



**Modulhandbuch
für den Masterstudiengang
Systems Engineering for
Manufacturing**

**Module Handbook
for the Masters Program
Systems Engineering for
Manufacturing**

M-SEM

zur studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung
Amtliche Bekanntmachung 20/2025

to the course-specific Study and examination regulations
Amtliche Bekanntmachung 20/2025

ab Immatrikulation Wintersemester 2025–26
as of enrollment winter semester 2025–26

Version: 01.10.2026

1 Inhaltsverzeichnis | Table of contents

1	Inhaltsverzeichnis Table of contents	2
2	Einleitung Introduction	3
3	Allgemeine Hinweise General Notes	4
3.1	Hinweise zur An- und Abmeldung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen Instructions for registering for and deregistering from coursework-related exams	4
3.2	Legende für alle nachfolgenden Tabellen Legend for the subsequent tables	6
4	Pflichtbereich Compulsory area	7
4.1	Erläuterungen zum Sprachmodul Explanations of the language module	7
5	Wahlpflichtbereich Compulsory chosen area	10
6	Regelstudienplan Standard Curriculum	11
7	Modulbeschreibungen Module descriptions	12
7.1	Hinweise zu Modulbeschreibungen Notes on module descriptions	12
7.2	Internship	12
7.3	Master Thesis incl. Colloquium	13
7.4	Language modul	14

2 Einleitung | Introduction

Das vorliegende Modulhandbuch gilt für Studierende ab Immatrikulation Wintersemester 2025–26, deren Studium sich nach der studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung (sSPO) für den Masterstudiengang "Systems Engineering for Manufacturing", veröffentlicht als amtliche Bekanntmachung 20/2025, zuletzt geändert durch die erste Satzung zur Änderung der sSPO, veröffentlicht als amtliche Bekanntmachung 33/2026, richtet.

In diesem Masterstudiengang ist die Lehre fachübergreifend auf die Fachgebiete mit Relevanz für Produktionssysteme fokussiert. Damit werden Fähigkeiten zur standortübergreifenden Entwicklung neuer Produktionssysteme auf Basis der in ihnen zu fertigenden Produkte sowie zur Life Cycle Beherrschung von Produktionssystemen herausgebildet.

Der Studiengang adressiert die methodischen Grundlagen zur Entwicklung von Produktionssystemen nach dem Paradigma der Systems of Systems. Er vermittelt dabei zum einen die fachlichen Grundlagen zum Entwurf und zur Steuerung von Produktionssystemen und ermöglicht zum anderen die Identifikation und bewusste Nutzung der Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Teilsystemen eines Produktionssystems.

Zusätzlich werden sprachliche Kenntnisse vermittelt, die eine Anwendung des erlernten Wissens in internationalen Kontexten ermöglicht.

Das Lehrangebot im Studiengang "Systems Engineering for Manufacturing" umfasst einen Pflicht- und einen Wahlpflichtbereich.

Der Pflichtbereich besteht aus Pflichtmodulen. Als Pflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die nach Prüfungs- und Studienordnung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums zwingend erforderlich sind. Dies schließt das Praktikum und die Masterarbeit ein.

Der Wahlpflichtbereich besteht aus Wahlpflichtmodulen. Als Wahlpflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die Studierende nach Maßgabe der Prüfungs- und Studienordnung aus dem Wahlpflichtbereich auszuwählen haben.

Kapitel 4 dieses Modulhandbuchs definiert alle Lehrveranstaltungen, die dem Studiengang als Pflichtmodule zugehörig sind, sowie alle weiteren

This module handbook applies to students enrolled as of the Winter Semester 2025–26 whose studies are governed by the program-specific Study and Examination Regulations (sSPO) for the Master's program "Systems Engineering for Manufacturing"—published as Official Announcement 20/2025 and most recently amended by the First Statute Amending the sSPO, published as Official Announcement 33/2026.

This master's program provides interdisciplinary education in scientific fields relevant for engineering and use of production systems. It provides knowledge and skills related to the location crossing engineering of new production systems based on the products to be manufactured as well as to life-cycle management of production systems.

The master's program covers the methodical basis for the engineering of production systems exploiting the paradigm of systems of systems. It provides expertise for the engineering and control of production systems and enables the identification and meaningful application of dependencies between different parts and/or aspects of production systems.

In addition lingual skills are provided enabling the application of the gained knowledge within international contexts.

The curriculum of the masters program "Systems Engineering for Manufacturing" consists (among others) of compulsory, compulsory chosen, and e-learning areas.

The compulsory area consists of compulsory modules. Compulsory modules are modules which are mandatory for the successful finalization of the master's program following Study and Examination Regulations. This includes the internship and the master thesis.

The compulsory chosen area consists of compulsory chosen modules. The compulsory chosen modules are named compulsory chosen if they are selectable by students out of the compulsory chosen lecture set.

Section 4 of this module handbook defines all lectures that are part of the study program as compulsory modules. In addition it defines all other

verpflichtend zu erbringenden Leistungen des Studiums (z.B. Praktikum und Masterarbeit).

Kapitel 5 dieses Modulhandbuchs definiert alle Lehrveranstaltungen, die als Wahlpflichtmodule dem Wahlpflichtbereich des Studienganges zugehörig sind.

Kapitel 6 gibt den Regelstudienplan des Masterprogramms wieder.

Kapitel 7 geht auf die Modulbeschreibungen für alle relevanten Module des Studienganges ein.

elements of the master program, that need to be passed as mandatory elements.

Section 5 of this module handbook subsumes all lectures belonging as compulsory chosen modules to the compulsory chosen area.

Section 6 gives the Standard Curriculum of the master program.

Section 7 discusses the module descriptions of the modules relevant for this master program.

3 Allgemeine Hinweise | General Notes

3.1 Hinweise zur An- und Abmeldung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen | Instructions for registering for and deregistering from coursework-related exams

Fakultätsübergreifend vereinheitlichen die Allgemeinen Regelungen betreffend die Organisation und Durchführung von Studienangeboten an der OVGU ([AROSTA-2026](#)) über die Änderung und Ergänzung der Studien- und Prüfungsordnungen an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 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.

Die elektronische Prüfungsanmeldung erfolgt über das HIS-LSF-Portal.

Sollte eine online-Prüfungsanmeldung nicht möglich sein, hat diese schriftlich zu erfolgen.

Bitte nutzen Sie dazu das Formular Prüfungsanmeldung FMB 05-S03 im Intranet der FMB unter [fmb:intern](https://www.fmb.ovgu.de/Qualitäts-handbuch+für+Studium+und+Lehre.html) (<https://www.fmb.ovgu.de/Qualitäts-handbuch+für+Studium+und+Lehre.html>) und reichen es ausgefüllt im Prüfungsamt der Fakultät für Maschinenbau gegenständlich oder per E-Mail fristgerecht ein.

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.

The General Provisions on the Amendment and Supplementation of the Study and Examination Regulations at Otto von Guericke University Magdeburg concerning Examinations ([AROSTA-2026](#)) standardize the examination regulations across all faculties.

The Registration period for module exams

for exams in winter semester is 15.11.–30.11. while

for exams in the summer semester it is 15.05.–31.05.

For subsequent planned exams within the same semester the Examination Office responsible for the module defines a two-week admission/registration period. Such exams are open to all students.

Online exam registration is done via the HIS-LSF portal.

If online exam registration is not possible, it must be done in writing.

Please use [the exam registration form](#) FMB 05-S03 on the FMB intranet at [fmb:intern](https://www.fmb.ovgu.de/fmb2/en/Qualitäts-handbuch+für+Studium+und+Lehre.html) (<https://www.fmb.ovgu.de/fmb2/en/Qualitäts-handbuch+für+Studium+und+Lehre.html>) and submit the completed form to the Examination Office of the Faculty of Mechanical Engineering, either in person or by email, by the deadline.

Revocation: Registration for the exam can be revoked up to 3 calendar days before the respective exam date at the latest. In the event of revocation, admission must be re-applied for at a later examination date.

Bei Krankheit ist eine [ärztliche Bescheinigung](#) (siehe auch www.servicecenter.ovgu.de unter ServicePoint: Prüfungen → Krankheit am Prüfungstag) als Attest 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.

Beachten: Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen insbesondere der Telemedizin sind nicht ausreichend!

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.

In case of illness, a [medical certificate](#) (see also www.servicecenter.ovgu.de under ServicePoint:Examinations → Sickness on the Examination day) must be submitted as a certificate.

In case of inability to submit the medical certificate on time due to illness, the responsible examination office has to be informed either in writing or in electronic form by email by the day of the exam. In this case, the medical certificate must be submitted to the responsible examination office within three business days of the doctor's diagnosis of illness. The responsible examination board decides on exceptions.

Please note: Certificates of incapacity for work, especially those issued via telemedicine, are not acceptable!

Please **observe** the General Regulations concerning the organization and conduct of study programs at OVGU Magdeburg ([AROSTA-2026](#)). These regulations govern matters relating to studies and examinations for Bachelor's and Master's degree programs at Otto von Guericke University Magdeburg (OVGU) as well as for other study programs; they apply to all students enrolled at OVGU starting from the 2026/27 winter semester. Insofar as the general study and examination regulations (aSPO) or specific study and examination regulations (sSPO) contain provisions that deviate from the AROStA regulations, the AROStA provisions shall apply, except in cases where the aSPO or sSPO explicitly name provisions deviating from AROStA.

3.2 Legende für alle nachfolgenden Tabellen | Legend for the subsequent tables

CP	- ECTS credit points
V	- Vorlesung Lecture,
Ü	- Übung Exercise,
P	- Praktikum Practical course,
WiSe	- Wintersemester winter semester
SoSe	- Sommersemester summer semester
PL	- Prüfungsleistung nach §14 Abs. 1 aSPO–Master entspr. Modulbeschreibung Exam following §14 Abs. 1 aSPO–Master
K	- Klausur (angegebene Dauer in Minuten) written exam (duration in minutes), M- Mündliche Prüfung (angegebene Dauer in Minuten) oral examination (duration in minutes)
R	- Referat oral presentation,
S	- Seminar- / Hausarbeit homework, term paper
W	- Wissenschaftliches Projekt scientific project
M	- Masterarbeit master thesis
Ko	- Kolloquium Colloquium
Pofo	- Portfolioprüfung portfolio exam
Unicert	- Unicert Prüfung Unicert exam
PB	- Bericht zur Praxisphase (Praktikumsbericht) Report to the internship (internship report)
BIP	- Blended Intensive Programm–Lecture

4 Pflichtbereich | Compulsory area

Der Pflichtbereich besteht aus den nachfolgend genannten Pflichtmodulen.

Darüber hinaus sind das Praktikum sowie das Modul Masterarbeit Teil des Pflichtbereiches.

Entsprechend ist das erfolgreiche Absolvieren gemäß der studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für alle nachfolgend genannten Module für den erfolgreichen Abschluss des Studiums zwingend erforderlich.

The compulsory area consists of the following compulsory modules.

In addition the internship and the master thesis are part of the compulsory area

For all modules named in the following it is necessary to successfully pass all modules following the study program specific Study and Examination Regulations for the successful finalization of the master's program.

Masterstudiengang Master degree program Systems Engineering for Manufacturing	CP	V Ü P [SWS]	WiSe	SoSe	3. Sem	4. Sem
Pflichtbereich Compulsatory area (30 CP)						
Systems Engineering for Manufacturing Systems	5	2 1 –	Pofo			
Material Handling Systems	5	2 1 –	K120			
Engineering of resilient production systems	5	2 1 –		W		
Resources and Recycling	5	2 1 –		K90		
Language module	5	4 2 –	*	Unicert		
Praktikumsbereich/ Internship area (20 CP)						
Praktikum / Internship	20				S + PB	
Modul Masterarbeit						
Masterarbeit incl. Kolloquium / Master thesis incl. colloquium	30					M + Ko

* Module startet in diesem Semester. Erste Vorleistungen für die Unicert Prüfung sind zu erbringen. / Module starts in this semester. First preconditions for the Unicert exam have to be completed.

4.1 Erläuterungen zum Sprachmodul | Explanations of the language module

Internationalen Studierenden wird das Erlernen der deutschen Sprache durch eine curricular verpflichtende Sprachausbildung ermöglicht. Sie sollen dadurch explizit ermutigt werden, nach dem Abschluss des Studiums auch den regionalen bzw. nationalen Arbeitsmarkt für sich in Betracht zu ziehen.

International students are given the opportunity to learn German through language instruction that is a mandatory part of the curriculum. The aim is to explicitly encourage them to consider the regional or national job market as a career option after completing their studies.

Tabelle 1: Belegungsplan Sprache

table 1: Occupancy plan Language

	Semester							
	1.		2.		3.		4.	
	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL
Language certificate in German or other language	~		~		~		10	SZ
German A1 *	5*		5*					
German A2 mit vorgeschaltetem Einstufungstest ** German A2 with a prior placement test **	5**		5**					
all other language variants ***	5***		5***					

* Deutsch A1:

Lerner mit Null-Kenntnissen belegen das Sprachmodul im 1. und 2. Semester in der Regel studienbegleitend mit folgendem Ablauf:

Ablauf Kurs Deutsch als Fremdsprache A1

Durchführung zum WiSe 2026–27

- » **48. Kalenderwoche** (23. bis 27.11.2026)
 - › [Placement Test im URZ](https://www.sprz.ovgu.de/sprz/en/Language+courses/German/Placement+test.html)
(<https://www.sprz.ovgu.de/sprz/en/Language+courses/German/Placement+test.html>)
 - › [Registrierung bei Moodle](https://sprachenzentrum.ovgu.de/) <https://sprachenzentrum.ovgu.de/>

danach

- » **9 Wochen** mit 3x90 Min/Woche = 54 Unterrichtseinheiten
 - › Präsenzformat: 30.11. bis 18.12.2026 (3 Wochen)
 - › Onlineformat: 21./22. /23.12. (1 Woche)
 - › Präsenzformat: 04.01. bis 05.02.2027 (5 Wochen)

Sollte es zu einem verspäteten Eintreffen bei Studienbeginn kommen (nach dem 27.11.2026), kann über das International Office bei Frau Anne-Katrin Güldenpfennig ein Sprach-Intensivkurs angefragt werden.

Dieser startet mit dem 2 bis 4-wöchigem Intensivteil im Februar/März und wird anschließend semesterbegleitend im Sommersemester weitergeführt.

** Deutsch A2:

Lerner mit Vorkenntnissen auf Niveau A1 weisen diese zunächst in einem Einstufungstest, vom Sprachzentrum der OVGU organisiert, nach. Danach belegen sie das Sprachmodul studienbegleitend im 1. und 2. Semester.

*** alle anderen Sprachmodul-Varianten:

Können internationale Studierende bereits bei Beginn des Studiums Sprachkenntnisse Deutsch auf dem Niveau A2 oder höher nachweisen, kann diese Kompetenz weiter gestärkt und auf einem höheren Level bis Niveau C1 abgeschlossen werden. Wäre auch dieses Sprachlevel schon vorhanden, ist der Erwerb anderweitiger Sprachkompetenzen möglich. Studierende mit einem vorhandenen Deutsch-

* German A1:

Students with no prior knowledge take the language module during their first and second semesters alongside their regular coursework, following the procedure outlined below:

Structure of the course German as a foreign language A1 (for beginners)

Execution structure for WiSe 2026–27

- » **Week No. 48** (Nov. 23rd – 27th 2026)
 - › [Placement Test at URZ](https://www.sprz.ovgu.de/sprz/en/Language+courses/German/Placement+test.html)
(<https://www.sprz.ovgu.de/sprz/en/Language+courses/German/Placement+test.html>)
 - › [Course registration by Moodle](https://sprachenzentrum.ovgu.de/) <https://sprachenzentrum.ovgu.de/>
- » **9 weeks** with 3 times 90 minutes per week = 54 lecture units
 - › Presence lectures: Nov. 30rd to Dec. 18th 2026 (3 weeks)
 - › Online lectures: Dec. 21st, 22nd, and 23rd (1 week)
 - › Presence lectures: Jan. 4th to Feb. 2nd 2027 (5 weeks)

Should you arrive late at the start of your studies (after November 27, 2026), an intensive language course may be requested through the International Office, via Ms. Anne-Katrin Güldenpfennig.

This course begins with a 2-to-4-week intensive phase in February/March and continues subsequently alongside your regular studies during the summer semester.

** German A2:

Students with prior knowledge at the A1 level must first demonstrate their proficiency in a placement test, organized by the Language department of the OVGU. They then take the language module concurrently with their studies during the first and second semesters.

*** all other language variants

If international students can already demonstrate German language skills at level A2 or higher at the start of their studies, this competence can be further strengthened and completed at a higher level up to level C1. If this level of language is already present, they can to acquire additional language skills.

Students with an existing German language

Sprachzertifikat auf B2-Niveau mit einer Note können direkt die Anerkennung dieses Zertifikats als Erfüllung dieses Moduls beim Prüfungsamt beantragen.

Für deutsche Muttersprachler empfiehlt sich hier eine mögliche Sprachausbildung in Englisch hin zu C1-Niveau bzw. den Erwerb anderweitiger Sprachkompetenzen.

Dieser Nachweis ist einer der notwendigen Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterarbeit.

Weitere Alternativen können beim Prüfungsausschuss über einen formlosen Antrag beantragt werden.

WiSe 2026–27: Die Anmeldung zu Sprachkursen für SEM-Studierende erfolgt separat über die Website des Sprachenzentrums der Universität. Ein spezieller Link für diese Anmeldung wird zu Beginn des Wintersemesters bekannt gegeben.

Durchführung im SoSe 2027

Die Struktur und Verfügbarkeit der Sprachkurse im SoSe 2027 wird im Frühjahr 2027 bekannt gegeben.

certificate at level B2 with a grade can directly apply directly to the Examinations Office for recognition of this certificate as fulfillment of this module.

For German native speakers, a possible language training in English up to C1 level or the acquisition of other language skills is recommended.

This certificate is one of the necessary requirements for admission to the master's thesis.

Further alternatives can be requested from the Examination Board via an informal application.

WiSe 2026–27: The registration process for language courses for SEM students is accessible separately via the university's Language Center website. A specific link for this registration will be announced at the beginning of the winter semester.

Execution structure for SoSe 2027

Structur and availability of language courses in SoSe 2027 will be announced in spring 2027.

Anmelden zum Kurs Deutsch als Fremdsprache

Kurse für Deutsch als Fremdsprache werden jedes Semester angeboten. Im 1. und 2. Semester werden am Sprachenzentrum A1- und A2-Kurse speziell für M-SEM-Studierende angeboten, bei denen es keine zeitlichen Überschneidungen mit anderen Lehrveranstaltungen gibt.

Sofern höhere Niveaus (B1 bis C1) belegt werden, weil entsprechende Vorkenntnisse im Einstufungstest festgestellt wurden, sind zeitliche Überschneidungen nicht auszuschließen.

Um sich für einen Sprachkurs anzumelden, registrieren Sie sich zunächst mit Ihrem OVGU-Account auf dem Moodle-Portal des Sprachenzentrums (<https://sprachenzentrum.ovgu.de/>).

Hier finden Sie das aktuelle Kursprogramm wie auch den jeweils geltenden Einschreibzeitraum.

Beachten Sie, dass eine Kursanmeldung ausschließlich innerhalb des Einschreibzeitraums möglich ist.

Bei der Registrierung ist es grundsätzlich erforderlich, dass Nutzer Ihre Adressdaten eingeben. Diese werden verwendet, um den Kursteilnehmern Rechnungen für ggf. anfallende Kursgebühren zur Verfügung zu stellen.

Beachten Sie: Ihnen werden für curriculare Sprachkurse keine Gebühren berechnet.

| Register for the course German as a foreign language

Courses in German as a Foreign Language are offered every semester. In the first and second semesters, the Language Center offers A1 and A2 courses specifically for M-SEM students, which do not overlap with other departmental courses.

If higher levels (B1 to C1) are taken because the placement test indicated sufficient prior knowledge, scheduling conflicts cannot be ruled out.

To register for a language course, first log in with your OVGU account on the Language Center's Moodle portal (<https://sprachenzentrum.ovgu.de/>).

Here you will find the current course schedule as well as the applicable registration period.

Please note that course registration is only possible during the registration period.

When registering, users are generally required to enter their address information. This information is used to send invoices to course participants for any applicable course fees.

Please note: You will not be charged any fees for curricular language courses.

5 Wahlpflichtbereich | Compulsory chosen area

Für einen erfolgreichen Studienabschluss müssen gemäß studienbegleitender Studien- und Prüfungsordnung aus dem Wahlpflichtbereich SEM Module im Umfang von insgesamt 30 CP absolviert werden.

Dazu stehen die nachfolgend aufgelisteten Module zur Auswahl. Bei Wahl eines Wahlpflichtmoduls im 3. Semester wird empfohlen, ein BIP-Modul aus nachstehender Liste zu wählen.

Zudem müssen im freien Wahlpflichtbereich Module im Umfang von 10 CP erfolgreich absolviert werden.

Darunter fällt jedes an der Otto-von-Guericke Universität gehaltene Modul mit mindestens 5 CP.

To complete the study program successfully following the study and examination regulations modules from the compulsory chosen area have to be passed in a volume of 30 CPs.

Therefore, modules from the following list can be selected. For compulsory chosen modules within the third semester the selection of BIP-modules is recommended.

Additionally, within the free elective area modules with a volume of 10 CP have to be passed successfully.

As free selectable module any module can be accepted provided at Otto-von-Guericke University in a volume of at least 5 CP.

Masterstudiengang Master degree program Systems Engineering for Manufacturing	CP	V Ü P [SWS]	WiSe	SoSe	3. Sem	4. Sem
Wahlpflichtbereich SEM/ Compulsory chosen area (30 CP)						
Applied Engineering Design	5	2 2 –	Pofo			
Applied Game Design (BIP)	5	2 1 –	Pofo			
Collaboration in Supply Networks	5	2 – –		W		
Engineering Data Logistics based on AutomationML (BIP)	5	on bloc		W		
Enterprise Resource Planning (ERP) Systems	5	2 – –	Pofo			
Evolutionary Multi-Objective Optimization **	5	2 2 –		K120		
Factory automation and industrial robotics	5	2 1 –		K90		
Handling and Logistics of Bulk Materials	5	2 1 –		K90		
Human Technology Interaction	5	2 1 –		W		
Industry 4.0–Technologies (until WiSe 2025–26 Advanced Applications of IIindustry 4.0–Technologies)	5	2 1 –	W			
Industrial Communication Systems	5	2 1 –	K			
Modeling and Simulation in Logistics Planning	5	2 2 –		W		
Polymers in Engineering Science – From Polymer Structure to Final Product	5	2 1 –	K90			
Precision and Micro Manufacturing Technologies	5	2 1 –	K90			
Production system planning	5	2 1 –		K90		
Python in Production System Engineering (BIP)	5	on bloc	W			
Simulation methods of dynamical systems	5	2 2 –		K120		
Supply Networks	5	2 – –		W		
Freier Wahlpflichtbereich / possible elective course area (10 CP)						
Freies Wahlmodul / Free elective module 1	5		PL			
Freies Wahlmodul / Free elective module 2	5			PL		

6 Regelstudienplan| Standard Curriculum

Masterstudiengang Master degree program Systems Engineering for Manufacturing	CP	V Ü P [SWS]	WiSe	SoSe	3. Sem	4. Sem
Pflichtbereich Compulsatory area (30 CP)						
Systems Engineering for Manufacturing Systems	5	2 1 –	Pofo			
Material Handling Systems	5	2 1 –	K120			
Engineering of resilient production systems	5	2 1 –		W		
Resources and Recycling	5	2 1 –		K90		
Language module	5	4 2 –	*	Unicert		
Wahlpflichtbereich SEM/ Compulsory chosen area (30 CP)						
Applied Engineering Design	5	2 2 –	Pofo			
Applied Game Design (BIP)	5	2 1 –	Pofo			
Collaboration in Supply Networks	5	2 – –		W		
Engineering Data Logistics based on AutomationML (BIP)	5	on bloc		W		
Enterprise Resource Planning (ERP) Systems	5	2 – –	Pofo			
Evolutionary Multi-Objective Optimization **	5	2 2 –		K120		
Factory automation and industrial robotics	5	2 1 –		K90		
Handling and Logistics of Bulk Materials	5	2 1 –		K90		
Human Technology Interaction	5	2 1 –		W		
Industry 4.0–Technologies (until WiSe 2025–26 Advanced Applications of Industry 4.0–Technologies)	5	2 1 –	W			
Industrial Communication Systems	5	2 1 –	K			
Modeling and Simulation in Logistics Planning	5	2 2 –		W		
Polymers in Engineering Science – From Polymer Structure to Final Product	5	2 1 –	K90			
Precision and Micro Manufacturing Technologies	5	2 1 –	K90			
Production system planning	5	2 1 –		K90		
Python in Production System Engineering (BIP)	5	on bloc	W			
Simulation methods of dynamical systems	5	2 2 –		K120		
Supply Networks	5	2 – –		W		
Freier Wahlpflichtbereich / possible elective course area (10 CP)						
Freies Wahlmodul / Free elective module 1	5					
Freies Wahlmodul / Free elective module 2	5					
Praktikumsbereich/ Internship area (20 CP)						
Praktikum / Internship	20				W	
Masterarbeit incl. Kolloquium / Master thesis incl. colloquium	30					W
Summe in CP je Semester Total in CP per semester			35	30	25	30

* Module startet in diesem Semester. Erste Vorleistungen für die Unicert Prüfung sind zu erbringen. / Module starts in this semester. First preconditions for the Unicert exam have to be completed.

7 Modulbeschreibungen | Module descriptions

7.1 Hinweise zu Modulbeschreibungen | Notes on module descriptions

Die Modulbeschreibungen sind bis auf die nachfolgenden dem Master-Modulkatalog der FMB zu entnehmen.

With the exception of the following, the module descriptions can be found in the FMB Master's Module Catalog.

7.2 Internship

Name of module	Internship
German title	Fachpraktikum
Teaching aims and content of the module	Teaching aims and competences to be gained: The internship aims at providing students with knowledge about the practical specialties of systems engineering as well as organizational and social knowledge of the work within practical engineering networks. In addition, it shall support the perception of the theoretical concepts provided in the study program. In addition, the internship aims at providing knowledge and practical skills related to the generation, presentation and documentation of results within system engineering related projects. Contents: • The contents shall be related to the usual working habit of a systems engineer. • It shall be related to the design/development of product / production systems and/or their components. • Within an internship accompanying seminar (SEM internship seminar) selected topics with relevance for successful research project execution will be discussed covering ◦ Project and risk management ◦ Presentation of a company and the own tasks within a company by infographics ◦ Methods for collecting and presentation of the state of the art within a research field ◦ Research questions and research methodologies based on the Research Science Method
Type of lecture	Internship within a company (Alternatively, the internship can be executed within a research organization or an organization of higher education if the work is related to a research project) Internship accompanying online seminar
Preconditions for attending	Certification of at least 50 CP from compulsory, compulsory chosen, and free elective modules
Usability of module	M-SEM
Prerequisites for the provision of ECTS	Internship documentation providing a closed documentation of the content of the internship with its relation to the study program Successful participation within SEM internship seminar by successful pathing 3 out of 4 topic fields (pathing rules are detailed within first seminar)
ECTS and marks	20 CP Marks following Study and Examination Regulations
Efforts	Independent internship execution
Frequency of provision	Semester independent
Duration of module	Execution time of usually 15 weeks
Responsible lecturer	Lecturer from Faculty of Mechanical Engineering

7.3 Master Thesis incl. Colloquium

Name of module	Master Thesis incl. Colloquium
German title	Masterarbeit incl. Kolloquium
Teaching aims and content of the module	Subjects from all parts of the Faculty of Mechanical Engineering usually with an orientation towards scientific relevance The master thesis shall prove the capabilities of the student to independently deal with a scientific subject within a predefined period of time applying scientific methodologies.
Type of lecture	Scientific project, documentation and colloquium following the design guidelines as well as the guidelines for the execution and presentation of scientific works of the Faculty of Mechanical Engineering
Preconditions for attending	Certification of at least 60 CP from compulsory and compulsory chosen areas as well as 20 CP from internship
Preconditions for colloquium	Certification of all necessary 90 CP Existence of two assessments with at least mark „sufficient”
Usability of module	M-SEM
Prerequisites for the provision of ECTS	2 Assessments, Colloquium
ECTS and marks	30 CP Marks following Study and Examination Regulations
Efforts	Independent scientific project, documentation (thesis), presentation, defense It is recommended to execute the master thesis in cooperation with a company based on a company driven scientific problem.
Frequency of provision	Semester independent
Duration of module	20 weeks Provision of a master thesis subject definition with start and end date documented at Examinations Office of the Faculty of Mechanical Engineering
Responsible lecturer	Lecturer of the Faculty of Mechanical Engineering

7.4 Language modul

Name of module	Language module
German title	Sprachmodul
Teaching aims and content of the module	Learning objectives and competencies to be acquired: International students will acquire basic knowledge of the German language. Depending on their knowledge level students will be streamed into levels A1–B2. Students learn German as a foreign language in different classes according to their entry level. Students with existing German Language certificate at B2 level containing a grading mark can apply directly the acceptance of this certificate as fulfillment of this module. Contents: Language course teaching • Listening • Reading • Writing • Grammar • Speaking depending on the knowledge level of the student
Type of lecture	Language course
Preconditions for attending	German as a foreign language: Placement Test
Usability of module	According to module handbook
Prerequisites for the provision of ECTS	
ECTS and marks	10 CP Grading following Study and Examination Regulations
Efforts	Attendance times: 4 SWS seminar in German as a foreign language (compulsory attendance 75 percent) 2 SWS seminar in English (compulsory attendance 75 percent) Self-study: preparation and follow-ups of seminars and exams
Frequency of provision	Every year
Duration of module	Two semesters
Responsible lecturer	N.N.