

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Fakultät für Maschinenbau



Modulhandbuch

für den

Bachelorstudiengang

Wirtschaftsingenieur Maschinenbau

zur SPO 2020

Studien- und Prüfungsordnung vom 04.03.2020 (SPO 2020)
(Datum des Fakultätsratsbeschlusses)

Erste Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Studien- und Prüfungsordnung
vom 02.11.2022 (Datum des Fakultätsratsbeschlusses)

Version: 01.04.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzbeschreibung des Studiengangs	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Ausbildungsergebnisse – Fachliche Kompetenzen:	3
1.3	Ausbildungsergebnisse – Soziale Kompetenzen:	3
1.4	Kurzcharakteristik	4
2	Geltung des Modulhandbuches und Verantwortlichkeiten	5
3	Allgemeine Hinweise	6
3.1	An- und Abmeldung von studienbegleitenden Prüfungsleistungen	6
3.2	Modulbeschreibungen	6
4	Regelstudienplan: Pflicht- und Wahlpflichtbereich	7
5	Wahlpflichtbereiche	9
5.1	Wahlpflichtbereich PROFILIERUNG	9
5.1.1	Allgemeines	9
5.1.2	Profilierung: Produktionstechnik und -organisation (PTO)	9
5.1.3	Profilierung: Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit (RNA)	10
5.2	Wahlpflichtbereich: TECHNIK	11
5.3	Wahlpflichtbereich: WIRTSCHAFT	12
5.4	OFFENER Wahlpflichtbereich	13
6	Modulbeschreibungen	14
6.1	Pflicht- und Wahlpflichtmodule (außer wirtschaftswissenschaftliche Module)	14
6.2	Pflicht- und Wahlpflichtbereich Wirtschaft	14
7	Praktikum	15
8	Bachelorarbeit	16
9	Verlaufsform DUAL	17

1 Kurzbeschreibung des Studiengangs

1.1 Allgemeines

Name des Studienganges:	Wirtschaftsingenieur Maschinenbau
Art des Studienganges:	Präsenzstudiengang (Vollzeitstudium)
Abschluss:	Bachelor of Science (B.Sc.)
Umfang:	7 Semester
Profil:	berufsqualifizierend, grundlagen- und anwendungsorientiert

1.2 Ausbildungsergebnisse - Fachliche Kompetenzen:

Der Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieur Maschinenbau“ ist ein universitärer Studiengang, der im Simultanstudium ein interdisziplinäres Studium der Fachdisziplinen Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften sowie weiterer Integrationsfächer ermöglicht. Das Bachelorstudium ermöglicht die Erlangung eines berufsqualifizierenden Abschlusses.

Ziele des Studiums sind fundierte Fachkenntnisse und die Fähigkeit zu erwerben, nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten, sich in die vielfältigen Aufgaben speziell im operativen und taktischen Arbeitsfeld einzuarbeiten, Probleme zu erschließen, zu bearbeiten und zu lösen sowie für ein technisch orientiertes und wirtschaftlich bewusstes Arbeiten zu sensibilisieren. Die Absolventen und die Absolventinnen sollen u. a. folgende Kompetenzen erhalten:

- » Abstraktionsvermögen und selbstständiges Erkennen von Problemen und Lösungswegen,
- » ganzheitliche Betrachtung von technisch-organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen basierend auf methodisch grundlagenorientierten Analysen,
- » Befähigung zu lebenslangem Lernen,
- » Interdisziplinarität und Teamfähigkeit.

Abhängig von der gewählten Profilierungsrichtung können individuelle Ziele definiert werden. Als Profilierungen innerhalb des Bachelorprogramms Wirtschaftsingenieur Maschinenbau werden folgende Richtungen angeboten:

- » Produktionstechnik und -organisation
- » Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit

1.3 Ausbildungsergebnisse - Soziale Kompetenzen:

Wirtschaftsingenieure bearbeiten Themenstellungen an der Schnittstelle von Technik und Wirtschaft sowie die damit verbundene Forschung und Entwicklung.

Die Absolventen sind befähigt,

- » über Inhalte und Probleme des Maschinenbaus und der Wirtschaftswissenschaft und angrenzender Disziplinen mit Fachleuten zu kommunizieren,
- » zwischen verschiedenen Fachdisziplinen zu vermitteln,
- » Projekte durchzuführen,
- » einzeln und integriert als Mitglied internationaler Teams zu arbeiten,
- » Führungsverantwortung zu übernehmen und
- » engagiert, zielorientiert, aufgabenbezogen und lernbereit in verschiedenen Berufsfeldern zu agieren.

Die Absolventen sind durch aktuellen Praxisbezug auf das Berufsleben vorbereitet und sich in ihrem Handeln der gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung bewusst.

Typische Einsatzmöglichkeiten für Absolventen sind

- » Unternehmen und Unternehmensbereiche für Produktion, Produktionsplanung und -steuerung, Entwicklung, Produktmanagement, Controlling, Qualitätssicherung, Marketing, Vertrieb, AfterSalesService, Unternehmensentwicklung sowie
- » Unternehmensberatung, IT-Dienstleistung, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen.

Die akademische Ausbildung mit dem Abschluss B.Sc. der Otto-von-Guericke-Universität liefert eine hinreichende Voraussetzung für eine weitere Master-Ausbildung im Bereich der Wirtschaftsingenieur- und Ingenieurwissenschaften und angrenzender Gebiete.

1.4 Kurzcharakteristik

Die Immatrikulation erfolgt zum Wintersemester.

Der Bachelorstudiengang ist so konzipiert, dass das Studium einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit mit Kolloquium in der Regelstudienzeit von sieben Semestern abgeschlossen werden kann.

Der Studienaufwand wird mit Leistungspunkten (Creditpoints [CP]) beschrieben. Er beträgt insgesamt 210 CP, die sich auf den Pflicht-, Wahlpflicht-, und Projekt- und Praktikumsbereich sowie die Bachelorarbeit verteilen. Das Arbeitspensum beträgt ca. 30 CP pro Semester.

Zum Praktikumsbereich des Studiums gehört neben dem Fachpraktikum ein 4-wöchiges Grundpraktikum (technisch-praktische Tätigkeit) in einem maschinenbauorientierten Betrieb. Den Studieninteressent(inn)en wird die Absolvierung dieses Grundpraktikums vor Studienbeginn empfohlen, um ein technisches Grundverständnis zu erlangen. Hinweise dazu bietet die Praktikumsordnung der Fakultät für Maschinenbau.

In den ersten vier Semestern werden im Wesentlichen Grundlagen der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Wirtschaftswissenschaften vermittelt.

Die Wahlpflichtmodule ab dem 5. Semester ermöglichen innerhalb der gewählten Profilierungsbereiche individuellen Neigungen und Interessen nachzugehen bzw. fachspezifischen Erfordernissen des späteren Tätigkeitsfeldes Rechnung zu tragen.

Über die Projektarbeit im Team erlangen die Studierenden erste Kenntnisse zum Projektmanagement und erwerben Kompetenzen, die es ermöglichen, Teamarbeit zu organisieren sowie die Ergebnisse zu dokumentieren und zu verteidigen. In jeder Profilierungsrichtung steht dem oder der Studierenden ein weiteres profilierungsspezifisches Projekt zur Wahl zur Verfügung

Die praktischen Kenntnisse werden durch Integration eines Fachpraktikums im 7. Semester ausgebaut. Dieses Praktikum soll einerseits betriebstechnische Erfahrungen bei der Herstellung von Produkten, im Betrieb von maschinellen Anlagen sowie in der Organisation von betrieblichen Abläufen und andererseits Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Wirtschaftsingenieuren vermitteln.

Das Studium schließt mit einer Abschlussarbeit, der so genannten Bachelorarbeit, 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 selbstständig und kompetent zu bearbeiten.

2 Geltung des Modulhandbuches und Verantwortlichkeiten

Das vorliegende Modulhandbuch gilt für Studierende, deren Studium sich nach der Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge der am Ingenieurcampus der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beteiligten Fakultäten und der Studiengangsspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieur Maschinenbau vom 04.03.2020 (Datum des Fakultätsratsbeschlusses) oder in deren ersten Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieur Maschinenbau vom 02.11.2022 (Datum des Fakultätsratsbeschlusses) richtet.

Die curriculare Ausgestaltung des Studienprogramms sowie die Einordnung und Sicherstellung des Modulangebotes verantworten die Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen der das Modul anbietenden Fakultät. Jede angebotene Profilrichtung wird von mindestens einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer vertreten. Der Studiengang in Summe wird vom Studiengangsverantwortlichen vertreten. Der Studienfachberatende ist Ansprechpartner für fachspezifische Fragen der Studienverlaufsplanung, insbesondere wenn vom Regelstudienplan abgewichen werden soll bzw. muss.

„Modulverantwortliche“ im Sinne des Modulhandbuches 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 Anfragen der Studierenden oder anderer Modulverantwortlicher und prüfen aufgrund vorliegender studentischer Anträge die Anerkennung von Modulen anderer Institutionen.

„Weitere Lehrende“ im Sinne des Modulhandbuches 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.

3 Allgemeine Hinweise

3.1 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 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.

3.2 Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen der Pflichtmodule und der Wahlpflichtmodule der Profilierungen oder des Bereichs Technik sind dem Modulkatalog der Fakultät für Maschinenbau für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau B-MB, Wirtschaftsingenieur Maschinenbau B-WMB sowie Wirtschaftsingenieur Logistik B-WLO zu entnehmen.

Die Modulbeschreibungen zu Modulen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs Wirtschaft werden über die Internet-Präsenz der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften veröffentlicht (siehe auch Kapitel 5.3 Wahlpflichtbereich: WIRTSCHAFT)

4 Regelstudienplan: Pflicht- und Wahlpflichtbereich

bis Matrikel 2023-2

B-WMB Module	SWS VÜ/P VÜ/P		Semester														Σ		
			1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.				
			CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL			
Grundpraktikum												Δ							
Mathematik und Informatik																			25
Mathematik I	3 3 0	3 3 0	5		5	K120													
Mathematik II	3 3 0	3 3 0					5			5	K120								
Algorithmen und Programmierung	2 2 0		5	K120															
Natur- und Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen																			15
Physik	2 2 0	2 0 2	5		5	K180													
Grundlagen der Elektrotechnik für Maschinenbau	1 1 0	1 1 0					*			5	K60								
Konstruktion und Berechnung																			25
Techn. Darstellungslehre	2 2 0		5	K210															
Konstruktionslehre	2 2 0						5	K120											
Technische Mechanik 1	2 4 0				5	K120													
Technische Mechanik 2/3	2 3 0						5	K120											
Grundlagen der Maschinenelemente	2 2 0									5	K120								
Produktion & Fertigung																			30
Werkstoffe 1	2 2 1		5	K90															
Werkstoffe 2	2 2 1				5	K90													
Fertigungslehre 1	2 1 0				5	K120													
Fertigungslehre 2	2 1 0						5	K120											
Grundlagen der Arbeitswissenschaft	2 1 0						5	K90											
Fabrikplanung	2 1 0											5	K90						
Grundlagen der Fabrikautomatisierung	2 1 0													5	K90				
Wirtschaft																			30
Betriebliches Rechnungswesen	2 3 0		5	K60															
Internes Rechnungswesen	2 2 0				5	K60													
Einführung in die BWL	2 2 0						5	K60											
Produktion, Logistik & OR	2 3 0									5	K60								
Marketing	2 2 0									5	K60								
Einführung in die VWL	2 2 0											5	K60						
Wahlpflichtbereich																			45
Profilierung																			20
Modul A-1														5	◇				
Modul A-2														5	◇				
Modul A-3												5	◇						
Modul A-4												5	◇						
Technik																			5
Modul T														5	◇				
Wirtschaft																			15
Modul W1										5	◇								
Modul W2												5	◇						
Modul W3														5	◇				
Offener Bereich																			5
Modul														5	◇				
Softskills/Integrationsmodule/Projektarbeit																			10
Qualität - Management und Statistik für Ingenieure	2 1 0											5	K90						
Projektarbeit im Team (PaTe)	0 3 0											5	W						
Praktikum																			10
Industriefachpraktikum																			10
Bachelorarbeit																			15
Bachelorarbeit, Kolloquium, Seminar																			15
Summe CP B-WMB			30		30		30		35		30		30		30		25		210

* Modul beginnt im so gekennzeichneten Semester

Verlaufsform „Dual“: Nach dem 4. Semester zwei Semester Unterbrechung für die betriebliche Ausbildungsphase.

5 Wahlpflichtbereiche

5.1 Wahlpflichtbereich PROFILIERUNG

5.1.1 Allgemeines

Die Wahl der Profilierung und die damit verbundenen Wahlpflichtmodule stellen wesentliche Weichen für Ihr weiteres Bachelorstudium. Sie können mit dieser Wahl Ihre persönlichen Interessen umsetzen. Ebenso in Ihren Betrachtungsfokus sollte bei dieser Wahl auch schon das spätere Masterstudium rücken. Wenn Sie sich bereits für ein Masterstudium bzw. eine Profilierung oder Studienrichtung in diesem Masterstudium entschieden haben, sollten Sie sich die dafür erforderlichen Zulassungsbedingungen anschauen. Sie haben jetzt die Möglichkeit, durch eine entsprechende Wahl der Module in der Bachelor-PROFILIERUNG wie auch im Wahlpflichtbereich TECHNIK oder im OFFENEN Wahlpflichtbereich Modulaufgaben bei der Zulassung zu Ihrem späteren Masterstudium zu vermeiden.

Zu Ihrer Unterstützung bieten wir am Ende jedes Semesters eine Informationsveranstaltung „Wie weiter im Bachelor? Vertiefungen – Praktikum – Bachelorarbeit → Masterstudium an der OVGU“ an.

5.1.2 Profilierung: Produktionstechnik und -organisation (PTO)

Verantwortliche Hochschullehrerin: Frau Prof. Arlinghaus (FMB-IAF)

Die Profilierung Produktionstechnik und -organisation (PTO) im Rahmen des Bachelor-Studienganges Wirtschaftsingenieur Maschinenbau stellt die Planung, die Inbetriebnahme, die Nutzung und das Management von Produktionssystemen in den Mittelpunkt und befähigt die Absolventen, in diesen Prozess eine führende Rolle einzunehmen.

Die Anforderungen an moderne Produktionssysteme sind vielfältig und teilweise gegensätzlich. Zum einen müssen sich die Produktionssysteme schnell an sich ändernde Produktionsprogramme anpassen lassen, um neue oder veränderte Produkte entsprechend der Kundenanforderungen in hoher Qualität, schnell und pünktlich herstellen und liefern zu können. Dabei sollen die Produktionssysteme eine ressourcen- und kosteneffiziente Produktion ermöglichen, sodass die Produktionsunternehmen auch den Kundenanforderungen an Nachhaltigkeit und niedrige Preise bei einem zunehmenden globalen Wettbewerb mit der Verknappung verschiedener Ressourcen gerecht werden können.

Diese Anforderungen bilden ein komplexes System, dem sich Wirtschaftsingenieure bei der Planung, der Inbetriebnahme, der Nutzung und dem Management der Produktionssysteme stellen müssen. Gerade der Digitalisierung - im Sinne einer vierten industriellen Revolution „Industrie 4.0“ kommt dabei eine besondere Bedeutung zu, da sie die Voraussetzung für vielfältige Effizienzsteigerungen bildet.

In der Profilierung Produktionstechnik und -organisation (PTO) im Rahmen des Bachelor-Studienganges Wirtschaftsingenieur Maschinenbau erwerben die Studierenden das dafür notwendige Wissen und entsprechende Methodenkompetenz. Dabei kombiniert die Profilierung Module aus den Bereichen Fertigungstechnik, Materialflusstechnik, Steuerungstechnik und Systemplanung.

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Profilierung Produktionstechnik und -organisation (PTO) können die Studierenden in der industriellen Praxis sowie in der Produktionsforschung selbständig Antworten auf folgende Fragen erarbeiten:

- » Wie muss ein Produktionssystem gestaltet und gesteuert werden, um den sich schnell wandelnden Anforderungen aus Gesellschaft, Umwelt und Technik gerecht zu werden?
- » Wie muss der Lebenszyklus eines Produktionssystems gestaltet werden, um der zunehmenden Digitalisierung (Industrie 4.0) gerecht zu werden?
- » Mit welchen Mitteln der Kommunikation und Datenverarbeitung können der Entwicklungs- und Nutzungsprozess von Produktionssystemen effektiv und effizient unterstützt werden?

Die in der Profilierung Produktionstechnik und -organisation (PTO) erzielten Kompetenzen basieren vor allem auf breit angelegtem und universell anwendbarem Methodenwissen hinsichtlich der Modellierung, Analyse und Synthese von Fachzusammenhängen im Bereich der Planung- und Steuerung von Produktionssystemen.

Die Studierenden belegen in der Profilierung Produktionstechnik und -organisation (PTO) vier der zur Verfügung stehenden Module.

Tabelle 1: Module der Profilierung „Produktionstechnik und -organisation“

	SWS V Ü P V Ü P	Semester														Σ		
		1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.				
		CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL			
Profilierung: PRODUKTIONSTECHNIK und -ORGANISATION																20		
Introduction to Digitalization and Industry-4.0-Applications	2 1 0											5	W					
Technologie der Fertigung	2 1 0													5	K90			
Materialfluss-Systeme und Logistik	2 2 0													5	K120			
Simulation in Produktion und Logistik	2 2 0											5	K90					
Einführung in die Produktionsplanung und -steuerung (PPS)	2 1 0													5	K90			
Projekt APO: angewandte Produktionsorganisation	0 2 0													5	W			

Wollen Sie zukünftig im laufenden Produktionsbetrieb tätig sein?

In diesem Fall wäre die Kombination der Module „Technologie der Fertigung“, „Materialflusssysteme und Logistik“ sowie „Einführung in die Produktionsplanung und -steuerung (PPS)“ empfehlenswert.

Wollen Sie zukünftig eher bei der Planung neuer Produktionssysteme tätig sein?

In diesem Fall wäre die Kombination der Module „Einführung in die Digitalisierung und Industrie 4.0“, „Simulation in Produktion und Logistik“, „Technologie der Fertigung“ und/oder „Materialflusssysteme und Logistik“ sinnvoll.

Das Projekt „Angewandte Produktionsorganisation“ gibt den Teilnehmenden die Möglichkeit gelerntes Wissen zu kombinieren und anzuwenden.

5.1.3 Profilierung: Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit (RNA)

Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Halle (FMB-IWF)

Die Profilierung „Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit“ im Rahmen des Bachelor-Studienganges Wirtschaftsingenieur Maschinenbau stellt den Entwurf von Produkten und Produktionssystemen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten mit der Prämisse eines nachhaltigen sowie effizienten Ressourceneinsatzes in den Mittelpunkt der Betrachtungen.

Gerade Wirtschaftsingenieuren kommt an der Nahtstelle zwischen den technisch-orientierten Entwicklungs- und Produktionsabteilungen und den wirtschaftlichen Bereichen in den Unternehmen eine besondere Verantwortung zu. Die Sensibilisierung aller Beteiligten, Produkte zu entwickeln, die eine lange Haltbarkeit aufweisen, sich am technischen Fortschritt orientieren und sich durch eine nachhaltige Werkstoffauswahl auszeichnen sowie verantwortungsbewusst und ressourcenschonend hergestellt werden können, wird dabei als Aufgabe von Wirtschaftsingenieuren dieser Profilierung gesehen. Lebenszyklen von Produkten und Produktionssystemen sollen und dürfen nicht nur effektiv und effizient hinsichtlich der ökonomischen und technischen Ressourcen gestaltet werden, sondern in zunehmendem Maße Anforderungen hinsichtlich Nachhaltigkeit, ökologischem Fußabdruck und Generationengerechtigkeit erfüllen.

In der Profilierung Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit (RNA) im Rahmen des Bachelor-Studienganges Wirtschaftsingenieur Maschinenbau erwerben die Studierenden das dafür notwendige Wissen und entsprechende Methodenkompetenz. Dabei kombiniert die Profilierung Module aus den Bereichen Werkstoffauswahl, Produktverantwortung, Grundlagen eines nachhaltigen Engineerings von Produktionssystem- und Wertschöpfungskettendesign bis hin zu Energiequellen und deren effizienten Einsatz in Produktion und Fertigung.

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Profilierung Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit (RNA) können die Studierenden in der industriellen Praxis sowie in der Produktentwicklung selbständig Antworten auf folgende Fragen erarbeiten:

- » Wie muss ein Produkt gestaltet werden, um Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit, ökologischem Fußabdruck und Generationengerechtigkeit zu erfüllen?
- » Wie muss ein Produktionssystem gestaltet werden, um Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit, ökologischem Fußabdruck und Generationengerechtigkeit zu erfüllen?
- » Mit welchen Mitteln der Datenverarbeitung können der Entwicklungs- und Nutzungsprozess von Produkten und Prozessen unterstützt werden, um Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit zu befördern?

Die in der Profilierung Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit (RNA) erzielten Kompetenzen basieren vor allem auf breit angelegtem und universell anwendbarem Methodenwissen hinsichtlich der Modellierung, Analyse und Synthese von Fachzusammenhängen im Bereich der Gestaltung des Lebenszyklus von Produkten und Produktionssystemen.

Von den in der Profilierungsrichtung „Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit“ zur Verfügung stehenden Modulen sind 4 Module erfolgreich zu belegen.

Tabelle 2: Module der Profilierung „Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit“

	SWS	Semester														Σ		
		VIÜP		1.		2.		3.		4.		5.		6.			7.	
		VIÜP	VIÜP	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL	CP	PL		CP	PL
Profilierung: RESSOURCENEFFIZIENZ & NACHHALTIGKEIT																		20
Fundamentals of Sustainable Engineering, Production and Value Network Design	2 1 0													5	W			
Energieeffiziente Produktion	2 1 0											5	K120					
Werkstoffauswahl	2 1 0											5	K90					
Energie aus nachhaltigen Quellen Prinzipien und Wandler	2 1 0													5	K90			
Ressourceneffiziente Produkte	2 1 0												5	K90				
Projekt ZuG: Zukunft gestalten	0 2 0													5	W			

Wollen Sie zukünftig im Fertigungsbereich tätig sein? Dann ist die Kombination der Module Energieeffiziente Produktion, Werkstoffauswahl und Ressourceneffiziente Produkte empfehlenswert.

Wenn Sie Ihren Weg eher in Richtung Planung ressourceneffizienter Prozesse und Produkte einschlagen wollen, dann bilden die Module Grundlagen des nachhaltigen Engineering, Produktionssystem- und Wertschöpfungskettendesign und dem Modul Energie aus nachhaltigen Quellen eine gute Kombination.

Das Projekt „Zukunft Gestalten“ gibt allen Teilnehmenden die Möglichkeit, in diesem interessanten Spannungsfeld Themen zu bearbeiten, die Kreativität und die Fähigkeit, neue Ideen zu entwickeln und aus bewährten Denkmustern auszubrechen, fördern und fordern: Think out of the Box!

5.2 Wahlpflichtbereich: TECHNIK

Über den Wahlpflichtbereich Technik haben die Studierenden die Möglichkeit, entweder die gewählte Profilierung mit weiteren Kompetenzen zu ergänzen oder durch Wahl eines anderen technischen Moduls das eigene Portfolio zu erweitern.

Für diesen Bereich stehen den Studierenden des Studiengangs Wirtschaftsingenieur Maschinenbau folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- die noch nicht gewählten Module der Profilierungen,
- alle Module des Studiengangs Bachelor Maschinenbau (außer wirtschaftswissenschaftliche Module (z. B. BWL für Ingenieure)),
- Module des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieur Logistik, die durch die Fakultät für Maschinenbau angeboten werden.
- Darüber hinaus kann aus der folgenden Liste (Tabelle 3) an Technischen Wahlpflichtmodulen gewählt werden.

Tabelle 3: Liste der zusätzlichen technischen Wahlpflichtmodule der FMB:

Wahlpflichtbereich Technik		SWS	Semester			
			SoSe		WiSe	
Fakultät	Module	V Ü P	CP	PL	CP	PL
FMB	CAx Grundlagen	2 2 0	5	210		
FMB	Grundlagen der Fahrzeugtechnik	2 2 0			5	K90
FMB	Grundlagen der Tribologie	2 1 0			5	K90
FIN	Datenmanagement	2 2 0	5	K120		
FMB	Nachhaltige Entwicklung	2 1 0			5	W
FMB	Verkehrstechnik und -logistik	2 1 0	5	K90		
FMB	Informationslogistik	2 2 0			5	K45
FEIT	Regelungstechnik	2 1 0	5	K90		

Eine Doppelanrechnung von Modulen ist nicht möglich.

Die Modul-anbietende Fakultät ist auch im Modulkatalog in der Modulbeschreibung unter der Rubrik „Modulverantwortlich“ ersichtlich.

5.3 Wahlpflichtbereich: WIRTSCHAFT

Aus den in der nachfolgenden Aufstellung aufgelisteten Modulen sind Module für insgesamt 15 CP entsprechend den persönlichen Interessen und Neigungen aus dem Modulangebot des Bachelor-Studiengangs BWL zu belegen.

Dabei signalisiert die graue Unterlegung der Zelle die Semesterlage, der zusätzliche Eintrag der CP-Zahl weist darauf hin, ob das Modul in einem früheren oder späteren Fachsemester des Bachelor-Studiengangs BWL liegt.

Tabelle 4: Module des Wahlpflichtbereiches Wirtschaft

Wahlpflichtbereich: Wirtschaft	SWS	Semester					
		4.		5.		6.	
		V Ü P	CP	PL	CP	PL	CP
Bürgerliches Recht	2 2 0			5	PL		
Entrepreneurship	2 2 0			5	PL		
Entscheidungstheorie (voraus. letztes Angebot SoSe 2025)	2 2 0	5	PL				
Entscheidungs- und Spieltheorie (voraus. ab WiSe 2025/26)	2 2 0			5	PL		
Handels- und Gesellschaftsrecht	2 2 0					5	PL
Introduction to International Economics	2 2 0					5	PL
Investition & Finanzierung	2 1 0					5	PL
Mikroökonomik	4 3 0	10	PL				
Makroökonomik	4 2 0			10	PL		
Ökonomik des Öffentlichen Sektors	2 1 0					5	PL
Principles of International Management	2 2 0			ab WiSe 25/26 5		5	PL
Rechnungslegung und Publizität	2 3 0			5	PL		
Spieltheorie (voraus. letztes Angebot WiSe 2024/25)	2 1 0			5	PL		
Steuerrecht und Steuerwirkung	2 1 0					5	PL
Wirtschaftspolitik	2 1 0					5	PL

PL - Prüfungsleistung entsprechend Modulbeschreibung

Zu beachten sind die entsprechenden Prüfungsmodalitäten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

5.4 OFFENER Wahlpflichtbereich

Je nach Neigungen bzw. Defiziten der Studierenden kann mit diesen Modulen die Soziale Kompetenz (die Fertigkeiten, die für die soziale Interaktion nützlich bzw. notwendig sind, z.B. Teamfähigkeit, Motivation), die Sprachliche Kompetenz (z.B. Rhetorik, Präsentation), die Fremdsprachliche Kompetenz und/oder die Technische Kompetenz sowie die Wirtschaftswissenschaftliche Kompetenz weiterentwickelt werden. Hier liegt zusätzlich zu den im Curriculum verankerten Anteilen eine wesentliche Eigenverantwortung der Studierenden.

Der offene Wahlpflichtbereich ist mit 5 CP im Curriculum verankert und soll die Interdisziplinarität der Ausbildung fördern. Es ist möglich, die geforderten 5 CP aus mehreren Teilmodulen zusammenzusetzen.

Für die Modulwahl können Module aller Fakultäten der Otto-von-Guericke-Universität anerkannt werden

Hinweis:

Die Wahlpflichtmodule der Wahlpflichtbereiche sind im Regelstudienplan zwischen dem 4. und 6. Semester verortet. Je nach Lage der gewünschten Module kann die Semesterzuordnung vom Studierenden selbstständig angepasst werden

6 Modulbeschreibungen

6.1 Pflicht- und Wahlpflichtmodule (außer wirtschaftswissenschaftliche Module)

Die Modulbeschreibungen sind im Modulkatalog der Fakultät für Maschinenbau für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau B-MB, Wirtschaftsingenieur Maschinenbau B-WMB und Wirtschaftsingenieur Logistik B-WLO alphabetisch gelistet.

Die Sprache, in der die Lehrveranstaltung gehalten wird, wird durch die Sprache der Modulbeschreibung dokumentiert. Eine deutschsprachige Modulbeschreibung (außer englischer Titel) bedeutet, dass es sich um eine deutschsprachige Lehrveranstaltung handelt. Bei einer englischsprachigen Modulbeschreibung handelt es sich um eine englischsprachige Lehrveranstaltung.

6.2 Pflicht- und Wahlpflichtbereich Wirtschaft

Die Modulbeschreibungen zu diesen-Modulen sind der Internet-Präsenz der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften unter der Rubrik Studierende (Studium) → Studienorganisation & Dokumente → Modulhandbücher → Bachelorstudiengänge zu entnehmen.

Link-Adresse:

https://fww.ovgu.de/Studium/WÄHREND+DES+STUDIUMS/Studienorganisation+_+Dokumente/Modulhandbücher.html

Für diese Module gelten die prüfungsorganisatorischen Regularien/Modalitäten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft. Zu diesen zählen die Prüfungsform sowie die Inhalte der Modulbeschreibung. Die elektronische Prüfungsanmeldung erfolgt über das Prüfungsamt der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft.

7 Praktikum

Name des Moduls	Praktikum
Englischer Titel	Internship
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele und erworbene Kompetenzen: Das Praktikum hat das Ziel, die Studierenden mit den praktischen Besonderheiten des Fachgebietes Maschinenbau sowie mit organisatorischen und sozialen Verhältnissen der Praxis bekannt zu machen bzw. die praxisbedingten Voraussetzungen im Rahmen der Ausbildung für den höheren oder gehobenen Dienst zu unterstützen/zu erlangen. Weiterhin soll die praktische Ausbildung das Verständnis des Lehrangebotes und die Motivation für das Studium fördern.</p>
	<p>Inhalt: Das Grundpraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit der Vermittlung unerlässlicher Elementarkenntnisse. Das Fachpraktikum soll einerseits betriebstechnische Erfahrungen in der Herstellung von Produkten und im Betrieb von Anlagen des Maschinenbaus und andererseits Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Wirtschaftsingenieuren im Maschinenbau vermitteln. Weitere Regelungen sind in der Praktikumsordnung festgelegt.</p>
Lehrformen	Praktikum
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis von mindestens 150 CP (bei Beginn des Fachpraktikums)
Verwendbarkeit des Moduls	B-WMB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Praktikumsbericht zum Grundpraktikum: Kurzbericht in tabellarischer Auflistung der ausgeführten Tätigkeiten unter Angabe der Dauer. zum Fachpraktikum: Bericht, der in einer in sich geschlossenen Art und Weise Aufschluss über das bearbeitete Themenfeld und die ausgeführten Tätigkeiten gibt. Ergänzend ist eine tabellarische Wochenübersicht beizufügen.</p>
Leistungspunkte und Noten	10 CP, keine Note
Arbeitsaufwand	Selbstständige praktische Tätigkeiten im Unternehmen, Anfertigung Bericht
Angebotshäufigkeit	<p>Grundpraktikum möglichst vor Studienbeginn Fachpraktikum jedes Semester (Empfehlung: nach 6. Semester der Regelstudienzeit)</p>
Dauer des Moduls	<p>16 Wochen davon 4 Wochen Grundpraktikum 12 Wochen Fachpraktikum</p>
Modulverantwortlicher	Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer aus allen Instituten der FMB

8 Bachelorarbeit

Name des Moduls	Bachelorarbeit
Englischer Titel	Bachelor Thesis
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele und erworbene Kompetenzen: Es soll der Nachweis erbracht werden, dass innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus allen Fachrichtungen der Fakultät Maschinenbau unter Anleitung mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden kann. Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden zudem in der Lage, selbst erarbeitete Problemlösungen strukturiert vorzutragen und zu verteidigen.</p> <p>Inhalte: Das Thema der Bachelorarbeit kann aus aktuellen Forschungsvorhaben der Institute oder aus betrieblichen Problemstellungen mit wissenschaftlichem Charakter abgeleitet werden. Ausgegeben wird die Aufgabenstellung immer von einem Hochschullehrer der am Studiengang beteiligten Fakultäten. Im Kolloquium haben die Studierenden nachzuweisen, dass sie in der Lage sind, die Arbeitsergebnisse aus der wissenschaftlichen Bearbeitung eines Fachgebietes in einem Fachgespräch zu verteidigen. In dem Kolloquium sollen das Thema der Bachelorarbeit und die damit verbundenen Probleme und Erkenntnisse in einem Vortrag von max. 20 min (bei Gruppenprüfungen reduziert auf 15 min pro Studierenden) dargestellt und diesbezügliche Fragen beantwortet werden.</p>
Lehrformen	Projektarbeit, Bachelorarbeit, Kolloquium
Voraussetzungen für den Beginn	Nachweis von 170 CP aus dem Pflicht- und Wahlpflichtbereich bescheinigte Teilnahme an 2 Fachexkursionen
Voraussetzung für das Kolloquium	Nachweis aller erforderlichen 195 CP Nachweis der Teilnahme an 2 Kolloquien mit im Mittel mindestens „ausreichend“ bewerteten Gutachten zur Bachelorarbeit
Verwendbarkeit des Moduls	B-WMB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	mit mindestens „ausreichend“ bewertetes Kolloquium
Leistungspunkte und Noten	15 CP (12 CP Bachelorarbeit, 3 CP Kolloquium) Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	eigenständige wissenschaftliche Arbeit, Beleg, Vortrag
Angebotshäufigkeit	laufend
Dauer des Moduls	3 Monate Ausgabe des Themas und Abgabe der Bachelorarbeit aktenkundig im Prüfungsamt der FMB
Modulverantwortliche	Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer aus allen Instituten der FMB

9 Verlaufsform DUAL

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieur Maschinenbau kann in der Verlaufsform „Dual“ studiert werden. Beim Studienmodell „B-WMB-Dual“ wird das Bachelorstudium mit einer einschlägigen Facharbeiterausbildung zu einem ausbildungsintegrierten dualen Studium verknüpft.

Ausbildungsberufe und Praxispartner-Unternehmen

Mögliche Ausbildungsberufe sind Anlagenmechaniker/-in, Industriemechaniker/-in, Konstruktionsmechaniker/-in, Werkzeugmechaniker/-in, Zerspanungsmechaniker/-in und technische(r) Produktdesigner/-in. Weitere aus den Berufsfeldern Metall, Maschinenbau bzw. Wirtschaft, Sekretariat können in Absprache mit der zuständigen Kammer nach Einzelfallprüfung und positiver Deckungsanalyse möglich sein.

Das Praxispartner-Unternehmen muss bei der Kammer als anerkannter Ausbildungsbetrieb für den angestrebten Ausbildungsberuf registriert sein.

Ausbildungs- und Studienablauf

Die Berufsausbildung beginnt am 1. August jeden Jahres. Dem Studienverlaufsmodell „Dual“ kann man bei der Immatrikulation beitreten.

Beim Studienmodell „Dual“ können jeweils in den lehrveranstaltungsfreien Zeiten Praxisphasen integriert sein. Die Berufsausbildung erfolgt in den zwei dafür vorgesehenen Praxissemestern. Dazu wird das Bachelorstudium nach dem 4. Semester unterbrochen und erst mit dem 7. Semester fortgesetzt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Veränderter Studienablauf (Praxisphasen und Praxissemester grau markiert)

1. Jahr														2. Jahr														3. Jahr														4. Jahr														5. Jahr																																																																												
8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1																																																																															
1. Semester							2. Semester							3. Semester							4. Semester							5. Semester							6. Semester							7. Semester							8. Semester							9. Semester																																																																												
Praxisphase im Unternehmen														1. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							2. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							3. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							4. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							5. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							6. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							7. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							8. Semester lt. Anlage 1							Praxisphase im Unternehmen							9. Semester lt. Anlage 1						
														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module														Angebot verzahnter Module						
Praxissemester im Unternehmen incl. Kammerprüfung														Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module																																									
														Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module							Angebot verzahnter Module																																									
Bachelorarbeit														Praxisphase im Unternehmen							Bachelorarbeit							Praxisphase im Unternehmen							Bachelorarbeit							Praxisphase im Unternehmen							Bachelorarbeit							Praxisphase im Unternehmen							Bachelorarbeit																																																																					
Bachelor Kolloquium																					Bachelor Kolloquium														Bachelor Kolloquium														Bachelor Kolloquium														Bachelor Kolloquium							Bachelor Kolloquium							Bachelor Kolloquium							Bachelor Kolloquium							Bachelor Kolloquium																																									

Die Regelstudienzeit verlängert sich CP-neutral um zwei Semester.

Verzahnung der Ausbildung

In der Summe sind 25% der Leistungspunkte (55 CP) des Bachelorstudiums verzahnt durch die Verknüpfung des an der Universität vermittelten Wissens mit dem Erwerb betrieblicher Kompetenzen sowie dem Absolvieren einer Berufsausbildung zu erarbeiten. Neben dem Praktikum (10 CP, Praxismodul) sind mindestens 30 CP der Pflicht- oder Wahlpflichtmodule verzahnt als Transfermodule zu absolvieren. Die dafür vorgesehenen Pflichtmodule und die möglichen Wahlpflichtmodule sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Die Auswahl liegt in der Verantwortung der Studierenden. Die zuständigen Modulverantwortlichen sind von den Studierenden am Anfang des Semesters auf die Nutzung als Transfermodul hinzuweisen. Daraus ergeben sich evtl. Änderungen am Modulablauf, zusätzliche Anwendungsbelege o.ä.,

die zwischen Ihnen, dem/der Modulverantwortlichen und evtl. dem Lehrbeauftragten Ihres Unternehmens abgesprochen werden müssen. Der Nachweis erfolgt nach Abschluss des Moduls durch Unterschrift des Modulverantwortlichen im Formular „Anerkennung von Verzahnungsmodulen“ FMB 05-09, das Ihnen unter <https://www.fmb.ovgu.de/> in der Rubrik mb:intern zur Verfügung steht.

Wenn Sie mindestens 30 CP verzahnte Module absolviert haben, geben Sie das ausgefüllte Formular im Prüfungsamt ab. Sollte es zu Schwierigkeiten kommen, sprechen Sie mit Ihren Studienfachberatern.

Tabelle 2: Mögliche Transfermodule

Modul		CP	Sem.	Verzahnung
Techn. Darstellungslehre		5	1	Mindestens eine Belegaufgabe mit Thema (Bauteil) aus dem Unternehmen
Konstruktionslehre		5	3	Mindestens eine Belegaufgabe mit Thema (Bauteil) aus dem Unternehmen
Fabrikplanung		5	5 (7) ¹⁾	Auf Anfrage
Grundlagen der Fabrikautomatisierung		5	6 (8) ¹⁾	Belegaufgabe aus Unternehmen
Fertigungslehre 2		5	3	Belegaufgabe z. B. Fertigungsablauf
Qualität – Management und Statistik		5	5 (7) ¹⁾	Belegaufgabe, verschiedene Themenfelder
PRODUKTIONSTECHNIK und -ORGANISATION	Technologie der Fertigung	5	4	Beleg mit Bauteil aus dem Unternehmen
	Materialfluss-Systeme und Logistik	5	6 (8) ¹⁾	Belegaufgabe aus Unternehmen
	Projekt APO	5	6 (8) ¹⁾	Themenstellung aus dem Ausbildungsunternehmen
RESSOURCENEFFIZIENZ & NACHHALTIGKEIT	Energieeffiziente Produktion	5	5 (7) ¹⁾	evtl. Exkursion
	Werkstoffauswahl	5	5 (7) ¹⁾	Belegthema in Korrespondenz zum Ausbildungsunternehmen
	Projekt ZuG	5	6 (8) ¹⁾	Themenstellung aus dem Ausbildungsunternehmen
Anerkennung alternativer Tätigkeiten in Verbindung zur Facharbeiterausbildung, z. B. Studierendenwerkstatt, UMD-Racing, auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.				

¹⁾ Semesterangabe in Klammern → Berücksichtigung von 2 Semestern Unterbrechung

Als Modul T im Wahlpflichtbereich Technik sind Module einer Profilierung auch in der jeweils anderen Profilierung belegbar.

Als weiteres verzahntes Modul ist die Bachelorarbeit (15 CP) mit dem Unternehmen abgestimmt zu bearbeiten.

Die praktische Ausbildung im Unternehmen wird als Praktikum gemäß Modulhandbuch anerkannt. Voraussetzung für die Anerkennung des Grundpraktikums ist die mindestens 4-wöchige Tätigkeit im Ausbildungsunternehmen, für die Anerkennung des Fachpraktikums der Nachweis des Facharbeiterabschlusses.