dies entweder schriftlich oder in elektronischer Form per E-Mail bis zum Prüfungstag mitzuteilen. Das ärztliche Attest ist in diesem Fall innerhalb von drei Werktagen nach dem ärztlichen Feststellen des Krankheitsfalles beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen. Über Ausnahmen entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

4.2 Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Profilierungen sowie der von der FMB angebotenen Module aus der zusätzlichen Modulliste für den Wahlpflichtbereich MB sind dem Modulkatalog der Master-Studiengänge M-MB, M-IDE, M-CoME, M-SEM und M-WPLP zu entnehmen.

4.3 Erklärung von verwendeten Abkürzungen

Legende zu Modulübersichten

SWS - Semesterwochenstunden

V - Vorlesung

Ü - Übung

P - Praktikum

PL - Prüfungsleistung

KXX - Klausur XX Minuten

M - Mündliche Prüfung

WP - Wiss. Projekt

CP - Leistungspunkte

WiSe - Jedes Wintersemester

SoSe - Jedes Sommersemester

5 Profilierung Produktentwicklung M-MB-PE

5.1 Kurzbeschreibung

Die Studierenden des Master-Studienganges Maschinenbau mit der Profilierung Produktentwicklung können in den Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen folgende Kompetenzen erlangen:

- praktische Erfahrungen in der Umsetzung des Produktentwicklungsprozesses an praxisrelevanten Produkten mit den Schwerpunkten Konstruktion, Design und rechnerische Auslegung
- vertiefte Kenntnisse und praktische Erfahrungen zur Konstruktionsmethodik durch deren Anwendung auf praxisnahe Produktbeispiele
- Optimierung von Produkten hinsichtlich Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeit und Lebensdauer
- Bearbeitung von Fragestellungen auf dem Gebiet der Schwingungs- und Strukturdynamik, Pneumatik und Hydraulik sowie der Adaptronik
- Einsatz von modernen Auslegungs- und Simulationswerkzeugen, wie der Finite-Elemente-Methode (FEM), Mehrkörperdynamik (MKS) oder Diskrete-Elemente-Methode (DEM), zur Lösung von praxisnahen Aufgabenstellungen aus der Produktentwicklung
- Erfahrungen in der Teamarbeit

Der Wahlpflichtbereich ermöglicht den Studierenden je nach persönlicher Neigung bzw. hinsichtlich des angestrebten Berufswunschs eine gezielte Spezialisierung ihres Studiums. Alle Module sind methodenorientiert aufgebaut und vermitteln Kompetenzen, die in allen Bereichen des Maschinenbaus benötigt werden. Mit diesen Kompetenzen können die Studierenden im Berufsleben in allen Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus z. B. in der Automobil-, Bahn-, Wind-, Werkzeugmaschinen- oder Prozessindustrie sowie der Medizintechnik anspruchsvolle und vielseitige Tätigkeiten ausüben.

Die wesentlichen Einsatzmöglichkeiten in der Industrie liegen für die Absolventen und Absolventinnen der Profilierung Produktentwicklung in den Aufgabenbereichen Forschung, Vorentwicklung, Entwicklung, Projektierung, Konstruktion, Berechnung/Simulation, Versuch, Inbetriebnahme sowie Service und Instandhaltung. In diesen Bereichen sind zusammen ca. 60 % aller Ingenieure und Ingenieurinnen beschäftigt. Neben den vielfältigen Beschäftigungsmöglichkeiten in der Industrie sind auch bei Dienstleistern, wie z. B. Ingenieurbüros, dem TÜV oder beim Öffentlichen Dienst (Stadtwerke, Kommunen, Länder, Bund) und bei öffentlichen Forschungseinrichtungen, wie Universitäten, Fraunhofer- und Max-Planck-Institute interessante Tätigkeitsfelder zu finden.

Profilierungsverantwortlich

apl. Prof. Bartel, FMB/IEPS

5.2 Pflichtmodule - Produktentwicklung

Modul	SWS			PL	CP je Semester	
	V	Ü	P		WiSe	SoSe
Angewandte Konstruktionstechnik	2	2	0	K120	5	
CAX-Anwendungen	2	2	0	K120+90		5
Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion	2	2	0	K120		5
Angewandte FEM	2	2	0	K120		5

5.3 Wahlpflichtmodule - Produktentwicklung

Modul	SWS			PL	CP je Semester	
	V	Ü	P		WiSe	SoSe
Produktdesign und Entwurf	2	2	0	K120	5	
Tribologische Produktoptimierung	2	2	0	K90		5
Hydraulische und pneumatische Anlagen – Pumpen u. Kompressoren	2	1	0	K90		5
CAX-Management	2	2	0	K120+90	5	
Strukturdynamik und Lebensdaueranalyse	2	2	0	K90		5
Entwicklung von Arbeits- und Fördermaschinen	2	2	0	M	5	
Adaptronik	2	1	0	M	5	
Multibody Dynamics	2	2	0	M	5	

6 Profilierung Produktionstechnik M-MB-PT

6.1 Kurzbeschreibung

Die Studierenden des Master-Studienganges Maschinenbau mit der Profilierung Produktionstechnik können in den Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen folgende Kompetenzen erlangen:

- Auswahl und Umsetzung von unterschiedlichen Technologien zur Herstellung von Produkten mit den Schwerpunkten Ur-, Umformen, Trennen, Fügen, Montieren und Beschichten.
- Vertiefenden Kenntnisse zu den verwendeten Anlagen und Abläufen in den Produktionsprozessen zur Herstellung von Gütern aus den Bereichen Mobilität, Energieerzeugung, Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation und Umweltschutz
- vertiefte Kenntnisse zu Werkstoffen und deren Verarbeitungsverfahren aus den unterschiedlichen Produktionsbereichen

In der Masterausbildung mit der Profilierung Produktionstechnik werden die Studierenden mit der Vielfalt der an der OvGU in den betreffenden Instituten untersuchten und aktiv beforschten Produktionsverfahren, den nötigen Fertigungsmitteln, der Qualitätssicherung, der Planung sowie den eingesetzten Materialien vertraut gemacht. Für Praktika, Projekt- und Abschlussarbeiten stehen unterschiedliche Labore und Anlagen zur Verfügung. Die Studierenden werden sowohl in die aktive Forschung an der Universität wie auch in Kooperationen mit industriellen Forschungspartnern eingebunden. Die vermittelten weitreichenden Kompetenzen ermöglichen den Studierenden den späteren Einsatz beispielsweise im Bereich der Technologie- oder Materialentwicklung und -prüfung, des Fertigungsmanagements, der Planung und Umsetzung von Fabriken und Anlagen, der Erarbeitung von gestalterischen Lösungen von der Fabrik bis zum Arbeitsplatz, der Informationsflussgestaltung, der Entwicklung und Umsetzung von Qualitäts-Management-Systemen oder der technischen Beratung. Durch die fundierten Kenntnisse der Produktionstechnik ist der Zugang in nahezu alle produzierenden Branchen möglich, sodass eine größtmögliche Flexibilität für die wechselnden Bedürfnisse des Arbeitsmarktes gegeben ist.

Profilierungsverantwortlich

Prof. Jüttner, FMB/IWTM

6.2 Pflichtmodule - Produktionstechnik

Modul	SWS			PL	CP je Semester	
	V	Ü	P		WiSe	SoSe
Technologien zum Urformen, Umformen und Trennen	2	1	0	K90	5	
Technologien zum Fügen, Beschichten und zur Montage	2	1	0	K90		5
Werkstoffprozesstechnik	2	1	0	K90		5
Fertigungsmesstechnik	2	1	0	K90	5	

6.3 Wahlpflichtmodule - Produktionstechnik

Modul	SWS			PL	CP je Semester	
	V	Ü	P		WiSe	SoSe
Schweißtechnische Fertigungsverfahren	2	1	0	K90	5	
Mikro- und Ultrapräzisionsbearbeitung	2	1	0	K90	5	
<i>bis WiSe 2024-25</i> Werkzeugmaschinenprogrammierung für trennende Fertigungsverfahren	2	1	0	K90	5	
<i>bis SoSe 2024</i> Strahltechnik	2	1	0	K90		5
<i>ab SoSe 2025</i> Montagesysteme	2	1	0	K120		5
Design, Additive Manufacturing, and Powder Requirements	2	2	0	K90	5	
Werkstoffe und Schweißung	2	1	0	K90		5
Fertigungsplanung	2	1	0	K90		5
Wärmebehandlung	2	2	0	K120		5

7 Profilierung Mobile Systeme M-MB-MS

7.1 Kurzbeschreibung

Die Profilierung Mobile Systeme vermittelt den Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Fahrzeugtechnik sowie der Antriebssysteme und der mechatronischen Systeme in Fahrzeugen. Neben den mechanischen und antriebstechnischen Grundlagen umfasst dies für moderne Fahrzeuge wichtige Bereiche der Elektronik und Mechatronik, um unterschiedliche Fahrzeug-, Motor-, Antriebs- und Steuerungskonzepte selbstständig analysieren, vergleichen und bewerten zu können.

Mit den angebotenen Modulen erwerben die Studierenden Kenntnisse über den Aufbau von Fahrzeugen und Antriebssystemen. Sie beherrschen die grundlegenden Methoden zur Berechnung, Modellierung und Simulation von Fahrzeugen und Fahrzeugkomponenten inklusive elektronischer und mechatronischer Komponenten und Systeme. Damit sind die Studierenden in der Lage, im Berufsleben auftretende automotiv Fragestellungen zu identifizieren, zu analysieren und verschiedene Lösungsvarianten zu vergleichen und zu bewerten. Die Übungen und Simulations-Praktika befähigen sie, typische Problemstellungen im Team und unter Nutzung relevanter fachspezifischer Software-Tools zu lösen.

Die erworbenen Kompetenzen in der Profilierung Mobile Systeme befähigen die Absolventen und Absolventinnen zur selbstständigen Entwicklung von Lösungsvorschlägen für mobile Problemstellungen sowie deren eigenverantwortliche Bewertung und Realisierung.

Profilierungsverantwortlich

Prof. Rottengruber, FMB/IEPS

7.2 Pflichtmodule - Mobile Systeme

Modul	SWS			PL	CP je Semester	
	V	Ü	P		WiSe	SoSe
Fahrzeugsystementwurf	2	1	0	K90	5	
Modellierung von Antriebssystemen	2	1	0	K90	5	
<i>bis SoSe 2025</i> Fahrerassistenzsysteme und autonomes Fahren	2	1	0	K90		5
<i>ab WiSe 2025-26</i> Energy sources and energy storage	2	1	0	M		5
Strukturdynamik und Lebensdaueranalyse	2	2	0	K90		5

7.3 Wahlpflichtmodule - Mobile Systeme

Modul	SWS			PL	CP je Semester	
	V	Ü	P		WiSe	SoSe
Verbrennungsmotoren	2	1	0	M	5	
Fahrzeugemissionen	2	2	0	K90		5
Motor- und Fahrzeugakustik	2	2	0	M		5
Elektrische Antriebssysteme	2	1	0	K90	5	
Wasserstofftechnologie und Wasserstoff-Antriebe	2	2	0	K90		5
<i>bis WiSe 2024-25</i> Energy sources and energy storage	2	1	0	M		5
Nachhaltige Mobilität	2	1	0	WP		5
Werkstoffe und Verfahren im Automobilbau	2	1	0	K90	5	

keine Doppelanrechnung möglich

8 Allgemeiner Maschinenbau M-MB-AM

8.1 Kurzbeschreibung

Das Profil Allgemeiner Maschinenbau im Rahmen des Masterstudiengangs Maschinenbau vereint die Möglichkeiten der spezifischen Profilierungsrichtungen

- Produktentwicklung,
- Produktionstechnik und
- Mobile Systeme.

Der Absolvent bzw. die Absolventin sieht sich als Generalist.

Mit der breiten Wahl aus den angebotenen Modulen erwerben die Studierenden Kenntnisse, mit denen im späteren Berufsleben der Einsatz sowohl in der Produktentwicklung als auch in der Fertigung, der Montage, im Qualitätswesen, im Dienstleistungsbereich usw. möglich ist.

Die breite Wahlmöglichkeit erlaubt eine sehr individuelle Zusammenstellung von Modulen. Damit ergibt sich aber auch die persönliche Verantwortung, diese Zusammenstellung sinnvoll zu gestalten. Überlegungen zum späteren (Wunsch-)Einsatz und den sich daraus ergebenden Erfordernissen spielen hier eine große Rolle.

8.2 Pflichtmodule – Allgemeiner Maschinenbau

Insgesamt vier Module aus den Pflichtbereichen von mindestens zwei spezifischen Profilierungen.

8.3 Wahlpflichtmodule – Allgemeiner Maschinenbau

Insgesamt vier weitere Module aus den Pflicht- bzw. Wahlpflichtbereichen der spezifischen Profilierungen.

9 Zusätzliche Modulliste für Wahlpflichtbereich – MB

	Modul	SWS			PL	CP je Semester	
		V	Ü	P		WiSe	SoSe
Konstruktion Berechnung	Schweißtechnische Konstruktion	2	1	0	M	5	
	Simulation Methods of dynamical Systems	2	2	0	K120		5
	Dynamics of Motion	2	2	0	K120		5
	Nonlinear Vibrations	2	2	0	M		5
	Discrete Element Method	2	2	0	K30	5	
Werk- stoffe	Schadensanalyse und -forschung	2	1	0	M		5
	Lightweight and composite materials	2	0	0	K90	5	
	Recent Developments in Materials Science	2	1	0	K90		5
Fertigung Logistik	Fertigungstechnologien ¹⁾	2	1	0	K90		5
	Verzahnungstechnik (<i>letztes Angebot SoSe 2026</i>)	2	1	0	M		5
	Handling and Logistics of Bulk Materials	2	1	0	K90		5
Mobile Sys- teme	Simulation innermotorischer Prozesse	2	1	0	M	5	
	Hörakustik	2	2	0	M	5	
	Grundlagen mobiler und autonomer Roboter	2	0	1	K90	5	
	Vibroakustik	2	1	0	M		5
Organisation	Arbeitssystemplanung	2	1	0	K90	5	
	Produktionssystemplanung	2	1	0	K90		5
	Betriebsorganisation	2	1	0	K120	5	
	Ergonomische Gestaltung von Arbeitssystemen	2	1	0	K90	5	
	Industrielles Projektmanagement	2	1	0	K90	5	
Wirtschaft	Marketing, Vertrieb, Betriebsverfassung, Personalwesen	2	2	0	K120	5	
	Strategisches Technologiemanagement und Organisations- entwicklung/Coaching	2	2	0	K90	5	
	Unternehmensplanung und Unternehmensführung	2	2	0	K120		5
	Zeitmanagement und Datenermittlung	2	1	0	K90		5
Elektro- technik	Regelung von Drehstrommaschinen	2	1	0	K90		5
	Analyse und Berechnung elektrischer Systeme	2	1	0	K90		5
Themen- übergreifend	Medical Technology from a Corporate Perspective	2	1 ²⁾	0	WP		5
	Experimentelle Mechanik	2	1	0	M		5
	Space Biotechnology and Space Economy	1	3	0	K120+WP		5

¹⁾ Anwendbarkeit eingeschränkt, vgl. Modulbeschreibung im Modulkatalog

²⁾ Projekt

10 Masterprojekt

Name des Moduls	Masterprojekt
Englischer Titel	Master project
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: Nach absolvieren der Veranstaltung soll der Student in der Lage sein ein Projekt zielgerichtet und effektiv zu bearbeiten, die dazu erforderlichen Verbindungen zu knüpfen und das Ergebnis des Projektes zu dokumentieren und zu verteidigen. Inhalte: Die fachlichen Inhalte sollten sich an aktuellen Projekten, Forschungsthemen oder Lehrinhalten der Institute anlehnen und möglichst so gestaltet sein, dass sie direkt in die zugeordneten Arbeiten einfließen können.
Lehrformen	Projektarbeit ¹⁾
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fachkenntnisse in den dem Projekt zugeordneten Fachgebieten
Verwendbarkeit des Moduls	M-MB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Belegarbeit ²⁾ , Präsentation ³⁾ mit Verteidigung
Leistungspunkte und Noten	10 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung⁴⁾
Arbeitsaufwand	selbständige Projektbearbeitung
Angebotshäufigkeit	jedes Semester
Dauer des Moduls	Bearbeitungszeit 5 Monate Aushändigung der Aufgabenstellung mit Start- und Ende-Termin über das Prüfungsamt
Modulverantwortlicher	Projektbetreuer aus allen Instituten der FMB

¹⁾ Das Projekt ist in der Regel als Teamprojekt auszuführen.

²⁾ Im gemeinsamen Beleg muss eindeutig die Verantwortung des einzelnen Studierenden für ein Teilthema ausgewiesen sein.

³⁾ Die gemeinsame Präsentation dient als Grundlage für die Vorträge. Jedes Teammitglied stellt sein Teilthema in einem 5 bis 10-minütigen Vortrag vor (bei Einzelprojekten 20 Minuten) und beantwortet im Anschluss die zugehörigen Fragen.

⁴⁾ Die Teilnote für den Beleg geht mit 70% und die Teilnote für die Präsentation incl. Verteidigung mit 30 % in die Endnote für jeden Projektteilnehmer ein.

Es kann auch eine 10 CP Projektarbeit aus den Angeboten der anderen Masterstudiengänge der FMB gewählt werden oder es können zwei 5 CP Projektarbeiten kombiniert werden.

11 Masterarbeit

Name des Moduls	Masterarbeit
Englischer Titel	Master Thesis
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und erworbene Kompetenzen: Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie mögliche Lösungsansätze zu analysieren und kritisch zu bewerten. Die Studierenden können ihre Arbeit im Kontext der aktuellen Forschung einordnen. Inhalte: Themen aus allen Fachrichtungen der Fakultät Maschinenbau vorzugsweise mit der Orientierung auf technisch und wirtschaftlich relevante Sachverhalte
Lehrformen	Projektarbeit, Beleg, Kolloquium unter Beachtung der Gestaltungsrichtlinie sowie Hinweisen zur Bearbeitung und Präsentation von Abschlussarbeiten der FMB
Voraussetzungen für den Beginn der Masterarbeit	Nachweis von 70 CP aus Pflicht- und Wahlpflichtbereich und abgeschlossene Masterprojektarbeit
Voraussetzung für das Kolloquium	Nachweis aller erforderlichen 90 CP Vorliegen von zwei mit mindestens „ausreichend“ bewerteten Gutachten zur Masterarbeit
Verwendbarkeit des Moduls	M-MB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	2 Gutachten, Kolloquium
Leistungspunkte und Noten	30 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	selbständige Projektbearbeitung, Masterarbeit, Vortrag
Angebotshäufigkeit	
Dauer des Moduls	20 Wochen Ausgabe des Themas und Abgabe der Masterarbeit aktenkundig im Prüfungsamt der FMB
Modulverantwortlich	Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer aus allen Instituten der FMB

Anlage 1: Modulübersicht Pflicht- und Wahlpflichtmodule bis Immatrikulation SoSe 2025

Produktentwicklung		Produktionstechnik		Mobile Systeme		Allgemeiner Maschinenbau		
Pflicht (≥ 20 CP)	Angewandte Konstruktionstechnik	WiSe	Technologien zum Urformen, Umformen und Trennen	WiSe	Fahrzeugsystementwurf	WiSe	4 Pflicht- Module aus mindestens zwei spezifischen Profilierungen	
	CAX –Anwendungen	SoSe	Technologien zum Fügen, Beschichten und zur Montage	SoSe	Modellierung von Antriebssystemen	WiSe		
	Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion	SoSe	Werkstoffprozesstechnik	SoSe	Fahrerassistenzsysteme und autonomes Fahren	SoSe		
	Angewandte FEM	SoSe	Fertigungsmesstechnik	WiSe	Strukturdynamik und Lebensdaueranalyse	SoSe		
Wahl von 4 Modulen							4 weitere Module aus den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen der spezifischen Profilierungen	
Wahlpflicht für Profilierung (≥ 20 CP)	Produktdesign und Entwurf	WiSe	Schweißtechnische Fertigungsverfahren	WiSe	Verbrennungsmotoren	WiSe		
	Tribologische Produktoptimierung	SoSe	Mikro- und Ultrapräzisionsbearbeitung	WiSe	Fahrzeugemissionen	SoSe		
	Hydraulische u. pneumatische Anlagen - Pumpen u. Kompressoren	SoSe	Werkzeugmaschinenprogrammierung- für trennende Fertigungsverfahren	WiSe	Motor- und Fahrzeugakustik	SoSe		
	CAX- Management	WiSe	Strahltechnik Montagesysteme	SoSe	Elektrische Antriebssysteme	WiSe		
	Strukturdynamik und Lebensdaueranalyse	SoSe	Design, Additive Manufacturing, and Powder Requirements	WiSe	Wasserstofftechnologie und Wasserstoff- Antriebe	SoSe		
	Entwicklung von Arbeits- und Fördermaschinen	WiSe	Wärmebehandlung	SoSe	Energy sources and energy storage	SoSe		
	Adaptronik	WiSe	Werkstoffe und Schweißung	SoSe	Nachhaltige Mobilität	SoSe		
	Multibody Dynamics	engl. WiSe	Fertigungsplanung	SoSe	Werkstoffe und Verfahren im Automobilbau	WiSe		
						SoSe WiSe		
Konstruktion und Berechnung		Werkstoffe		Fertigung und Logistik		Mobile Systeme		
Wahlpflichtbereich MB (≥ 30 CP)	Simulation methods of dynamical systems	engl. SoSe	Schadensanalyse und -forschung	SoSe	Fertigungstechnologien ¹⁾	SoSe	Simulation innermotorischer Prozesse	WiSe
	Dynamics of motion	engl. SoSe	Lightweight and composite materials	engl. WiSe	Verzahnungstechnik	SoSe	Hörakustik	WiSe
	Nonlinear Vibrations	engl. SoSe	Recent Developments in Materials Science	engl. SoSe	Handling and Logistics of Bulk Materials	engl. SoSe	Grundlagen mobiler und autonomer Roboter	WiSe
	Discrete Element Method	engl. WiSe	Materials Science	engl. SoSe			Vibroakustik	SoSe
	Schweißtechnische Konstruktion	WiSe						
	Organisation		Wirtschaft				Themenübergreifend	
	Arbeitssystemplanung	WiSe	Marketing, Vertrieb, Betriebsverfassung, Personalwesen	WiSe	Sensorapplikationen	SoSe	Medical Technology from a Corporate Perspective	engl. SoSe
	Produktionssystemplanung	SoSe	Strategisches Technologiemanagement und Organisationsentwicklung/ Coaching	WiSe	Regelung von Drehstrommaschinen	SoSe	Experimentelle Mechanik	SoSe
	Betriebsorganisation	WiSe	Unternehmensplanung und Unternehmensführung	SoSe	Analyse und Berechnung elektrischer Systeme	SoSe	Space Biotechnology and Space Economy	engl. SoSe
	Ergonomische Gestaltung von Arbeitssystemen	WiSe	Zeitmanagement und Datenermittlung	SoSe			Datengetriebene Verfahren in der Systementwicklung	WiSe
Industrielles Projektmanagement		WiSe						

1) Anwendbarkeit eingeschränkt vgl. Modulbeschreibung im Modulkatalog

1) Anwendbarkeit eingeschränkt vgl. Modulbeschreibung im Modulkatalog

Anlage 2: Modulübersicht Pflicht- und Wahlpflichtmodule ab Immatrikulation WiSe 2025–26

Master MB (sSPO 2023) ab Matrikel 2025–2									
Pflicht (≥ 20 CP)	Produktentwicklung		Produktionstechnik		Mobile Systeme		Allgemeiner Maschinenbau		
	Angewandte Konstruktionstechnik	WiSe	Technologien zum Urformen, Umformen und Trennen	WiSe	Fahrzeugsystementwurf	WiSe	4 Pflicht-Module aus mindestens zwei spezifischen Profilierungen		
5 CP	CAX-Anwendungen	SoSe	Technologien zum Fügen, Beschichten und zur Montage	SoSe	Modellierung von Antriebssystemen	WiSe			
	Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion	SoSe	Werkstoffprozesstechnik	SoSe	Energy sources and energy storage	SoSe			
	Angewandte FEM	SoSe	Fertigungsmesstechnik	WiSe	Strukturdynamik und Lebensdaueranalyse	SoSe			
Wahl von 4 Modulen	Produktdesign und Entwurf	WiSe	Schweißtechnische Fertigungsverfahren	WiSe	Verbrennungsmotoren	WiSe	4 weitere Module aus den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen der spezifischen Profilierungen		
	Tribologische Produktoptimierung	SoSe	Mikro- und Ultrapräzisionsbearbeitung	WiSe	Fahrzeugaemissionen	SoSe			
	Hydraulische u. pneumatische Anlagen - Pumpen u. Kompressoren	SoSe	Fertigungsplanung	SoSe	Motor- und Fahrzeugakustik	SoSe			
	CAX-Management	WiSe	Montagesysteme	SoSe	Elektrische Antriebssysteme	WiSe			
	Strukturdynamik und Lebensdaueranalyse	SoSe	Design, Additive Manufacturing, and Powder Requirements	engl. WiSe	Wasserstofftechnologie und Wasserstoff-Antriebe	SoSe			
	Entwicklung von Arbeits- und Formmaschinen	WiSe	Wärmebehandlung	SoSe	Werkstoffe und Verfahren im Automobilbau	WiSe			
	Adaptronik	WiSe	Werkstoffe und Schweißung	SoSe	Nachhaltige Mobilität	SoSe			
Wahlpflicht für Profilierung (≥ 20 CP)	Multibody Dynamics	engl. WiSe							
		SoSe WiSe	Masterprojekt			SoSe WiSe			
Zusätzliche Modulliste	Konstruktion und Berechnung		Werkstoffe		Fertigung und Logistik		Mobile Systeme		
	Simulation methods of dynamical systems	engl. SoSe	Schadensanalyse und -forschung	engl. SoSe	Fertigungstechnologien ¹⁾	SoSe	Simulation innermotorischer Prozesse	WiSe	
	Dynamics of motion	engl. SoSe	Lightweight and composite materials	engl. WiSe	Verzahnungstechnik kein Angebot ab SoSe 2027	SoSe	Horakustik	WiSe	
	Nonlinear Vibrations	engl. SoSe	Recent Developments in Materials Science	engl. SoSe	Handling and Logistics of Bulk Materials	SoSe	Grundlagen mobiler und autonomer Roboter	WiSe	
	Discrete Element Method	engl. WiSe	Materials Science	engl. SoSe	Digitalisierung und Automatisierung von Materialflussprozessen	WiSe	Vibroakustik	SoSe	
	Schweißtechnische Konstruktion	WiSe					Fahrerassistenzsysteme und autonomes Fahren	SoSe	
			Themenübergreifend						
Wahlpflichtbereich MB (≥ 30 CP)	Organisation		Wirtschaft		Elektrotechnik				
	Arbeitsystemplanung	WiSe	Marketing, Vertrieb, Betriebsverfassung, Personalwesen	WiSe	Regelung von Drehstrommaschinen	SoSe	Medical Technology from a Corporate Perspective	engl. SoSe	
	Produktionssystemplanung	SoSe	Strategisches Technologiemanagement und Organisationsentwicklung/ Coaching	WiSe	Analyse und Berechnung elektrischer Systeme	SoSe	Experimentelle Mechanik	SoSe	
	Betriebsorganisation	WiSe	Unternehmensplanung und Unternehmensführung	SoSe			Space Biotechnology and Space Economy	engl. SoSe	
	Ergonomische Gestaltung von Arbeitssystemen	WiSe	Zeitmanagement und Datenermittlung	SoSe			Datengetriebene Verfahren in der Systementwicklung	WiSe	
Industrielles Projektmanagement									

1) Anwendbarkeit eingeschränkt vgl. Modulbeschreibung im Modulkatalog