

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Fakultät für Maschinenbau



**Modulhandbuch
für den**

**Masterstudiengang
Wirtschaftsingenieur Maschinenbau**

ab Matrikel M-WMB 2017-2

zur

**Studien- und Prüfungsordnung vom 03.04.2013
in der novellierten Fassung vom 04.06.2014
(jeweils Datum des Fakultätsratsbeschlusses)**

Version: 01.04.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzbeschreibung des Studiengangs	3
2	Geltung des Modulhandbuches	4
3	Allgemeine Hinweise	4
3.1	Hinweise zur An- und Abmeldung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen	4
3.2	Hinweise zum Lesen der Moduleinordnungen in den Studienablauf der Schwerpunkte	5
4	Schwerpunkt Produktentwicklung - Konstruktion und Berechnung (M-WMB-PE)	6
4.1	Kurzbeschreibung des Schwerpunktes	6
4.2	Moduleinordnung in den Studienablauf	7
5	Schwerpunkt Produktionstechnik (M-WMB-PT)	8
5.1	Kurzbeschreibung des Schwerpunktes	8
5.2	Moduleinordnung in den Studienablauf	9
6	Schwerpunkt Automotive Systems (M-WMB-AS)	10
6.1	Kurzbeschreibung des Schwerpunktes	10
6.2	Moduleinordnung in den Studienablauf	11
7	Schwerpunkt Produktionssysteme – Betrieb und Organisation (M-WMB-PS)	12
7.1	Kurzbeschreibung des Schwerpunktes	12
7.2	Moduleinordnung in den Studienablauf	13
8	Modulbeschreibungen	14
8.1	Pflichtbereich	14
8.2	Wahlpflichtbereich Maschinenbau	14
8.3	Wahlpflichtbereich Wirtschaft	16
8.4	Freier Wahlpflichtbereich	16
9	Team- oder Einzelprojekt	17
10	Masterarbeit	18

1 Kurzbeschreibung des Studiengangs

Name des Studienganges:	Wirtschaftsingenieur Maschinenbau
Art des Studienganges:	Präsenzstudiengang (Vollzeitstudium)
Abschluss:	Master of Science (M.Sc.)
Umfang:	3 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 selbständig arbeiten, sich in die vielfältigen Aufgaben der auf Anwendung, Forschung oder Lehre bezogenen Tätigkeitsfelder selbständig 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.

Insbesondere die ganzheitliche Betrachtung von technisch-organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen hebt den Master für Wirtschaftsingenieur Maschinenbau hervor. Abhängig vom gewählten Schwerpunkt können individuelle Ziele definiert werden. Als Schwerpunkte innerhalb des Masterprogramms Wirtschaftsingenieur Maschinenbau werden folgende Themen angeboten:

- Produktentwicklung – Konstruktion und Berechnung
- Produktionstechnik
- Automotive Systems
- Produktionssysteme – Betrieb und Organisation

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- und Raumfahrt, Eisen/Blech/Metall, Medizintechnik, Kunststoffe, Baustoffe) sowohl in Anwendung und Dienstleistung als auch in der Forschung auszufüllen. Andererseits sind entsprechende Tätigkeiten in Wissenschaft und Bildungswesen 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 Sommer- und Wintersemester.

Der Masterstudiengang ist so konzipiert, dass das Studium einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit mit Kolloquium in der Regelstudienzeit von drei Semestern abgeschlossen werden kann, wenn keine Auflagen bei der Immatrikulation erteilt wurden.

Der Studienaufwand wird mit Leistungspunkten (Creditpoints [CP]) beschrieben. Er beträgt insgesamt 90 CP, die sich auf den Pflicht-, Wahlpflicht-, Wahl- und Projektbereich sowie die Masterarbeit verteilen. Das Arbeitspensum beträgt ca. 30 CP pro Semester.

Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich verteilen sich auf die ersten beiden Semester. Die Wahlpflicht- und Wahlmodule ermöglichen innerhalb des gewählten Schwerpunktes der Studienrichtung, individuellen Neigungen und Interessen nachzugehen bzw. fachspezifischen Erfordernissen des späteren Tätigkeitsfeldes der Studierenden Rechnung zu tragen. Das Projekt kann sowohl als Einzel- als auch als Teamprojekt absolviert werden. Es wird empfohlen die Projektbearbeitung im 2. Semester anzuordnen.

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

2 Geltung des Modulhandbuches

Das vorliegende Modulhandbuch gilt für Studierende, deren Studium sich nach der Studien- und Prüfungsordnung für Master Wirtschaftsingenieur Maschinenbau vom 02.05.2012 und vom 03.04.2013 in der novellierten Fassung vom 04.06.2014 (jeweils Datum des Fakultätsratsbeschlusses) richtet.

Das Modulhandbuch und etwaige Änderungshinweise werden über den Internetauftritt der OvGU unter <http://www.verwaltungshandbuch.ovgu.de/Modulhandbücher> veröffentlicht

3 Allgemeine Hinweise

3.1 Hinweise zur An- und Abmeldung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen

Fakultätsübergreifend vereinheitlichen die *Allgemeinen Bestimmungen über die Änderung und Ergänzung der Studien- und Prüfungsordnungen an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg betreffend Prüfungen (AllgSPO-2023)* 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 die-se 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.

3.2 Hinweise zum Lesen der Moduleinordnungen in den Studienablauf der Schwerpunkte

Die Überarbeitung des Masterstudiengangs Maschinenbau zum Wintersemester 2023/24 und dessen curriculare Neuausrichtung hat auch Auswirkungen auf das Modulangebot in den Schwerpunkten des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieur Maschinenbau. Einige Module werden durch andere Module ersetzt, einige Module werden zuzüglich angeboten, andere können entfallen. Wenn erforderlich, wird auf das Startsemester neuer Module bzw. auf das letzte Angebot alter Module explizit hingewiesen. Ist bei *neuen* Modulen kein Startsemester angegeben, gilt die Festlegung ab WS 2023/24.

In den tabellarischen Übersichten zu den Moduleinordnungen in den Studienablauf der Schwerpunkte sind neue Module kursiv gestellt geschrieben und wenn sie ein altes Modul ersetzen, mit diesem in einer Tabellenzeile angegeben.

- Wird nur ein Modul je Zeile ausgewiesen, wird dieses angeboten.
- Sind in einer Zeile ein altes Modul und ein neues (*kursiv gestelltes*) vermerkt, gilt folgendes: Haben Sie das alte Modul bereits belegt und abgeschlossen, müssen Sie nichts tun. Dieses Modul erscheint auf Ihrem Zeugnis. Wiederholungsprüfungen werden bis maximal 4-mal nach Auslaufen des Moduls angeboten. Das zugeordnete neue Modul ist inhaltlich stark verwandt und kann deshalb nicht zusätzlich eingebracht werden, da es sich dann um eine Doppelanrechnung handeln würde.

Haben Sie das alte Modul noch nicht belegt, wird im Pflichtbereich der Übergang durch Anerkennung des neuen Moduls geregelt. Sie besuchen das neue Modul und legen auch die zugehörige Prüfung ab. Auf dem Zeugnis wird das alte Modul ausgewiesen. Auch die CP-Anzahl entspricht der des alten Moduls. In Ihrem Stundenplan wird auch der alte Modulname ausgewiesen sein.

Im Wahlpflichtbereich erscheint das tatsächlich besuchte (alte oder neue) Modul auf dem Zeugnis. Wird ein altes Wahlpflichtmodul nicht mehr angeboten, ist es in der Modulliste durchgestrichen. Wenn Sie es bereits absolviert haben, kann es selbstverständlich auch auf dem Zeugnis erscheinen und wird zur Notenberechnung Ihres Masterabschlusses entsprechend herangezogen.

Prinzipiell ist die gleichzeitige Anrechnung von zugeordneten alten und neuen Modulen nicht zulässig!

Hinweis: Einige der angebotenen neuen (*kursiven*) Module werden in englischer Sprache gehalten.

4 Schwerpunkt Produktentwicklung - Konstruktion und Berechnung (M-WMB-PE)

4.1 Kurzbeschreibung des Schwerpunktes

Die Studierenden des Master-Studienganges Wirtschaftsingenieur Maschinenbau mit dem Schwerpunkt „Produktentwicklung – Konstruktion und Berechnung“ können in den Pflichtveranstaltungen folgende Kompetenzen erlangen:

- praktische Erfahrungen in der Umsetzung des Produktentwicklungsprozesses an praxisrelevanten Produkten
- vertiefte Kenntnisse und praktische Erfahrungen zur Konstruktionsmethodik durch deren Anwendung auf praxisnahe Produktbeispiele
- Erfahrungen in Teamarbeit

In den Veranstaltungen des Wahlpflichtbereiches können die Studierenden je nach persönlicher Neigung bzw. hinsichtlich ihres angestrebten Berufswunsches in den Bereichen Konstruktion, Berechnung, Werkstoffe und Organisation weitere fachliche Kompetenzen erwerben.

Im Master-Studiengang Wirtschaftsingenieur Maschinenbau mit dem Schwerpunkt „Produktentwicklung – Konstruktion und Berechnung“ steht der Erwerb eines breiten, aber vertieften Wissens und die Erlangung von konstruktiven und rechnerischen Kernkompetenzen sowie der Einsatz von Konstruktionsmethoden, Auslegungswerkzeugen und Simulationstechniken zur Lösung von praxisnahen Aufgabenstellungen aus der Produktentwicklung im Vordergrund.

Mit diesen Kompetenzen können die Studierenden im Berufsleben in allen Branchen des Maschinenbaus und in der Kfz- und Kfz-Zulieferindustrie anspruchsvolle und vielseitige Tätigkeiten ausüben.

Die wesentlichen Einsatzmöglichkeiten in der Industrie liegen für die Studierenden des Schwerpunktes „Produktentwicklung – Konstruktion und Berechnung“ in den Aufgabenbereichen Entwicklung, Versuch, Projektierung, Konstruktion, Inbetriebnahme, Service und Berechnung und aufgrund der starken wirtschaftlichen Ausrichtung des Studienganges auch besonders in den Aufgabenbereichen Einkauf, Marketing und Vertrieb. Es sind ebenfalls bei Dienstleistern, wie z.B. Bahn, TÜV oder Ingenieurbüros, beim Öffentlichen Dienst (Stadtwerke, Kommunen, Länder, Bund) und bei öffentlichen Forschungseinrichtungen (z. B. Fraunhofer- und Max-Planck-Institute) und Hochschulen interessante Tätigkeitsfelder zu finden.

4.2 Moduleinordnung in den Studienablauf

		Master WMB Schwerpunkt Produktentwicklung	CP	SS			WS		
		Kategorien	CP	VL	Ü	P	VL	Ü	P
		Pflichtbereich	10						
		Mechanische Konstruktionselemente <i>Tribologische Produktoptimierung</i>	5	2 2	2 2				
		Angewandte Konstruktionstechnik	5				2	1	
		Wahlpflichtbereich MB	25						
Maschinenbau	Berechnung	Finite-Elemente-Methode (FEM) <i>ab SoSe 2024: Angewandte FEM</i>	5	2	2		2	2	
		Maschinen- und Strukturdynamik <i>ab SoSe 2024 Strukturdynamik u. Lebensdauerana- lyse</i>	5	2	2		2	2	
		Experimentelle Mechanik	5	2	1				
		Vibroakustik	5	2		2			
	Konstruktion	Tribologie von Konstruktionselementen	5	2	1				
		Produktmodellierung und Visualisierung <i>CAX-Anwendungen</i>	5	2 2	2 2				
		Produktentwicklung <i>Integrated Design Engineering</i>	5				2 2	2 2	
		Mechanik der Leichtbaustrukturen <i>Mechanics of Lightweight Structures</i>	5	2 2	2 2				
		Förderanlagen - Analyse und Konstruktion <i>Handling and Logistics of Bulk Materials</i>	5	2	1		2	1	
	Werk- stoffe	Spezielle Werkstoffe <i>Neue Werkstoffe</i>	5				2 2	1 1	
		Werkstoffe u. Verfahren im Automobilbau	5				2	1	
	Organisa- tion	Industrielles Projektmanagement	5				2	1	
		Ausgewählte Themenfelder d. Arbeits- u. Organisations- gestaltung	5				2	1	
		Technisches Innovationsmanagement	5				2	1	
			Wahlpflichtbereich WiWi	15					
	Wirtschaft	Drei Module aus dem Modulangebot der Profilierungsschwerpunkte des Masterstudienganges „Betriebswirtschaftslehre / Business Economics“ gemäß Punkt 8.3	15						
			Freier Wahlpflichtbereich	5					
		Wahl eines Moduls gemäß Punkt 8.4	5						
		Team- oder Einzelprojekt	5						
		Masterarbeit	30						

Bitte beachten Sie die Ausführungen unter Abschnitt 3.2 auf Seite 5.

5 Schwerpunkt Produktionstechnik (M-WMB-PT)

5.1 Kurzbeschreibung des Schwerpunktes

Bereits in der Bachelorausbildung ist die Bedeutung der Produktionstechnik unterstrichen worden. Produktionstechnik stellt die Basis zur Befriedigung aller Grundbedürfnisse der Menschheit dar, namentlich Mobilität, Energieerzeugung, Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation und Umweltschutz. Ohne hochwertige Produktionstechnik ist auf keinem dieser Gebiete Fortschritt zu erzielen. In der Masterausbildung mit dem Schwerpunkt 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. Dabei werden die Prozesse wie auch die sie betreibenden Menschen und ihre betriebliche Einbindung in den Vordergrund gestellt. 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 Technologieauswahl, des Managements von Fertigungen, 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 vermittelten fundierten Kenntnisse der Produktionstechnik auf Masterniveau ist der Zugang in nahezu alle produzierenden Branchen möglich, sodass eine größtmögliche Flexibilität für die wechselnden Bedürfnisse des Arbeitsmarktes gegeben ist.

Zusätzlich zu der fachlichen Ausrichtung werden im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieur Maschinenbau wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen vermittelt. Diese versetzen die Absolventen in die Lage technisch-organisatorischen und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge ganzheitlich zu betrachten, kompetent Entscheidungen bei der Beschaffung von Fertigungsmitteln, bei der Personalentwicklung zu fällen aber auch die Angebotserstellung oder den Vertrieb zu entwickeln.

Damit sind Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges Maschinenbau für Leitungspositionen in Betrieben einsetzbar und auch für selbstständige Tätigkeiten prädestiniert.

5.2 Moduleinordnung in den Studienablauf

		Master WMB Schwerpunkt Produktionstechnik	CP	SS			WS		
				VL	Ü	P	VL	Ü	P
		Kategorien							
		Pflichtbereich	12						
		Hochtechnologie: Modulteil: Ur-/Umformen und Trennen <i>Technologien zum Urformen, Umformen und Trennen und Mikro- und Ultrapräzisionsbearbeitung</i>	12 (8)				4 2 2	2 1 1	
		Modulteil: Fügen <i>Technologien zum Fügen, Beschichten und zur Montage</i>	(4)	2 2	1 1				
		Wahlpflichtbereich MB	23						
Maschinenbau	Fertigungstechnik	Fertigungsmesstechnik <i>Fertigungsmesstechnik (ab WiSe 2023/24)</i>	5	2	1		2	1	
		Fertigungsplanung <i>Fertigungsplanung (ab SoSe 2024)</i>	5	2	1		2	1	
		Werkzeuge der Produktionstechnik (letztmalig WS 2023/24)	5				2	1	
		Werkstoff und Schweißung	5	2	1				
		Schweißtechnische Fertigungsverfahren	5				2	1	
		Strahltechnik	5	2	1				
	Werkstoffe	Spezielle Werkstoffe <i>Neue Werkstoffe</i>	5				2 2	1 1	
		Korrosion und Korrosionsschutz	5				2	1	
	Organisation	Produktionssystemplanung	5	2	1				
		Arbeitssystemplanung	5	2	1		2	1	
		Fabrikautomation und Industrieroboter <i>Factory automation / Industrial robots</i>	5	2	1		2	1	
		Industrielles Projektmanagement	5				2	1	
		Ausgewählte Themenfelder d. Arbeits- u. Organisationsgestaltung	5				2	1	
		Zeitmanagement und Datenermittlung	5	2	1				
			Wahlpflichtbereich WiWi	15					
	Wirtschaft	Drei Module aus dem Modulangebot der Profilierungsschwerpunkte des Masterstudienganges „Betriebswirtschaftslehre / Business Economics“ gemäß Punkt 8.3	15						
			Freier Wahlpflichtbereich	5					
		Wahl eines Moduls gemäß Punkt 8.4	5						
		Team- oder Einzelprojekt	5						
		Masterarbeit	30						

Bitte beachten Sie die Ausführungen unter Abschnitt 3.2 auf Seite 5.

6 Schwerpunkt Automotive Systems (M-WMB-AS)

6.1 Kurzbeschreibung des Schwerpunktes

Die Vertiefungsrichtung Automotive vermittelt den Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Fahrzeugtechnik sowie der Antriebssysteme und der mechatronischen Systeme in Fahrzeugen. Neben den mechanischen und motorischen 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 prinzipiellen 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, unter Nutzung relevanter automotiv spezifischer Software-Tools zu lösen.

Auf den oben genannten Kompetenzen bauen die Automotive Module der Masterstudiengänge auf, deren Studium eine Vertiefung im Detail mit einer umfassenden Kenntnis des Systems Fahrzeug verbindet und zur Fähigkeit der selbstständigen Entwicklung von Lösungen sowie des selbstständigen Lösens automotiver Problemstellungen führt.

Zusätzlich zu der fachlichen Ausrichtung werden im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieur Maschinenbau wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen vermittelt. Diese versetzen die Absolventen in die Lage technisch-organisatorischen und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge ganzheitlich zu betrachten, kompetent Entscheidungen bei der Beschaffung, bei der Personalentwicklung zu fällen aber auch die Angebotserstellung oder den Vertrieb zu entwickeln.

Damit sind Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges Maschinenbau für Leitungspositionen in Betrieben einsetzbar und auch für selbstständige Tätigkeiten prädestiniert.

6.2 Moduleinordnung in den Studienablauf

		Master WMB	CP	SS			WS		
		Schwerpunkt Automotive Systems		V	Ü	P	V	Ü	P
		Kategorien	CP	V	Ü	P	V	Ü	P
		Pflichtbereich	10						
		Verbrennungsmotoren I <i>Verbrennungsmotoren</i>	5				2 2	1 1	
		Mechatronische Systeme II	5	2	1				
		Wahlpflichtbereich MB	25						
Maschinenbau	Fahrzeugtechnik	Verbrennungsmotoren II <i>Energy sources and energy storage</i>	5	2 2	1 1				
		Wasserstofftechnologie und Wasserstoffantriebe	5	2	1				
		Verbrennungsmotoren III <i>ab SoSe 2024: Fahrzeugemissionen</i>	4				2		
		<i>Kraftstoffe u. Energieträger</i>	4						
		<i>Steuerungselektronik für Kraftfahrzeuge</i>	4	2					
		Fahrerassistenzsysteme u. autonomes Fahren	5				2	1	
		Elektrische Fahrtriebe <i>Elektrische Antriebssysteme</i>	5				2 2	1 1	
		Fahrzeugsystementwurf (ab WiSe 2021-22) <i>Kraftstoffeinspritzung (bis WiSe 2020-21)</i>	5				2	1	
		Mobile Antriebssysteme II <i>Modellierung von Antriebssystemen</i>	5				2 2	1 1	
		Motor- und Fahrzeugakustik	5	2	2				
Werkstoffe/ Fertigung	Werkstoffe u. Verfahren im Automobilbau	5				2	1		
	Fertigungstechnologien	5	2	1					
Organisa- tion	Produktionssystemplanung	5	2	1					
	Arbeitssystemplanung	5	2	1		2	1		
	Industrielles Projektmanagement	5				2	1		
	Zeitmanagement und Datenermittlung	5	2	1					
		Wahlpflichtbereich WiWi	15						
Wirtschaft	Drei Module aus dem Modulangebot der Profilierungsschwerpunkte des Masterstudienganges „Betriebswirtschaftslehre / Business Economics“ gemäß Punkt 8.3	15							
		Freier Wahlpflichtbereich	5						
	Wahl eines Moduls gemäß Punkt 8.4	5							
		Team- oder Einzelprojekt	5						
		Masterarbeit	30						

Bitte beachten Sie die Ausführungen unter Abschnitt 3.2 auf Seite 5.

7 Schwerpunkt Produktionssysteme – Betrieb und Organisation (M-WMB-PS)

7.1 Kurzbeschreibung des Schwerpunktes

Der Schwerpunkt Produktionssysteme orientiert auf den Betrieb und die Organisation von Arbeits- und Produktionssystemen der gütererzeugenden Industrie. Im Mittelpunkt des vermittelten Wissens stehen dabei Methoden zur Auslegung und zum Betrieb von Produktionssystemen mittels Planung, Steuerung, Organisation und Kontrolle der technologisch dominierten Prozesse zur Erzeugung von Produkten.

Die Gestaltung und die Organisation ganzheitlicher Produktionssysteme erfolgt auf der Basis eines 6-Ebenkonzeptes, das die kulturelle, strategische, sozio-informelle, wirtschaftliche, informationelle und die prozesssteuernde Ebene verbindet. Dabei finden sowohl fallspezifischer Ausprägungen von Zielhierarchien als auch unterschiedliche technische, soziale, ökonomische und ökologische Zielkategorien und daraus abgeleitete Betriebskonzepte Berücksichtigung.

Der Studienschwerpunkt vermittelt Kenntnisse über systembeschreibende Ressourceneigenschaften, wie Kapazitätsbetrachtungen, Terminierungsverfahren, Flexibilitätsbemessungen, Steuerungsroutinen und Zuverlässigkeit der eingesetzten Ressourcen im Produktionsprozess. Auf der Basis makrosystembezogener technologischer Konfiguration der Systeme werden in engem Zusammenspiel arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zur ganzheitlichen Ausgestaltung der Produktionssysteme vermittelt. Neben arbeitsteiligen Systemkonfigurationen sind vor allem aktuelle Anforderungen an Produktionssysteme, welche sich aus dem Ansatz der Mass Customization ergeben, Gegenstand der vermittelten Methoden und Verfahren.

Die erworbenen Kompetenzen ermöglichen den Absolventen den Einsatz im Bereich der Planung und des Betriebens von Produktionssystemen, deren ganzheitlicher Gestaltung im Sinne systemspezifischer Ressourcenauswahl und -verknüpfung mit den dazugehörigen Informationsflüssen, bis hin zur Auslegung von Einzelarbeitsplätzen im Gesamtsystem. Die Einbindung von technologischen, fertigungstechnischen und qualitätsorientierten Ausbildungsinhalten befähigen die Studierenden im sozio-technischen System diese als systembeschreibende und handlungsregulierende Bewertungsverfahren zu etablieren.

Der universelle Charakter der vermittelten Methoden und Verfahren ermöglicht den Absolventen sowohl den Einsatz in der verfahrenstechnischen als auch in der stückgutorientierten Industrie. Neben planerischen Kompetenzen verfügen die Absolventen über ein Methodengerüst zum Analysieren und Erschließen von Handlungsalternativen zur Einflussnahme auf Produktionssysteme, welches sich durch Veränderung der Umweltbedingungen, wie verändertes Kundenverhalten, ergibt.

Durch die fundierten Kenntnisse auf Masterniveau sind die Absolventen in der Lage, technisch-organisatorische und technologisch-wirtschaftliche Zusammenhänge ganzheitlich zu betrachten sowie kompetent zur Entscheidungsfindung beizutragen.

Damit sind Absolventinnen und Absolventen dieses Masterschwerpunktes für Leitungspositionen in Betrieben einsetzbar und auch für selbstständige Tätigkeiten prädestiniert.

7.2 Moduleinordnung in den Studienablauf

		Master WMB Schwerpunkt Produktionssysteme - Betrieb und Organisation	CP	SS			WS		
Kategorien				VL	Ü	P	VL	Ü	P
		Pflichtbereich	10						
		Produktionssystemplanung	5	2	1				
		Industrielles Projektmanagement	5				2	1	
		Wahlpflichtbereich MB	25						
Maschinenbau	Organisation	Arbeitssystemplanung	5				2	1	
		Betriebsorganisation	5				2	1	
		Fabrikautomation und Industrieroboter <i>Factory automation / Industrial robots</i>	5	2	1		2	1	
		Systementwurf	5	2	1		2	1	
		Zeitmanagement und Datenermittlung	5	2	1				
	Fertigungstechnik	Fertigungsplanung <i>Fertigungsplanung (ab SoSe 2024)</i>	5	2	1		2	1	
		Fertigungsmesstechnik <i>Fertigungsmesstechnik (ab WS2023/24)</i>	5	2	1		2	1	
		Montagesysteme	5	2	1				
		Fertigungstechnologien	5	2	1				
	Konstruktion Werkstoffe	Spezielle Werkstoffe <i>Neue Werkstoffe</i>	5				2	1	
		Produktentwicklung <i>Integrated Design Engineering</i>	5				2	2	
	Informatik	Anwendungssysteme	5	2	2				
			Wahlpflichtbereich WiWi	15					
Wirtschaft	Drei Module aus dem Modulangebot der Profilierungsschwerpunkte des Masterstudienganges „Betriebswirtschaftslehre / Business Economics“ gemäß Punkt 8.3	15							
		Freier Wahlpflichtbereich	5						
		Wahl eines Moduls gemäß Punkt 8.4	5						
		Team- oder Einzelprojekt	5						
		Masterarbeit	30						

Bitte beachten Sie die Ausführungen unter Abschnitt 3.2 auf Seite 5.

8 Modulbeschreibungen

8.1 Pflichtbereich

Module der Fakultät für Maschinenbau:

Siehe Modulkatalog der Fakultät für Maschinenbau für die Masterstudiengänge für Maschinenbau M-MB (bis Immatrikulationsjahrgang (Matrikel) 2023-1) und Wirtschaftsingenieur Maschinenbau M-WMB

Die Beschreibung der neuen (kursiven) Module finden Sie im Modulkatalog der Master-Studiengänge M-MB, M-IDE, M-CoME und M-SEM ab Immatrikulation Wintersemester 2023/24.

Einige der angebotenen neuen (kursiven) Module werden in englischer Sprache gehalten.

8.2 Wahlpflichtbereich Maschinenbau

Module der Fakultät für Maschinenbau:

Siehe Modulkatalog der Fakultät für Maschinenbau für die Masterstudiengänge für Maschinenbau M-MB (bis Immatrikulationsjahrgang (Matrikel) 2023-1) und Wirtschaftsingenieur Maschinenbau M-WMB

Die Beschreibung der neuen (kursiven) Module finden Sie im Modulkatalog der Master-Studiengänge M-MB, M-IDE, M-CoME und M-SEM ab Immatrikulation Wintersemester 2023/24.

Einige der angebotenen neuen (kursiven) Module werden in englischer Sprache gehalten.

Module der Fakultät für Informatik:

- Anwendungssysteme

Anwendungssysteme

Name des Moduls	Anwendungssysteme
Englischer Titel	Business Application Systems
Qualifikationsziele und Inhalt des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines Grundverständnisses für Funktionen und Zusammenhänge in betrieblichen Anwendungssystemen entlang der Wertschöpfungskette • Praktische Erfahrungen mit prozessorientierter Informationsverarbeitung an einem konkreten ERP-System
	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Wertschöpfungskette nach Porter • Prozesse der betrieblichen Informationsverarbeitung Finanzwirtschaftliche Bewertung von Technologieunternehmen <ul style="list-style-type: none"> ○ Forschung und Entwicklung ○ Vertrieb ○ Einkauf ○ Produktion ○ Logistik • Fallstudien zu komplexen Geschäftsprozessen mit SAP R/3 Enterprise
Lehrformen	Vorlesung und Übung
Literatur	Mertens, P. (2005): Integrierte Informationsverarbeitung 1. 15. Auflage, Berlin u. a.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fallstudienbearbeitung in der Übung, Schein Vorleistungen entsprechend Angabe zum Semesterbeginn Prüfung: Klausur (120 min)
Leistungspunkte und Noten	5 CP, Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: Vorlesung: 2 SWS; Übung: 2 SWS Selbstständiges Arbeiten: Vor- und Nachbereitung der Vorlesung Bearbeitung von Fallstudien für die Übung
Häufigkeit des Angebots	jedes SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Professur für Angewandte Informatik / Wirtschaftsinformatik I (Prof. Dr.-rer. nat. Klaus Turowski)

8.3 Wahlpflichtbereich Wirtschaft

Im Wahlpflichtbereich Wirtschaft sind insgesamt 3 Module zu belegen.

Aus der Modulliste:

- Engineering Economics (5 CP, WiSe)
Dieses Modul wird im WiSe 2023–24 nicht angeboten. An seine Stelle tritt einmalig das Modul *Strategisches Technologiemanagement und Organisationsentwicklung/Coaching*
- Business Decision Making (5CP, WiSe)
- Modelling and Solving Optimization Problems ab SS 2021 → Wechsel auf WiSe
- Methoden der Mathematischen Optimierung ab WS 2021–22 → Wechsel auf SoSe

ist mindestens ein Modul zu belegen.

Die weiteren Module können frei aus den Profilierungsschwerpunkten (PSP) des Masterstudiengangs „Betriebswirtschaftslehre / Business Economics“ der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft ausgewählt werden. Die in den Profilierungsschwerpunkten genannten Seminare können nicht belegt werden.

Die Modulbeschreibungen sind dem Modulhandbuch des Masterstudienganges „Betriebswirtschaftslehre / Business Economics“ der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft in der gültigen Fassung, das im Verwaltungshandbuch der OvGU online unter <http://www.verwaltungshandbuch.ovgu.de/Modulhandbücher> zur Verfügung steht, zu entnehmen.

8.4 Freier Wahlpflichtbereich

Über den Freien Wahlpflichtbereich haben die Studierenden die Möglichkeit, den gewählten Schwerpunkt durch Wahl eines weiteren Moduls aus der vorgegebenen Liste an Wahlpflichtmodulen zu vertiefen oder ein Modul aus dem Modulkatalog Master MB/WMB oder auch aus dem Modulangebot des Modulkatalogs für die Masterstudiengänge der Fakultät für Maschinenbau M-MB, M-IDE, M-CoME und M-SEM ab Immatrikulation Wintersemester 2023/24 soweit Plätze in den Modulen verfügbar sind, zu wählen.

Es besteht auch die Möglichkeit der Wahl eines weiteren (vierten) Moduls aus dem Modulangebot der Profilierungsschwerpunkte des Masterstudienganges „Betriebswirtschaftslehre / Business Economics“.

9 Team- oder Einzelprojekt

Name des Moduls	Team- oder Einzelprojekt ¹⁾
	Team or Individual 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 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
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in den dem Projekt zugeordneten Fachgebieten
Verwendbarkeit des Moduls	Master WMB
Vergabe von LP	Belegarbeit, Präsentation mit Verteidigung
Leistungspunkte und Noten	5 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung ⁴⁾
Arbeitsaufwand	selbständige Projektbearbeitung
Angebotshäufigkeit	jedes Semester
Dauer des Moduls	ein Semester
Modulverantwortlicher	Projektbetreuer aus allen Instituten der FMB

¹⁾ Das Projekt kann als Einzel oder Teamprojekt ausgeführt werden. Teamprojekte werden bevorzugt. Bei Teamprojekten sollte die Anzahl der Mitarbeiter maximal 6 betragen.

Es kann auch eine Projektarbeit aus dem Angebot des IDE-Masterstudiengangs der FMB gewählt werden.

10 Masterarbeit

Name des Moduls	Masterarbeit
	Master Thesis
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	Themen aus allen Fachrichtungen der Fakultät Maschinenbau vorzugsweise mit der Orientierung auf wirtschaftlich relevante Sachverhalte
	Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
Lehrformen	Projektarbeit, Beleg, Kolloquium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis von 40 CP aus Pflicht- und Wahlpflichtbereich und abgeschlossene Projektarbeit
Voraussetzung für das Kolloquium	Nachweis aller erforderlichen 60 CP Vorliegen von zwei mit mindestens „ausreichend“ bewerteten Gutachten zur Masterarbeit
Verwendbarkeit des Moduls	Master WMB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	2 Gutachten, Kolloquium
Leistungspunkte und Noten	30 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	selbständige Projektbearbeitung, Beleg, Vortrag
Angebotshäufigkeit	jedes Semester
Dauer des Moduls	5 Monate
Modulverantwortlicher	Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer aus allen Instituten der FMB