technische universität
dortmund

Fakultät Maschinenbau

Modulhandbuch

Bachelor Logistik

Version 1.13 vom 17.01.2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2
Änderungsbericht 4
Abkürzungsverzeichnis 6
Begriffserläuterung 7
Studiengangsspezifische Regelungen 8
Studienverlaufspläne 10
Semester 1-4 10
Semester 5-7 11
Profile 12
Modulkataloge 13
Pflichtkatalog 13
Wahlkatalog Logistik 14
Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften I 14
Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften II 14
Auflistung der Module 15
Modul MB-3: Höhere Mathematik I 16
Modul MB-6: Fertigungslehre 17
Modul MB-14: Grundlagen der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements 18
Modul MB-16: Grundlagen der Arbeits- und Betriebsorganisation (GAB) 20
Modul MB-17: IT-Systeme in der industriellen Produktion 21
Modul MB-18: Materialflusssysteme I 23
Modul MB-25: Materialflusssysteme II 24
Modul MB-78: Statistische Verfahren 25
Modul MB-82: Einführung in die Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 26
Modul MB-83: Technische Mechanik I 27
Modul MB-84: Technische Mechanik II 28
Modul MB-85: Verkehrslogistik I 29
Modul MB-86: Verkehrslogistik II 30
Modul MB-87: Technisches Zeichnen 31
Modul MB-88: Maschinenelemente für LogWing 32
Modul MB-89: Verpackungs-, Identifizierungs- und Automatisierungstechnik 33
Modul MB-90: Warehouse Management Systeme 34
Modul MB-91: Produktion und Logistik I 35
Modul MB-92: Produktion und Logistik II 36
Modul MB-93: Logistikprojekt 37
Modul MB-95: Fallstudie Intralogistik 38
Modul MB-109: Höhere Mathematik II 39
Modul MB-117: Grundlagen der Elektrotechnik 40

Modul MB-118: Betrieb und Aufbau von Netzen 42
Modul MB-125: Einführung in die Logistik 43
Modul MB-143: Fachpraktikum 44
Modul MB-146: Außerfachliche Kompetenz (Bachelor) 45
Modul MB-156: Verkehrslogistische Systeme 46
Modul MB-202: Bachelorarbeit Logistik 47
Modul MB-246: WiWi Bachelormodul 48
Modul MB-317: Modellierung Digitaler Ökosysteme in der Produktion und Logistik 49
Modul MB-335: Fachwissenschaftliche Projektarbeit Logistik 50
Modul MB-343: Grundlagen der Simulationstechnik 51
Modul MB-364: Angewandte konvexe Optimierung 52
Modul MB-400: Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik 53
Modul MB-407: Logistik der Kreislaufwirtschaft 54
Modul MB-410: Quality Management 55

Änderungsbericht

Version	*Überarbeitungen*
1.13	17.01.2024 Zur Flexibilisierung des Übergangs zwischen Bachelor- und Masterstudiengang können ab sofort Bachelorstudierende Masterprüfungen absolvieren können. Nähere Details entnehmen Sie bitte dem Modulhandbuch.
1.12	13.09.2023 Das neue Modul **MB-410: Quality Management** wird ab dem Wintersemester 2023/24 angeboten.
1.11	14.06.2023 Das Modul **MB-296: Applied Supply Chain Analytics - From Data to Decisions** wird ab dem Wintersemester 2023/24 nicht mehr angeboten.
1.10	01.02.2023 Das Modul 26: „Umschlag- und Entsorgungstechnik“ wird durch das Modul MB-407: „Logistik der Kreislaufwirtschaft“ ersetzt
1.9	14.09.2022 Neues Modul: MB-400: Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik
1.8	26.01.2022 Modul MB-317: Anpassung der Modulbeschreibung inkl. Prüfungsform
1.7	21.04.2021 Modul MB 87 – Technisches Zeichnen: Darstellung der Teilleistungen Modul MB 117 – Grundlagen der Elektrotechnik: Ergänzende Informationen zur Homepage und dem Moodle-Kurs
1.6	18.11.2020 Modul MB 364 – Angewandte konvexe Optimierung
1.5	17.06.2020 Einführung einer Studienleistung bei Modulen des LFO ab WS 20/21
1.4	22.04.2020 Änderung des Moduls MB-118 von „Elektrische Maschinen“ zu „Betrieb und Aufbau von Netzen“ ab WS 20/21

1.3	01.04.2020 MB-246 – Aktualisierung des Links zur Homepage der Fakultät Wirtschaftswissenschaften
1.2	11.03.2020 Technisches Zeichnen – statt Modulprüfung jetzt zwei Teilleistungen Fachwissenschaftliche Projektarbeit – Bearbeitungsdauer soll 6 Monate nicht überschreiten
1.1	30.10.2019 - keine
1.0	11.09.2019 - Fakultätsrat
0.2	17.05.2019 - Akkreditierung
0.1	16.04.2018 - Initial

Abkürzungsverzeichnis

h	hora / Stunden
LP	Leistungspunkte
MB	Maschinenbau
P	Projekt
SS	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
Ü	Übung
V	Vorlesung
WS	Wintersemester

Begriffserläuterung

Profil

In den Studiengängen Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen belegen die Studierenden ein Profil. Ein Profil umfasst jeweils Pflicht- und Wahlpflichtmodule.

Pflichtmodul

Ein Pflichtmodul ist ein Modul, welches erfolgreich abgeschlossen werden muss, um einen Studiengang in einem Profil abzuschließen. Ein Pflichtmodul kann eine oder mehrere Veranstaltungen umfassen und sich über ein oder maximal zwei aufeinander folgende Semester erstrecken. Die Modulprüfungen und Teilleistungen werden studienbegleitend, insbesondere in Form von Klausurarbeiten, Referaten bzw. Seminargestaltung, Hausarbeiten, mündlichen Prüfungen, Portfolios, Poster- oder Projektpräsentationen mit oder ohne Disputation, fachpraktischen Prüfungen und / oder in elektronischer Form, erbracht. Die jeweils verantwortlichen Prüferinnen und Prüfer können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses andere geeignete Prüfungsformen festlegen.

Wahlpflichtmodul

Bei einem Wahlpflichtmodul kann der oder die Studierende aus einem Angebot von mehreren Modulen eines (oder mehrere) auswählen. Aus dieser Auswahl muss insgesamt eine bestimmte Anzahl von Modulen belegt und erfolgreich abgeschlossen werden. Wahlpflichtmodule bieten den Studierenden verschiedene Möglichkeiten, sich innerhalb des Profils individuell zu profilieren. Ein Wahlpflichtmodul kann eine oder mehrere Veranstaltungen umfassen und sich über ein oder maximal zwei aufeinander folgende Semester erstrecken. Die Modulprüfungen und Teilleistungen werden studienbegleitend, insbesondere in Form von Klausurarbeiten, Referaten bzw. Seminargestaltung, Hausarbeiten, mündlichen Prüfungen, Portfolios, Poster- oder Projektpräsentationen mit oder ohne Disputation, fachpraktischen Prüfungen und / oder in elektronischer Form, erbracht. Die jeweils verantwortlichen Prüferinnen und Prüfer können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses andere geeignete Prüfungsformen festlegen.

Studiengangsspezifische Regelungen

*Zur Flexibilisierung des Übergangs zwischen Bachelor- und Masterstudiengang können bei Vorliegen der unten genannten Randbedingungen auf Antrag der*des Studierenden Module des Masterstudiengangs als Zusatzqualifikation bereits im Bachelorstudiengang erbracht werden. Eine positive Entscheidung über den Antrag stellt keine Zusage für eine spätere Zulassung zum Masterstudiengang dar. Oberste Priorität hat der Abschluss des Bachelorstudiums, um Studienzeitverzögerungen zu vermeiden.*

Unter folgenden Randbedingungen können im Bachelorstudium Logistik Module des Masterstudiengangs Logistik der TU Dortmund als Zusatzqualifikation erbracht werden:

- Voraussetzung ist, dass nur noch 12 LP zum Bestehen des Moduls Bachelorarbeit und/oder 12 LP zum Bestehen des Fachpraktikums und/oder maximal 15 LP zum Bestehen von weiteren Modulen bei Berücksichtigung der ausschließlich vollständig abgeschlossenen Module fehlen.
- Es können maximal 30 LP an Modulen des Masterstudiengangs Logistik vorgezogen werden.
- Eine Wiederholung vorgezogener Module, die als nicht bestanden gelten, ist erst nach Einschreibung in den entsprechenden Masterstudiengang möglich.
- Fehlversuche aus dem Bachelorstudium werden ins Masterstudium übernommen. Der Wechsel eines im Bachelorstudiums angemeldeten Mastermoduls ist nach Eröffnung des Prüfungsverfahrens auch im Masterstudium nicht mehr möglich. Das Prüfungsverfahren ist nicht eröffnet, wenn die Abmeldung fristgerecht gemäß § 8 Abs. 4 der Prüfungsordnung erfolgt. Im Falle eines Rücktritts durch Attest ist das Prüfungsverfahren eröffnet und das Modul gewählt.
- Studierende in den Studiengängen Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen müssen sich vor der Anmeldung zur ersten profilspezifischen Prüfung für ein Profil im Master entscheiden.
- Es ist ein verbindlicher schriftlicher Antrag an den Prüfungsausschuss über Team 3 der Zentralen Prüfungsverwaltung zu stellen, in dem sich die Studierenden mit den Randbedingungen einverstanden erklären und die gewünschten Mastermodule aufgelistet werden.
- Aufgrund möglicher Änderungen der Modulhandbücher und/oder Prüfungsordnungen besteht kein Anspruch darauf, dass vorgezogene Leistungen im Masterstudium anerkannt werden.

Folgende Module können als Zusatzqualifikation im Bachelor erbracht werden:

- Das Modul „MB-147: Außerfachliche Kompetenz (Master)“
- Alle Module aus den Wahlkatalogen des Masterstudiums, Einschränkungen siehe nachfolgend aufgeführt

Folgende Module können NICHT als Zusatzqualifikation im Bachelor erbracht werden:

- Lehrveranstaltungen mit begrenzter Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer
- Module aus dem Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften über das Modul MB-301
- Das Modul „MB-134: Fachlabor Logistik“
- Das Modul „MB-244: Masterarbeit Logistik“

Studienverlaufspläne

Semester 1-4

Studienverlaufsplan B.Sc. Logistik							
1.Semester		**2.Semester**		**3.Semester**		**4.Semester**	
	LP		LP		LP		LP
	28,0		**30,5**		**29,5**		**31,5**
Höhere Mathematik I	9	Höhere Mathematik II	9	Technisches Zeichnen	3	Maschinenelemente für Logwing	4
Statistische Verfahren	5	Grundlagen der Elektrotechnik	4	Elektrische Maschinen / Betrieb und Aufbau von Netzen	4	Verpackungs-, Identifizierungs- und Automatisierungstechnik	5
Fertigungslehre	3	Technische Mechanik I	5	Technische Mechanik II	5	Warehouse Management Systeme	5
Einführung in die Logistik	4	Grundlagen der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements	5	Verkehrslogistik I	5	Verkehrslogistik II	5
Einführung in die Informatik für Ingenieure	7	Wahlkatalog WiWi I	7,5	Wahlkatalog WiWi I	7,5	Produktion und Logistik II (WiWi)	7,5
				Materialflusssysteme I	5	Außerfachliche Kompetenz	5

Semester 5-7

Studienverlaufsplan B.Sc. Logistik					
5.Semester		**6.Semester**		**7.Semester**	
	LP		LP		LP
	31,5		**30,0**		**29,0**
Grundlagen der Arbeits- und Betriebsorganisation	4	Logistikprojekt	5	Fachwissenschaftliche Projektarbeit	5
Produktion und Logistik I (WiWi)	7,5	Wahlkatalog Logistik	10	Bachelorarbeit	12
Wahlkatalog Logistik	5	Wahlkatalog WiWi I	7,5	Fachpraktikum (12 Wochen)	12
Wahlkatalog WiWi I	7,5	Wahlkatalog WiWi II	7,5		
Wahlkatalog WiWi II	7,5				

Profile

In diesem Studiengang ist die Wahl eines Profils nicht vorgesehen.

Modulkataloge

Pflichtkatalog

Aus diesem Katalog sind 150 LP zu belegen

Nr.	*Sem.*	*LP*	*Modulbezeichnung*
MB-82	1.	7	Einführung in die Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler
MB-125	1.	4	Einführung in die Logistik
MB-6	1.	3	Fertigungslehre
MB-3	1.	9	Höhere Mathematik I
MB-78	1.	5	Statistische Verfahren
MB-117	2.	4	Grundlagen der Elektrotechnik
MB-14	2.	5	Grundlagen der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements
MB-109	2.	9	Höhere Mathematik II
MB-83	2.	5	Technische Mechanik I
MB-118	3.	4	Betrieb und Aufbau von Netzen
MB-18	3.	5	Materialflusssysteme I
MB-84	3.	5	Technische Mechanik II
MB-87	3.	3	Technisches Zeichnen
MB-85	3.	5	Verkehrslogistik I
MB-146	4.	5	Außerfachliche Kompetenz (Bachelor)
MB-88	4.	4	Maschinenelemente für LogWing
MB-92	4.	7,5	Produktion und Logistik II
MB-86	4.	5	Verkehrslogistik II
MB-89	4.	5	Verpackungs-, Identifizierungs- und Automatisierungstechnik
MB-90	4.	5	Warehouse Management Systeme
MB-16	5.	4	Grundlagen der Arbeits- und Betriebsorganisation (GAB)
MB-91	5.	7,5	Produktion und Logistik I
MB-93	6.	5	Logistikprojekt
MB-202	7.	12	Bachelorarbeit Logistik
MB-143	7.	12	Fachpraktikum
MB-335	7.	5	Fachwissenschaftliche Projektarbeit Logistik

Wahlkatalog Logistik

Aus diesem Katalog sind 15 LP zu belegen

Nr.	*Sem.*	*LP*	*Modulbezeichnung*
MB-364	5.	5	Angewandte konvexe Optimierung
MB-343	5.	5	Grundlagen der Simulationstechnik
MB-400	5.	5	Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik
MB-25	5.	5	Materialflusssysteme II
MB-410	5.	5	Quality Management
MB-156	5.	5	Verkehrslogistische Systeme
MB-95	6.	5	Fallstudie Intralogistik
MB-17	6.	5	IT-Systeme in der industriellen Produktion
MB-407	6.	5	Logistik der Kreislaufwirtschaft
MB-317	6.	5	Modellierung Digitaler Ökosysteme in der Produktion und Logistik

Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften I

Aus diesem Katalog sind 30 LP zu belegen

Nr.	*Sem.*	*LP*	*Modulbezeichnung*
MB-246	WiSe+SoSe	7,5	WiWi Bachelormodul

Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften II

Aus diesem Katalog sind 15 LP zu belegen

Nr.	*Sem.*	*LP*	*Modulbezeichnung*
MB-246	WiSe+SoSe	7,5	WiWi Bachelormodul

Auflistung der Module

Modul MB-3: Höhere Mathematik I

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 1. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 9,0	**Arbeitsbelastung:** 270 h				
			Präsenzzeit: 68 h		**Selbststudium:** 202 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Höhere Mathematik I	V(4)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	9,0	6
2	**Lehrinhalte**						
	Nach einer Einführung in die üblichen Zahlenmengen werden die Grundlagen der Linearen Algebra und erste Themen der eindimensionalen Analysis behandelt: Reelle und komplexe Zahlen: Reelle Zahlen, geometrische Summenformel, binomischer Satz, elementare Ungleichungen, komplexe Zahlen, Absolutbetrag, Polarkoordinaten, Mengen und Abbildungen, Polynome. Lineare Algebra: Skalarprodukt, Euklidische Norm und Winkel in Rn, Vektorprodukt in R3, Matrizen, Matrizenmultiplikation, Determinanten, lineare Gleichungssysteme, Gauss'scher Algorithmus, Inversion von Matrizen, lineare Unabhängigkeit, Basis, Dimension, Rang, Eigenwerte und -vektoren. Analysis: Folgen und unendliche Reihen.						
3	**Kompetenzen**						
	Die Studierenden erlernen die zentralen Begriffe der Linearen Algebra sowie Grundlagen zu Folgen und Reihen.						
4	**Prüfungen**						
	Die Prüfungsleistung besteht aus einer 2-stündigen Klausur über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht.						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen**						
	Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls**						
	Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r**		**Zuständige Fakultät**				
	Dekan		Fakultät Mathematik				

Modul MB-6: Fertigungslehre

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 1. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 3,0	**Arbeitsbelastung:** 90 h				
			Präsenzzeit: 23 h		**Selbststudium:** 67 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Fertigungslehre	V(2)	Deutsch	WiSe	3,0	2

2 Lehrinhalte

Im Modul „Fertigungslehre“ werden im ersten Schritt verschiedene Urformverfahren zur Herstellung von metallischen Halbzeugen präsentiert. Anschließend werden die Grundlagen von umformenden und spanenden Fertigungsverfahren vorgestellt und ihre Grundprinzipien erläutert. Für das Modul „Fertigungslehre“ sind das Institut für Umformtechnik und Leichtbau (IUL) und das Institut für Spanende Fertigung (ISF) zuständig.

Im ersten Teil, hier ist das IUL verantwortlich, stehen die umformtechnischen Prozesse zur Massiv- und Blechumformung im Vordergrund. Die relevanten Grundlagen zur Stahl- und Halbzeugherstellung sowie die grundlegenden Konzepte von Spannung und Formänderung werden vorab erläutert. Als Abschluss werden erste Aspekte des Leichtbaus präsentiert.

Im zweiten Teil, hier ist das ISF verantwortlich, werden sowohl Einblicke in die fertigungstechnischen Abläufe in Produktionsunternehmen als auch in die Funktionseigenschaften von Bauteilen gegeben. Neben der Vorstellung spanender Verfahren mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide finden auch nichtspanende Abtragverfahren Berücksichtigung und werden bzgl. ihrer Prozessspezifika erläutert.

Literaturempfehlungen:

Teil 1: Umformtechnik - Handbuch für Industrie und Wissenschaft - Band 1: Grundlagen, K. Lange, 2. Auflage, ISBN: 978-3-540-43686-7

Teil 2: Grundlagen der Fertigungstechnik, B. Awiszus, J. Bast, H. Dürr, P. Mayr, 6., aktualisierte

Auflage, ISBN: 978-3-446-44779-0

3 Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls sind Studierende in der Lage, umformende und spanende Fertigungsverfahren zu beschreiben. Außerdem können sie Bauteile den beiden Fertigungsverfahren zuordnen und eine Empfehlung zur Herstellung geben.

4 Prüfungen

In einer Klausur (max. Dauer: 90 Minuten) werden die Lehrinhalte aus Teil 1 (IUL) und Teil 2 (ISF) zu jeweils 50 % abgefragt. Die Klausur muss insgesamt bestanden werden.

☒ Modulprüfung	☐ Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Keine

6 Verwendbarkeit des Moduls

Pflichtkatalog

7 Modulbeauftragte/r	**Zuständige Fakultät**
Korkolis	Fakultät Maschinenbau

Modul MB-14: Grundlagen der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 2. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Grundlagen der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte**						
	Ziel der Veranstaltung ist es, ein grundlegendes Verständnis für die Funktionen und Prozesse der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements vor dem Hintergrund des Managementansatzes der Unternehmensführung in Wertschöpfungsnetzwerken zu schaffen. Neben den traditionellen Aufgabenbereichen des Supply Chain Managements als Managementdisziplin zur Gestaltung, Planung und Optimierung von Material-, Informations- und Finanzflüssen werden die funktionalen Bereiche der Unternehmenslogistik (Beschaffungs-, Produktions-, und Distributionslogistik) beschrieben und vom Supply Chain Management abgegrenzt. Anschließend werden wichtige Teilbereiche des Supply Chain Managements vorgestellt und erarbeitet. Dazu gehören u.a. das Risikomanagement, genauso wie grundlegende Vorgehensweisen zu Fabrikplanung und Fabrikbetrieb sowie wesentliche Aspekte des Einkaufs und des Instandhaltungsmanagements. Angereichert werden die Inhalte mit aktuellen und zukunftsorientierten Methodenkenntnissen, aktuellen Entwicklungen und Trends innerhalb des Supply Chain Managements (hybride Wertschöpfung und Geschäftsmodelle, Digitalisierung und neue Technologien u.Ä.) sowie Aspekten der Kompetenzentwicklung und der Rolle des Menschen in der Unternehmenslogistik. Durch den Einsatz innovativer Methoden (u.A. angelehnt an den Flipped Classroom-Ansatz) werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihren Lernprozess aktiv zu gestalten und zu reflektieren, gelernte Ansätze der funktionalen Bereiche und Aufgaben der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements zu diskutieren sowie Methodenwissen beispielhaft anwendungsorientiert zu vertiefen. Im Rahmen des Wissens- und Lerntransfers sowie einer ganzheitlichen Kompetenzentwicklung ist die vorlesungsbegleitende Übung fallstudienartig in die Vorlesung integriert und die Vorlesungsinhalte werden anhand von Anwendungsbeispielen vertieft. Ferner leitet die Fallstudie die Studierenden in der selbständigen Umsetzung von Methoden zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken an. Für aktuelle praxisinduzierte Frage- und Problemstellungen sind in Gruppenarbeit Lösungsvorschläge zu entwerfen und zu präsentieren. Literaturempfehlungen und Material zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte zum Selbststudium werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, auf der Homepage des Lehrstuhls bzw. im Moodle-System bekannt gegeben bzw. bereitgestellt.						
3	**Kompetenzen**						
	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage Organisationen und Prozesse im Supply Chain Management und deren Zusammenhänge zu verstehen, sowie diese zu beurteilen und zu optimieren. Dazu sind die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung in der Lage die verschiedenen Themenfelder im Supply Chain Management methodisch zu analysieren, zu beschreiben und Lösungsansätze zu entwickeln. Die Studierenden können unterschiedliche Perspektiven diskutieren und ihre eigenen Ansichten artikulieren. Sie sind in der Lage sich selbstständig Wissen anzueignen, fachliche Fragestellungen in Teams zu bearbeiten sowie die Ergebnisse darzustellen und einem heterogenen Publikum über verschiedene Medienformen (z.B. Vortrag, Präsentation, Poster) zu kommunizieren.						
4	**Prüfungen**						
	Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Form der Bearbeitung einer Gruppenarbeit o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				

5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine	
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog	
7	**Modulbeauftragte/r** Henke	**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau

Modul MB-16: Grundlagen der Arbeits- und Betriebsorganisation (GAB)

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 4,0	**Arbeitsbelastung:** 120 h				
			Präsenzzeit: 34 h		**Selbststudium:** 86 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Grundlagen der Arbeits- und Betriebsorganisation (GAB)	V(2)+Ü(1)	Deutsch	WiSe	4,0	3
2	**Lehrinhalte** Zunehmender Kostendruck und kurze Innovationszyklen stellen zentrale Herausforderungen dar, mit denen Industrieunternehmen sowohl in der Entwicklung als auch in der Produktion gegenwärtig konfrontiert sind. Die Inhalte der Vorlesung umfassen die Planung und Gestaltung von Produktions- und Arbeitsbedingungen. Dies schließt den Einsatz von Werkzeugen und Maschinen im Arbeitsprozess sowie den arbeitenden Menschen mit ein und beinhaltet unter anderem die Bereiche der Arbeitsgestaltung, Arbeitssicherheit, Entgeltgestaltung, Arbeitsmethodengestaltung und des Arbeitsschutzes.						
3	**Kompetenzen** Die Studierenden verstehen wesentliche Aspekte der Arbeitswissenschaft, wie Ergonomie, Arbeitsrecht, Arbeitsschutz und Arbeitsorganisation. Sie sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, produktive und effiziente Arbeitssysteme und –prozesse zu gestalten, in denen der Mensch schädigungslose, ausführbare, erträgliche und beeinträchtigungsfreie Arbeitsbedingungen vorfindet. Darüber hinaus können die Studierenden Arbeitssysteme vor dem Hintergrund der Standards sozialer Angemessenheit hinsichtlich Arbeitsinhalt, Arbeitsaufgabe, Arbeitsumgebung sowie Entlohnung und Kooperation planen.						
4	**Prüfungen** Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten). ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Deuse		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-17: IT-Systeme in der industriellen Produktion

Bachelor-Studiengang Logistik
Studienabschnitt 6. Semester

Dauer: 1 Semester	**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h	
		Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h

1 Modulstruktur

Nr.	Element/Lehrveranstaltung	Typ	Sprache	Turnus	LP	SWS
1	IT-Systeme in der industriellen Produktion	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4

2 Lehrinhalte

In diesem Modul erhalten die Studierenden einen Überblick über die Anwendung unterschiedlicher IT-Systeme für die industrielle Produktion. Die Studierenden erhalten einen grundlegenden Einblick in Konzepte der IT, insbesondere zu Gestaltung von Datenbanken, Datenanalyse sowie zu Themen der Datensicherheit. Hierbei steht die praxisorientierte Sicht auf IT-Landschaften mit den dazugehörigen Komponenten wie Data-Warehouse im Vordergrund. Die Studierenden erhalten insbesondere eine Einführung in Manufacturing Execution Systems (MES), Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme (PPS-Systeme), Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP-Systeme) sowie Systeme zum Supply-Chain-Management (SCM).

In der Übung erlernen die Studierenden die Arbeit mit den zuvor vorgestellten IT-Konzepten. Insbesondere die Gestaltung von Datenbanken und die eigenständige Implementierung relationaler Datenbanken sind ein wesentlicher Aspekt der Übung. Die Aufgabenstellungen der Übungseinheiten sind an Praxisbeispielen der industriellen Produktion ausgerichtet.

Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse über den Einsatz, den Nutzen und die technischen Konzepte verschiedener IT-Systeme im industriellen Produktionsumfeld. Sie werden in die Lage versetzt, wesentliche Anforderungen an ein IT-System aus Sicht der Produktion zu erkennen sowie technische Konzepte zur Erfüllung der Anforderungen zu verstehen und auszuwählen. Dazu werden die fachlichen und technischen Grundlagen des Einsatzes von IT-Systemen in der industriellen Produktion vermittelt, mit dem Fokus auf der praxisnahen Darstellung von Aufgaben, Strukturen und Funktionsweisen dieser Systeme.

Das Modul behandelt aus der Anwendungssicht Grundlagen und Einsatzfälle ausgewählter Arten von IT-Systemen, die in der Praxis zum Produktionsmanagement eingesetzt werden. Der organisatorische, technische und wirtschaftliche Nutzen der Systeme wird diskutiert. Aus technischer Sicht werden Vorgehensweisen der Modellierung, Konzeption und Einführung von IT-Systemen vorgestellt und eingeübt. Der Aufbau von Datenbanksystemen und Vorgehensweisen zur Gestaltung von Datenbanken werden ebenso vertieft wie die zielgerichtete Gestaltung von Schnittstellen zwischen IT-Systemen.

In mehreren Übungseinheiten werden die unterschiedlichen Themen und Methoden der Vorlesung zusammen mit den Studierenden ausgearbeitet und vertieft.

3 Kompetenzen

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage zu bestimmen, welche Aufgaben ein IT-System durchführen und unterstützen kann. Sie sind in der Lage, Funktionen von IT-Systemen zu erkennen und zu beschreiben. Weiterhin können sie Daten modellhaft beschreiben und diese Modelle in relationale Datenbanken überführen.

4 Prüfungen

Mündliche oder schriftliche Prüfung über 60 Minuten.

☒ Modulprüfung	☐ Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Keine

6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Logistik	
7	**Modulbeauftragte/r** Rabe	**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau

Modul MB-18: Materialflusssysteme I

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 3. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h		**Selbststudium:** 105 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Materialflusssysteme I	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	5,0	4

2 Lehrinhalte

Dieses Modul schult das analytische und strukturierte Arbeiten und fordert von den Studierenden ein vernetztes fachübergreifendes Denken. Die Studierenden können sich in neue Problemstellungen einarbeiten und vorhandenes Wissen eines Fachbereiches auf andere Bereiche des Materialflusses übertragen.

Die Veranstaltung Materialflusssysteme I behandelt die zur innerbetrieblichen Logistik benötigten Geräte und Anlagen der Materialflusstechnik. Die Studierenden lernen die systematische Klassifizierung von Geräten, ihren Aufbau und ihre wesentlichen Eigenschaften sowie deren Einsatzkriterien kennen. Die Veranstaltung beinhaltet darüber hinaus Informationen zur Planung, Dimensionierung und Auslegung von komplexen innerbetrieblichen Materialflusssystemen. Dabei stehen das Zusammenspiel und die Abstimmung aller Bereiche im Vordergrund. Sie erfahren, welche Normen, Richtlinien und Gesetze zum Betrieb dieser Geräte und Anlagen von Bedeutung sind.

Die Grundlagenkenntnisse werden in Vorlesungen vermittelt und in interaktiven Diskussionen, Übungen und ggf. Laborbesichtigungen vertieft.

Empfohlene Literatur zur Veranstaltung:

ten Hompel, M.; Schmidt, T.; Dregger, J. (2018). Materialflusssysteme – Förder- und Lagertechnik. 4. Auflage. Springer Verlag. Berlin Heidelberg.

3 Kompetenzen

Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, in Planungen und für den Betrieb die richtigen Geräte auszuwählen. Sie können gerätespezifische Daten interpretieren, neuartige Bausteine aus allen Bereichen der Materialflusstechnik aufeinander abstimmen. In Diskussionen mit Fachingenieuren können sie Anforderungen an neu zu entwickelnde oder zu überarbeitende Geräte und Anlagen formulieren und die Arbeitsergebnisse überprüfen.

4 Prüfungen

60-minütige Klausur

☒ Modulprüfung	☐ Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Keine

6 Verwendbarkeit des Moduls

Pflichtkatalog

7 Modulbeauftragte/r Kirchheim	**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau

Modul MB-25: Materialflusssysteme II

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Materialflusssysteme II	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Die Studierenden lernen die zur Planung und zum Betrieb intralogistischer Systeme notwendigen Methoden, Vorgehensweisen und Instrumente kennen. Basierend auf dem Grundsatzwissen über den Aufbau, die Funktion und die Problemstellungen dieser Systeme aus der Veranstaltung „Materialflusssysteme I“ und dem Geräte- und Anlagenwissen aus den weiteren Logistikpflichtmodulen lernen die Studierenden, komplexe innerbetriebliche Materialflusssysteme funktionsoptimiert zusammenzustellen, die notwendige Informationstechnik zu gestalten und einzusetzen und die organisatorischen Abläufe und Strukturen zu schaffen.						
3	**Kompetenzen** Die Studierenden sind in der Lage, integrierte Logistiksysteme zu planen. Sie kennen die maßgeblichen Methoden, Richtlinien und Vorgehensweisen und können diese so einsetzen, dass sie in vorgegebenen Zeiten realistische und budgetierte Planungsergebnisse erreichen. Sie gestalten Systeme, deren wirtschaftlicher Betrieb nach den vorgegebenen Rand- und Ausgangsvoraussetzungen möglich ist.						
4	**Prüfungen** 60-minütige Klausur ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r** Kirchheim		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-78: Statistische Verfahren

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 1. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Statistische Verfahren	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** In der Veranstaltung Statistische Verfahren werden grundlegende Kenntnisse vermittelt zu Verfahren zur beschreibenden und schließenden statistischen Datenanalyse und den zugrundeliegenden statistischen Modellen sowie zu Verfahren der statistischen Datenerhebung durch Stichproben und der statistischen Versuchsplanung. Auch die dafür grundlegenden statistischen Begriffe und Verfahren werden vorgestellt. Zu dieser Veranstaltung werden abgestimmte Übungen angeboten, in denen die vorgestellten Verfahren anhand von angewandten Problemen eingeübt werden. Weiterführende Literaturempfehlungen werden den Studierenden zudem in den vorlesungs- und übungsbegleitenden Unterlagen zur Verfügung gestellt.						
3	**Kompetenzen** Es werden Kompetenzen zum Verständnis des statistischen Denkens und der Anwendung der wichtigsten statistischen Verfahren vermittelt. Das Modul bereitet insbesondere auf die vertiefende Veranstaltung zur Six-Sigma-Methode vor.						
4	**Prüfungen** Klausurarbeit: 120 min. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Dekan		**Zuständige Fakultät** Fakultät Statistik				

Modul MB-82: Einführung in die Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 1. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 7,0	**Arbeitsbelastung:** 210 h				
			Präsenzzeit: 57 h		**Selbststudium:** 153 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Einführung in die Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler	V(2)+Ü(1)+P(2)	Deutsch	WiSe	7,0	5
2	**Lehrinhalte** Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure: Nach einleitenden Anmerkungen zum Gebiet „Informatik“ führt diese Veranstaltung in grundlegende Möglichkeiten der Programmierung in Java und in wesentliche Datenstrukturen und Algorithmen ein. Zunächst werden elementare Datentypen und Datenstrukturen sowie Felder besprochen. Objektreferenzen ermöglichen dann die Implementierung verketteter Listen und Bäume, die in Ausprägungen (wie Warteschlange, binäre Suchbäume und Heaps) behandelt werden. Dabei werden die Grundideen zur Modellierung mit Hilfe abstrakter Datentypen eingeführt. Darauf aufbauend wird das objektorientierte Paradigma vorgestellt und Vererbung inklusive der Verwendung von Konstruktoren, Mechanismen wie Überladen und Überschreiben sowie statische und abstrakte Methoden erläutert. Gewünscht: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Literaturempfehlungen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, im Internet bzw. im MOODLE bekannt gegeben.						
3	**Kompetenzen** In der begrenzten Zeit sollen in der Informatik für Naturwissenschaftler die Begriffe der prozeduralen und die Kernkonzepte der objektorientierten Programmierung vermittelt werden. Dabei nimmt das eigenständige Programmieren eine zentrale Stellung ein. Dies wird durch Präsenzübungen am Rechner unterstützt. Als Beispiele werden vor allem klassische Beispiele von Datenstrukturen und Algorithmen eingesetzt. Durch diese Veranstaltung sollen also folgende Kompetenzen erzeugt werden: Kenntnisse der Konzepte der prozeduralen und teilweise der objektorientierten Programmierung, Kenntnisse einiger klassischer Datenstrukturen und Algorithmen, Verwendung derselben in selbst geschriebenen, lauffähigen Programmen.						
4	**Prüfungen** Klausurarbeit 120 min ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Dekan		**Zuständige Fakultät** Fakultät Informatik				

Modul MB-83: Technische Mechanik I

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 2. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Technische Mechanik I	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte**						
	Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in die Grundlagen und ingenieurtechnischen Anwendungen der Statik und Elastostatik. Zunächst werden die Newton'schen Prinzipien sowie grundlegende Begriffe, wie z.B. Kräfte, eingeführt. Anschließend werden Kräfte und Momente innerhalb von zentralen und nichtzentralen Kraftsystemen behandelt. Dem schließen sich Lagerreaktionen und Haftreibung sowie die Berücksichtigung verteilter Lasten an. Die Statik wird durch die Berechnung von Fachwerken und Schnittgrößen abgeschlossen. Darauf aufbauend werden im Rahmen der Elastostatik Stäbe und Balken behandelt.						
3	**Kompetenzen**						
	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Prinzipien der Statik und Elastostatik zu benennen und auf technisch relevante Problemstellungen zu übertragen sowie anzuwenden und eigenständig zu lösen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Methoden und Vorgehensweisen für ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu vergleichen, ihre jeweiligen Vor- und Nachteile zu analysieren und sich anwendungsspezifisch für eine präferierte Methode zu entscheiden.						
4	**Prüfungen**						
	Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit von maximal 120 Minuten.						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen**						
	Vor Besuch des Elementes 1 (Technische Mechanik I) wird die Veranstaltung 'Höhere Mathematik I' empfohlen.						
6	**Verwendbarkeit des Moduls**						
	Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r**		**Zuständige Fakultät**				
	Mosler		Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-84: Technische Mechanik II

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 3. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Technische Mechanik II	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte**						
	Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in die Grundlagen und ingenieurtechnischen Anwendungen der Elastostatik sowie Kinematik und Kinetik. Im Rahmen der Elastostatik werden zentrale Begriffe wie Dehnungen und Spannungen, inklusive Hauptachsentransformationen, sowie Stoffgesetze behandelt. Im Hinblick auf die Auslegung von Konstruktionen werden Festigkeitshypothesen diskutiert. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Kinematik von starren Körpern - eingeleitet durch die entsprechenden Gleichungen für (Systeme von) Punktmassen. Nach der Behandlung der kinematischen Grundlagen steht die Einführung und Anwendung des Impuls- und des Drehimpulssatzes im Vordergrund sowie der Arbeitsbegriff.						
3	**Kompetenzen**						
	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, erste Erweiterungen der Elastostatik sowie Grundlagen der Kinematik und Kinetik zu benennen und auf technisch relevante Problemstellungen zu übertragen und eigenständig zu lösen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Methoden und Vorgehensweisen für ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu vergleichen, ihre jeweiligen Vor- und Nachteile zu analysieren und sich anwendungsspezifisch für eine präferierte Methode zu entscheiden.						
4	**Prüfungen**						
	Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit von maximal 120 Minuten.						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen**						
	Vor Besuch des Elementes 1 (Technische Mechanik II) werden die Veranstaltungen 'Technische Mechanik I', 'Höhere Mathematik I' und 'Höhere Mathematik II' empfohlen.						
6	**Verwendbarkeit des Moduls**						
	Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r**		**Zuständige Fakultät**				
	Mosler		Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-85: Verkehrslogistik I

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 3. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Verkehrslogistik I	V(2)+Ü(1)+P(1)	Deutsch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** In der Vorlesung werden den Studierenden die Grundlagen im Bereich der Verkehrslogistik vermittelt: Neben den Verkehrsträgern (Straßen-, Schienengüterverkehr, Kombinierter Verkehr, Güterverkehr mit See- und Binnenschiff, Luftfracht) und ihren Charakteristika erhalten die Studierenden einen Überblick über die unterschiedlichen Dienstleistungen und Produkte der einzelnen Verkehrsträger und/oder Branchen. Die Einsatzmöglichkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologien in der Steuerung von Transporten und des Verkehrs werden ebenso behandelt wie der Themenbereich „City Logistics“ und letzte Meile. Ein weiterer Themenblock vermittelt den Studierenden Kenntnisse über die Organisation verschiedener nationaler und internationaler Verkehrsmärkte sowie die Grundlagen der Verkehrspolitik auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene. Die begleitende Übung vertieft die Inhalte der Vorlesung anhand praktischer Anwendungsbeispiele.						
3	**Kompetenzen** Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage die verschiedenen Verkehrsträger der Verkehrslogistik sowie deren spezifischen Logistikprozesse auszuführen und zu erklären. Ferner können die Studierenden die Einsatzmöglichkeiten der Verkehrsträger auf praktische Fragestellungen übertragen und anwenden.						
4	**Prüfungen** Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Testatform, zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Clausen		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-86: Verkehrslogistik II

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 4. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h		**Selbststudium:** 105 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Verkehrslogistik II	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Im Modul werden den Studierenden erweiterte Grundlagen im Bereich der Verkehrslogistik vermittelt: Logistische Knoten mit ihren Prozessen und Gestaltungsmöglichkeiten werden diskutiert und Verfahren aus dem Bereich des Logistikcontrollings (z. B. Kennzahlen und Kennzahlensysteme) sowie des Qualitätsmanagement und ihre Anwendbarkeit auf verkehrslogistische Fragestellungen behandelt (z. B. bei Speditionen). Ein Schwerpunkt des Moduls liegt auf Analyse- und Planungsmethoden für verkehrslogistische Fragestellungen. Für die Bereiche der Standortplanung, der Netzplanung und sowie der Touren- und Routenplanung werden mathematische Modelle zur Beschreibung der Standardprobleme und zugehörige Lösungsverfahren vorgestellt und auf logistische Fragestellungen angewandt.						
3	**Kompetenzen** Nach erfolgreicher Teilnahme können die Studierenden die erworbenen Kenntnisse zu den Einsatzmöglichkeiten verschiedener Verkehrsträger für unterschiedliche Fragestellungen wie Standortplanung sowie Touren- und Routenplanung beurteilen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, mathematische Algorithmen auf verkehrslogistische Fragestellungen anzuwenden.						
4	**Prüfungen** Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Testatform, zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Clausen		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-87: Technisches Zeichnen

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 3. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 3,0	**Arbeitsbelastung:** 90 h				
			Präsenzzeit: 34 h	**Selbststudium:** 56 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Technisches Zeichnen Klausur	V(2)	Deutsch	WiSe	2,0	2
	2	Technisches Zeichnen Onlinetest	Ü(1)	Deutsch	WiSe	1,0	1
2	**Lehrinhalte** Das Modul beinhaltet die Vermittlung der Kenntnisse im Bereich der Darstellung, Bemaßung und Tolerierung von technischen Produkten. Nach grundlegenden Betrachtungen zur Erstellung von Freihandskizzen werden die Mehrseitenansichten, Axonometrien und Schnittdarstellungen behandelt. Im nächsten Schritt wird die Maßeintragung zusammen mit der Tolerierung im Hinblick auf Passungen dargestellt. Anschließend wird die Organisation technischer Zeichnungen mittels Zeichnungs-Nummerungssystemen erläutert sowie wiederkehrende Konstruktionselemente und die wesentlichen Normteile vorgestellt. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch die von den Studierenden zu lösenden Problemstellungen vertieft.						
3	**Kompetenzen** Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden fundierte Fachkompetenzen einerseits im Bereich der Erstellung von technischen Zeichnungen einschließlich der Bemaßung und Tolerierung (insbesondere in Form von Freihandskizzen), andererseits sind sie auch in der Lage, technische Zeichnungen zu lesen und dabei die wesentlichen Informationen diesen zu entnehmen.						
4	**Prüfungen** Klausur 90 Minuten und Onlinetest über maximal 30 Minuten. ☐ Modulprüfung ☒ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Bartz		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-88: Maschinenelemente für LogWing

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 4. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 4,0	**Arbeitsbelastung:** 120 h				
			Präsenzzeit: 34 h	**Selbststudium:** 86 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Maschinenelemente für LogWing	V(2)+Ü(1)	Deutsch	SoSe	4,0	3
2	**Lehrinhalte** Das Modul Maschinenelemente für LogWings beinhaltet die Vermittlung von Kenntnissen zu den Funktionen und zur Dimensionierung der Elemente von Maschinen. Es wird Basiswissen über die wesentlichen in Maschinen verwendeten Bauteile behandelt. Nach einer grundlegenden Betrachtung der Maschinenelemente im Überblick werden die einzelnen Themenbereiche Achsen und Wellen, Welle-Nabe-Verbindungen, Lagerungen und Lager, Federn, Schweißverbindungen, Schraubenverbindungen, Zahnräder, Riemen und Ketten sowie Kupplungen und Bremsen behandelt. Dabei wird jeweils zunächst die Funktion erläutert, und es werden elementare Berechnungsmöglichkeiten behandelt. Die Gestaltung sowie typische Einsatzbeispiele der betrachteten Maschinenelemente erläutern die in der Praxis vorliegenden Verwendungsbereiche. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte anhand von zu lösenden Problemstellungen vertieft.						
3	**Kompetenzen** Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Fachkompetenzen im Bereich der Maschinenelemente. Sie erlangen dadurch die Kommunikations- und Ausdruckfähigkeit in technischen Fragen und werden befähigt, technische Sachverhalte analytisch und strukturiert zu durchdenken und kritisch zu analysieren. Sie sind in der Lage, im Bereich der Maschinenelemente überschaubare Problemstellungen mittels natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse zu strukturieren, zu bearbeiten sowie konstruktive Anordnungen kritisch zu analysieren und fachübergreifende Zusammenhänge zu erkennen. Bei komplizierten Problemstellungen können sie gemeinsam mit entsprechenden Experten Lösungen erarbeiten und als kompetente Gesprächspartner bzw. Gesprächspartnerinnen zur Verfügung stehen.						
4	**Prüfungen** Onlinetest über maximal 1 Stunde.						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Bartz		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-89: Verpackungs-, Identifizierungs- und Automatisierungstechnik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 4. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h		**Selbststudium:** 105 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Verpackung-, Identifizierungs- und Automatisierungstechnik	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Zum Ersten behandeln die Studierenden die im Materialfluss eingesetzten Verpackungen und Verpackungskreisläufe. Dabei stehen das Zusammenspiel und die Abstimmung aller Bereiche im Vordergrund. Sie erfahren, welche Normen, Richtlinien und Gesetze zum Betrieb dieser Kreisläufe von Bedeutung sind. Zum Zweiten erhalten die Studierenden Einblicke in die Identifizierung von Materialflussobjekten sowie in Codes und Labeltechniken vom optischen Barcode bis hin zu elektronischen Kodierungen und RFID. Des Weiteren umfasst diese Veranstaltung einen Überblick über das Feld der Automatisierung. Die Studierenden erlernen methodische Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Signal- und Systemtechnik. Des Weiteren beinhaltet die Veranstaltung Basiswissen über Sensoren und Aktoren sowie industrielle Kommunikationsverfahren. Speicherprogrammierbare Steuerungen und deren Programmierung werden genauer betrachtet. Die Grundlagenkenntnisse werden in Vorlesungen vermittelt und in interaktiven Diskussionen sowie Übungen vertieft						
3	**Kompetenzen** Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, zum ersten integrierte Verpackungslogistiksysteme zu planen. Sie kennen die maßgeblichen Methoden, Richtlinien und Vorgehensweisen und können diese so einsetzen, dass sie in vorgegebenen Zeiten realistische und budgetierte Planungsergebnisse erreichen. Sie gestalten zum anderen Systeme der Identifizierungs- und Automatisierungstechnik, deren wirtschaftlicher Betrieb nach den vorgegebenen Rand- und Ausgangsvoraussetzungen möglich ist. Dabei sind sie in der Lage unter Berücksichtigung von Leistungsanforderungen komplexe Identifizierungs- und Automatisierungssysteme zu konzipieren und diese zu analysieren.						
4	**Prüfungen** Klausurarbeit max. 120min ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Kirchheim		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-90: Warehouse Management Systeme

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 4. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Warehouse Management Systeme	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Dieses Modul liefert Basiswissen zum praktischen Einsatz der Informatik in der Logistik. Die Vorlesung Warehouse Management Systeme befasst sich mit der rechnerunterstützten Verwaltung und Überwachung der Logistikprozesse im Lager. Begleitend dazu wird logistische Datenverarbeitung mit Schwerpunkt auf Methoden und Möglichkeiten, mit Standardprogrammen Unternehmensdaten auszuwerten, aufzubereiten und darzustellen, behandelt. Den Studierenden wird die Fähigkeit vermittelt, Prozesse im Lager aus informationstechnischer Sicht zu betrachten. Sie lernen die üblichen Anforderungen, Funktionalitäten sowie die Aufbau- und Leistungsmerkmale der entsprechenden Softwaresysteme der Intralogistik kennen und diese aus Prozesssicht zu bewerten. Literaturempfehlungen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen bzw. im MOODLE bekannt gegeben.						
3	**Kompetenzen** Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, integrierte Logistiksysteme aus informationstechnischer Sicht zu analysieren und zu planen. Sie kennen die maßgeblichen Methoden, Richtlinien und Vorgehensweisen und können diese so einsetzen, dass sie in vorgegebenen Zeiten realistische und budgetierte Planungsergebnisse erreichen. Sie gestalten Systeme, deren wirtschaftlicher Betrieb nach den vorgegebenen Rand- und Ausgangsvoraussetzungen möglich ist. Dabei sind sie in der Lage unter Berücksichtigung von Leistungsanforderungen komplexe logistische Systeme aus informationstechnischer Sicht zu konzipieren und diese zu visualisieren.						
4	**Prüfungen** Klausurarbeit max. 120 min. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Vor Besuch des Elementes 1 (Warehouse Management Systeme) werden die Veranstaltungen 'Grundlagen der Elektrotechnik' und 'Einführung in die Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler' empfohlen.						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Kirchheim		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-91: Produktion und Logistik I

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 7,5	**Arbeitsbelastung:** 225 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 180 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Produktions- und Logistikmanagement	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	7,5	4
2	**Lehrinhalte** Die Modulbeschreibung entnehmen Sie bitte dem Modulhandbuch der verantwortlichen Fakultät. https://wiwi.tu-dortmund.de/studium/studiengaenge						
3	**Kompetenzen**						
4	**Prüfungen** ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Gössinger		**Zuständige Fakultät** Fakultät Wirtschaftswissenschaften				

Modul MB-92: Produktion und Logistik II

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 4. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 7,5	**Arbeitsbelastung:** 225 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 180 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Supply Chain Management	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	7,5	4
2	**Lehrinhalte** Die Modulbeschreibung entnehmen Sie bitte dem Modulhandbuch der verantwortlichen Fakultät. https://wiwi.tu-dortmund.de/studium/studiengaenge						
3	**Kompetenzen**						
4	**Prüfungen** ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Gössinger		**Zuständige Fakultät** Fakultät Wirtschaftswissenschaften				

Modul MB-93: Logistikprojekt

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 6. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Logistikprojekt	P(4)	Deutsch	WiSe+SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Das Logistikprojekt umfasst die Bearbeitung einer logistischen Fragestellung anhand einer praktischen Fallstudie. Diese sollte als Teamarbeit bearbeitet werden. Das Logistikprojekt wird von den verschiedenen Lehrstühlen betreut, die logistische Fragestellungen zur Bearbeitung anbieten. Die Studierenden wählen ein Logistikprojekt aus dem Angebot der Logistiklehrstühle. Vor Projektbeginn ist das Logistikprojekt vorzubereiten. Das bedeutet, dass sich alle Teilnehmenden zum Versuchstermin ausreichende Kenntnisse der theoretischen Grundlagen und praktischen Durchführung des Versuches angeeignet haben müssen. Die Themeninhalte bzw. Versuchsarten werden von den Lehrstühlen selber vorgegeben.						
3	**Kompetenzen** Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls in der Lage, sich mit Hilfe ingenieurwissenschaftlicher Herangehensweisen, selbstständig vertiefende Kenntnisse über theoretische Grundlagen anzueignen. Ferner sind sie in der Lage diese erworbenen Kenntnisse auf praktische Problemstellungen in der Logistik anzuwenden und die wissenschaftlichen Erkenntnisse kritisch gegenüberzustellen. Sie kennen die grundlegenden Methoden und Herangehensweisen erarbeitete Ergebnisse wissenschaftlich aufzubereiten und können diese im Rahmen entsprechender Ausarbeitungen anwenden.						
4	**Prüfungen** In Abhängigkeit der organisatorischen und inhaltlichen Ausrichtung des Logistikprojekts durch die jeweils betreuenden Lehrstühle wird die Prüfungsleistung durch die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung oder mündlichen Präsentation ggf. verbunden mit einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung erbracht. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Kirchheim		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-95: Fallstudie Intralogistik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 6. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h		**Selbststudium:** 105 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Fallstudie Intralogistik	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Die Studierenden haben die Aufgabe, in Gruppen ein Intralogistiksystem zu planen und zu gestalten. Dies beinhaltet u.a. die Materialflusstechnik, die Informationstechnik, die Personalplanung und die organisatorischen Abläufe und Strukturen. Das ausgearbeitete Intralogistiksystem muss technischen und wirtschaftlichen Aspekten entsprechen, welche vorher in der Aufgabenstellung spezifiziert werden. Empfohlene Literatur zur Veranstaltung: ten Hompel, M.; Schmidt, T.; Dregger, J. (2017). Materialflusssysteme – Förder- und Lagertechnik. 4. Auflage. Springer Verlag. Berlin Heidelberg.						
3	**Kompetenzen** Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage komplexe logistische Systeme unter Berücksichtigung von Leistungsanforderungen zu konzipieren und diese zu visualisieren. Die Studierenden erarbeiten Ergebnisse kooperativ in einem Team und präsentieren diese unterschiedlichen Zielgruppen. Im Team müssen verbindliche Abstimmungen bezüglich selbst erarbeiteter Inhalte, Termine und Inhalte der Ergebnispräsentation getroffen werden.						
4	**Prüfungen** Die Ergebnisse der Fallstudie werden in den Gruppen aufbereitet und in einem Seminar präsentiert. Hierbei werden die Ergebnisse, die schriftliche Aufbereitung und die Präsentation bewertet, welche gleichwertig in die Gesamtnote eingehen. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Vor Besuch des Elementes 1 (Fallstudie Intralogistik) wird die Veranstaltung 'Materialflusssysteme II' empfohlen.						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r** Kirchheim		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-109: Höhere Mathematik II

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 2. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 9,0	**Arbeitsbelastung:** 270 h				
			Präsenzzeit: 68 h		**Selbststudium:** 202 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Höhere Mathematik II	V(4)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	9,0	6
2	**Lehrinhalte**						

Eindimensionale Analysis: Folgen und Reihen (kurze Wiederholung), Grenzwert, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Potenzreihen, elementare Funktionen, Umkehrfunktionen, Mittelwertsätze mit Anwendungen, Taylorreihen, Integration: Grundidee, Stammfunktion, Integrationstechniken, uneigentliche Integrale

Mehrdimensionale Analysis: Grenzwert, Stetigkeit in R^n, Partielle Ableitungen, Richtungsableitungen, Funktionalmatrix, höhere Ableitungen, Mittelwertsätze und Taylorformel,

Gewöhnliche Differentialgleichungen 1. Ordnung: Trennung der Variablen, Lösung durch Transformation, lineare Differentialgleichungen 1. Ordnung

3 Kompetenzen

Die Studierenden erlernen die zentralen Begriffe der uni- und multivariaten Analysis sowie Anwendungen. Der für technische Anwendungen grundlegende Begriff der Differentialgleichung wird in einer Veränderlichen eingeführt.

4 Prüfungen

Die Prüfungsleistung besteht aus einer 2-stündigen Klausur über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht.

☒ Modulprüfung	☐ Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Keine

6 Verwendbarkeit des Moduls

Pflichtkatalog

7 Modulbeauftragte/r	**Zuständige Fakultät**
Dekan	Fakultät Mathematik

Modul MB-117: Grundlagen der Elektrotechnik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 2. Semester			
Dauer: 1 Semester	**LP:** 4,0	**Arbeitsbelastung:** 120 h	
		Präsenzzeit: 34 h	**Selbststudium:** 86 h

1 Modulstruktur

Nr.	Element/Lehrveranstaltung	Typ	Sprache	Turnus	LP	SWS
1	Grundlagen der Elektrotechnik	V(2)+Ü(1)	Deutsch	SoSe	4,0	3

2 Lehrinhalte

1. Gleichstromkreise: Elektrisches Feld, Widerstand, Kapazität, Kirchhoffsche Gesetze, Strom- und Spannungsquellen, Widerstandsnetzwerke, gemischte Schaltungen
2. Grundlagen von Wechselstromkreisen: harmonische Anregung, Leistung in Wechselstromkreisen.
3. Halbleiterbauelemente: Materialeigenschaften, Dioden, Transistoren
4. Realisierung von elektronischen Grundschaltungen: Gatter, Flip-Flops, Zähler, Schieberegister, Halbleiterspeicher, Laufzeiteffekte
5. Logikfamilien und Ausgangsstufen: Logikfamilien, Open-Drain-, Tristate-Ausgangsstufen
6. Transportmedien: Freiraumausbreitung, elektrische Leitungen
7. Nachrichtenübertragung: Basisband-Übertragung, Modulationsverfahren (AM, FM, PM, QAM, OFDM), Zugriffsarten (TDMA, FDMA, CDMA)

Literaturempfehlungen zur Vor-und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, im Internet bzw. im MOODLE bekannt gegeben.

Die Lehrveranstaltung wird unter der Bezeichnung „Elektrotechnik und Kommunikationstechnik“ von der Fakultät ETIT angeboten:

https://ie3.etit.tu-dortmund.de/teaching/courses/bachelor/etkt-elektrotechnik-kommunikationstechnik/

Die Anmeldung erfolgt über das LSF zum Kurs 080624 mit dem Titel „Elektrotechnik und Kommunikationstechnik für Maschinenbau, Logistik und Informatik“. Mit der Anmeldung über das LSF erfolgt automatisch die Einschreibung in den gleichnamigen Moodle-Kurs.

3 Kompetenzen

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse aus den wichtigsten Teilbereichen der Elektrotechnik und Kommunikationstechnik. Nach erfolgreichem Abschluss verstehen die Studierenden die für die elektrische Energieversorgung und elektronische Schaltungstechnik wichtigen physikalischen Phänomene und können einfache Berechnungsverfahren der Elektrotechnik anwenden. Wichtige Systeme der Kommunikationstechnik sind bekannt und können hinsichtlich möglicher Anwendungen bewertet werden. Die Studierenden haben Grundlagenkenntnisse erworben, um fortgeschrittenen Veranstaltungen folgen zu können.

4 Prüfungen

Eine schriftliche Klausur

☒ Modulprüfung	☐ Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Vor Besuch des Elementes 1 (Grundlagen der Elektrotechnik) wird die Veranstaltung 'Höhere Mathematik I' empfohlen.

6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog	
7	**Modulbeauftragte/r** Dekan	**Zuständige Fakultät** Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Modul MB-118: Betrieb und Aufbau von Netzen

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 3. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 4,0	**Arbeitsbelastung:** 120 h				
			Präsenzzeit: 34 h		**Selbststudium:** 86 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Betrieb und Aufbau von Netzen	V(2)+Ü(1)	Deutsch	WiSe	4,0	3

2 Lehrinhalte

1. Aufbau und Planung von Energieversorgungsnetzen
2. Wichtige Netzbetriebsmittel, Schaltanlagen und Sekundärtechnik
3. Netzbetriebsführung und Netzregelung
4. Asset Management und praxisrelevante Fähigkeiten

Literatur:

Heuck, K.; Dettmann, K.D.; Schulz, D.: „Elektrische Energieversorgung“, Vieweg + Teubner, 8. Auflage, 2010;

3 Kompetenzen

Nach erfolgreichem Abschluss kennen die Studierenden den Aufbau und die grundlegende Funktionsweise von elektrischen Energieversorgungsnetzen. Sie kennen wichtige Netzbetriebsmittel und Netzstrukturen sowie wesentliche grundlegende Aspekte der Netzbetriebsführung und Netzregelung. Darüber hinaus verstehen sie grundsätzliche Zusammenhänge des Asset Managements.

4 Prüfungen

Modulprüfung: Klausur (90 Minuten)*

*Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.

☒ Modulprüfung	☐ Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Keine

6 Verwendbarkeit des Moduls

Pflichtkatalog

7 Modulbeauftragte/r Dekan	**Zuständige Fakultät** Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Modul MB-125: Einführung in die Logistik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 1. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 4,0	**Arbeitsbelastung:** 120 h				
			Präsenzzeit: 34 h	**Selbststudium:** 86 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Einführung in die Logistik	V(2)+Ü(1)	Deutsch	WiSe	4,0	3
2	**Lehrinhalte**						
	Dieses Modul zeigt verschiedene Arbeits- und Aufgabenbereiche der Logistik auf. Die Veranstaltung wird von allen Logistiklehrstühlen der Fakultät Maschinenbau gemeinsam gestaltet. Dabei wird ein Überblick über die Systeme, die Aufgaben und die Methoden der Logistik gegeben. Dazu werden aus den Bereichen „Intralogistik“ (Lehrstuhl FLW), „Produktionslogistik“ (LFO), „Distributionslogistik“ (ITL) und „IT in der Logistik“ (ITPL) die typischen Logistikstrukturen, die Problemfelder und das Tagesgeschäft vorgestellt. Hierzu sollen Unternehmen und die dort installierten Logistiksysteme als Anschauungsbeispiel genommen werden oder anhand von geeigneten Präsentationen vorgestellt werden. Empfohlene Literatur zur Veranstaltung wird während dieser bekannt gegeben.						
3	**Kompetenzen**						
	Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, den Systemgedanken in der Logistik und die Vernetzung von Anlagen, Informationen und Materialflüssen nachzuvollziehen. Sie verstehen Logistik als Querschnittsfunktion über unterschiedliche Unternehmens- und Wirtschaftsbereiche und weisen die hohe Vernetzung der in den folgenden Logistikmodulen behandelten Geräte, Anlagen, Methoden und Instrumente nach. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, verschiedene Logistiksysteme und ihre Komponenten zu identifizieren, zu analysieren und hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten zu bewerten. Sie können die Systembestandteile differenzieren und ansatzweise Stärken und Schwächen in Realsystemen erkennen.						
4	**Prüfungen** Klausurarbeit: max. 120 min Klausur						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Kirchheim		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-143: Fachpraktikum

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 7. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 12,0	**Arbeitsbelastung:** 360 h				
			Präsenzzeit: 0 h		**Selbststudium:** 360 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Fachpraktikum		Deutsch	WiSe	12,0	0
2	**Lehrinhalte** Das Fachpraktikum soll sowohl fachrichtungsbezogene Kenntnisse in den Technologien vermitteln als auch an betriebsorganisatorische Probleme heranführen. Es soll eine Dauer von 12 Wochen haben. Während der Dauer des Praktikums führen die Studierenden über ihre Tätigkeiten und den dabei gemachten Beobachtungen ein Berichtsheft.						
3	**Kompetenzen** Das 12-wöchige Fachpraktikum bietet neben der Verbesserung praktischer Fähigkeiten erste Einblicke in das Berufsleben und hilft theoretisches Wissen in die Praxis umzusetzen. Demnach erlangen die Studierenden durch das Praktikum neben der Umsetzung von Fach-, Praxis- oder Methodenkompetenz die Möglichkeit, Fähigkeiten und Einstellungen, in denen sich die individuelle Haltung zur Arbeitswelt ausdrückt, zu erproben. Es handelt sich dabei um die für die Berufswelt wichtigen Aspekte wie: Leistungsbereitschaft, Motivation, Flexibilität, Zuverlässigkeit etc.; also einer Reihe von Schlüsselkompetenzen.						
4	**Prüfungen** ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Dekan		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-146: Außerfachliche Kompetenz (Bachelor)

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 4. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 34 h		**Selbststudium:** 116 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Außerfachliche Kompetenz (Bachelor)	V(2)+Ü(1)	Deutsch	SoSe	5,0	3
2	**Lehrinhalte**						
	Im Modul Außerfachliche Kompetenz wählen die Studierenden ein Element oder mehrere Elemente aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Dortmund. Dabei handelt es sich um Elemente außerhalb der Modulhandbücher des Bachelor- und Masterstudienganges des eigenen Studienfaches sowie außerhalb des Veranstaltungsangebotes der Fakultät Wirtschaftswissenschaften. Darüber hinaus bleibt die Wahl den Studierenden freigestellt. Literaturempfehlungen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, im Internet bzw. im Moodle bekannt gegeben.						
3	**Kompetenzen**						
	Die Außerfachliche Kompetenz zielt darauf ab, Studierende zu befähigen, sich mit Studierenden und Lehrenden anderer Fächer über die eigene Fachkultur zu verständigen und das Eigene im Kontext des Anderen sehen und einordnen zu können. Es liefert Denkanstöße und ermöglicht ein tiefer gehendes Verständnis für Problemstellungen, Erkenntnisinteressen und Lösungsansätze der eigenen Fachdisziplin wie für andere Wissenschaftskulturen. Der Blick in andere Fächer wirkt der extremen Spezialisierung entgegen und bereitet die Studierenden auf ihre komplexen Aufgaben in der Lebens- und Arbeitswelt vor. Um dieses Ziel der Stärkung der Reflexionsfähigkeit bzgl. der eigenen Fachdisziplin zu erreichen, ist es unabdingbar, die Veranstaltungen der Außerfachlichen Kompetenz parallel zum eigenen Fachstudium durchzuführen.						
4	**Prüfungen**						
	Je nach Wahl des Elements/der Elemente: Benotete Modulprüfung oder benotete Teilleistungen (Anzahl je nach Wahl)						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen**						
	Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls**						
	Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r**		**Zuständige Fakultät**				
	Dekan		Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-156: Verkehrslogistische Systeme

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Verkehrslogistische Systeme	V(2)+Ü(1)+P(1)	Deutsch	WiSe	5,0	4

2 Lehrinhalte

In dem Modul werden wesentliche Gestaltungsprinzipien und verkehrslogistische Charakteristika verschiedener Branchen (z. B. Automotive, Baugewerbe und Chemie) thematisiert und deren spezifischen Konzepte behandelt.

Ein weiterer Schwerpunkt des Moduls liegt auf den unterschiedlichen Logistikstrukturen und -strategien, insbesondere aus dem Bereich der Distribution. Dabei werden verschiedene Gestaltungsprinzipien von Nachschub- und Versorgungskonzepten vermittelt sowie unterschiedliche Distributionsstrukturen und ihre Einsatzgebiete thematisiert.

Im Rahmen der vorlesungsbegleitenden Fallstudie im Rahmen der Übung werden verschiedene praxisnahe Fragestellungen in Gruppenarbeit bearbeitet.

Empfohlene Literatur zur Veranstaltung Verkehrslogistische Systeme:

- Clausen, U.; Geiger, C. (Hrsg.) (2013). Verkehrs- und Transportlogistik. 2. Auflage. Springer Verlag. Berlin Heidelberg.
- Wannenwetsch, H. (2008). Intensivtraining Produktion, Einkauf, Logistik und Dienstleistung, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Andreßen, T. (2006). Grundlagen des System Sourcing. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag

3 Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden verschiedene logistische Knoten und Branchen ausführen (1). Sie sind in der Lage die Einsatzmöglichkeiten von Betriebsstrategien für unterschiedliche Fragestellungen darzustellen (2) und Logistikkonzepte für die o. g. Branchen anzuwenden (3).

4 Prüfungen

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung.

Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Studienleistung beinhaltet die Bearbeitung einer Fallstudie, in der ein Business Case o. Ä., bearbeitet wird. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.

☒ Modulprüfung	☐ Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Keine

6 Verwendbarkeit des Moduls

Wahlkatalog Logistik

7 Modulbeauftragte/r Clausen	**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau

Modul MB-202: Bachelorarbeit Logistik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 7. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 12,0	**Arbeitsbelastung:** 360 h				
			Präsenzzeit: 0 h		**Selbststudium:** 360 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Bachelorarbeit, schriftliche Ausarbeitung		Deutsch	WiSe+SoSe	9,6	0
	2	Bachelorarbeit, Präsentation		Deutsch	WiSe+SoSe	2,4	0
2	**Lehrinhalte** Die Bachelorarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Logistik und befähigt den Kandidatin oder die Kandidatin zur selbstständigen Bearbeitung eines Themas aus dem Bereich der Logistik. Die verschiedenen Themenbereiche werden von den Lehrstühlen, Fachgebieten und Instituten der Fakultät Maschinenbau gestellt, so dass die Themenbandbreite sehr vielfältig ist. Die mündliche Präsentation der Ergebnisse der Bachelorergebnisse umfasst eine abschließende mündliche Befragung.						
3	**Kompetenzen** Mit der Bachelorarbeit erwerben die Kandidatin bzw. der Kandidat die Fach- und Methodenkompetenz, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung in der Logistik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Durch die mündliche Präsentation erlangen die Studierenden die Kompetenz, erarbeitete Ergebnisse einem kompetenten Fachpublikum in angemessener Form unter Beachtung der Präsentationsfähigkeit, Rhetorik und Ausdrucksfähigkeit zu präsentieren.						
4	**Prüfungen** Bachelorarbeit mit Präsentation: Die Bachelorarbeit soll einen Umfang von 80 Seiten nicht überschreiten und darf nicht länger als zwölf 12 Wochen dauern. Die Bachelorarbeit ist stets eigenständig als Einzelarbeit zu verfassen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass das Thema der Bachelorarbeit innerhalb einer Arbeitsgruppe bearbeitet wird. Hierbei muss sichergestellt sein, dass der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des Einzelnen nach objektiven Kriterien deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach § 17 Absatz 1 BPO erfüllt. Die mündliche Prüfung dauert in der Regel dreißig Minuten. Die Gesamtnote für die Bachelorarbeit setzt sich zusammen aus der Durchschnittsnote der Gutachten mit einer Gewichtung von 0,8 und der Note für die mündliche Präsentation mit einer Gewichtung von 0,2. Es ist BPO §18 (2) zu beachten. ☐ Modulprüfung ☒ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Dekan		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-246: WiWi Bachelormodul

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** WiSe+SoSe Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 7,5		**Arbeitsbelastung:** 225 h			
				Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 180 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	WiWi Bachelormodul	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe+SoSe	7,5	4
2	**Lehrinhalte** Zu den Inhalten und Prüfungen der einzelnen Module wird auf das Modulhandbuch des Studienganges Bachelor of Science Wirtschaftswissenschaften der Fakultät Wirtschaftswissenschaften verwiesen. Dieses ist veröffentlicht in der aktuellen Fassung online auf den Seiten der Fakultät Wirtschaftswissenschaften: https://wiwi.tu-dortmund.de/studium/studiengaenge Bitte beachten Sie im Modulhandbuch der Fakultät Wirtschaftswissenschaften unter dem Punkt "Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls", ob das jeweilige Modul für Ihren Studiengang verwendbar ist. Im Bachelor-Studiengang Logistik wird zudem zwischen dem Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften I und II unterschieden, im Modulhandbuch der Fakultät Wirtschaftswissenschaften finden Sie hierzu die Angaben "Logistik WK I" und "Logistik WK II".						
3	**Kompetenzen**						
4	**Prüfungen** ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften I; Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften II						
7	**Modulbeauftragte/r** Dekan		**Zuständige Fakultät** Fakultät Wirtschaftswissenschaften				

Modul MB-317: Modellierung Digitaler Ökosysteme in der Produktion und Logistik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 6. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Modellierung Digitaler Ökosysteme in der Produktion und Logistik	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Digitale Ökosysteme und Plattformen als eine dafür typische Ausprägung gewinnen aktuell immer mehr an Bedeutung in Produktion, Logistik, Wirtschaft bis hin zur Politik. Um derartige Systeme erfolgreich analysieren, konzipieren, modellieren und erfolgreich betreiben zu können, ist eine umfassende Kenntnis ihrer charakteristischen Eigenschaften in den Dimensionen Technik, Betriebswirtschaft und Recht erforderlich. Neben der technischen Modellierung in unterschiedlichen Notationen aus Statik und Dynamik stellt die Vorlesung daher auch typische Geschäftsmodelle und rechtliche Rahmenwerke vor, die für das Digitale Ökosystem jenseits einer technischen Implementierung benötigt werden. Anhand von Beispielen aus dem Bereich Automotive wird gezeigt, wie sich die grundlegenden Konzepte auf Ökosysteme beliebiger Größe anwenden lassen: Von den Plattformen im Auto wie AUTOSAR oder Android Automotive über die Modellierung des Fahrzeugs als Plattform bis zur Konzeption von europäischer Mobilität und europäischem Automotive-Markt als Digitalem Ökosystem.						
3	**Kompetenzen** Nach erfolgreichem Abschluss dieses Modules sind die Studierenden in der Lage, mit den Spezialisten der einzelnen Domänen (Betriebswirtschaft, IT, Technik) die jeweils üblichen Modelle fachlich zu diskutieren und gemeinsam weiter zu verbessern. Als Spezialisten im interdisziplinären Arbeiten können sie Digitale Ökosysteme konzipieren, deren Business Cases vor Management, Investoren oder Gesetzgebern darstellen und in der Realisierung des Ökosystems die Regelstrategie entwickeln.						
4	**Prüfungen** Modulprüfung. Schriftliche Prüfung über 60 Minuten oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform legt die Dozentin oder der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung fest. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r** Rabe		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-335: Fachwissenschaftliche Projektarbeit Logistik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 7. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 23 h	**Selbststudium:** 127 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Fachwissenschaftliche Projektarbeit	P(2)	Deutsch	WiSe+SoSe	5,0	2
2	**Lehrinhalte** Die Fachwissenschaftliche Projektarbeit beinhaltet eine studienbegleitende Hausarbeit. Diese soll als Teamarbeit mit logistischen komplexen Fragestellungen behandelt werden. Die verschiedenen Themenbereiche werden von den Lehrstühlen, Fachgebieten und Instituten der Fakultät Maschinenbau gestellt, so dass die Themenbandbreite sehr vielfältig ist.						
3	**Kompetenzen** Der/die Studierende soll durch das Anfertigen einer Fachwissenschaftlichen Projektarbeit und deren mündliche Präsentation in die selbständige Bearbeitung logistischer Fragestellungen eingeführt werden. Ziel ist die Heranführung an wissenschaftliches Arbeiten und die kritische Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse. Dabei werden die Studierenden von den Lehrstühlen betreut und es werden ihnen Fach- sowie Methodenkompetenzen vermittelt. Darüber hinaus erwerben die Studierenden Sozialkompetenz im Bereich der Kooperationsfähigkeit und die Fähigkeit selbstverantwortlicher Arbeitsorganisation.						
4	**Prüfungen** Schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation: Dabei hat jede/r Kandidat/in eine eigene Ausarbeitung des betreffenden Themas anzufertigen, die die eigenen Leistungen erkennen lässt. Nach Abgabe der Arbeit erfolgt innerhalb von vier Wochen eine Ergebnispräsentation in Form eines Vortrags durch jede/n einzelne/n Kandidaten/in, wobei bei der mündlichen Präsentation auch auf Kompetenzen wie Präsentationsfähigkeit, Rhetorik und Ausdrucksfähigkeit geachtet wird. Die mündliche Präsentation wird mit 20% der Gesamtleistung bewertet. Die Bearbeitungsdauer soll 6 Monate nicht überschreiten und beginnt mit der Ausgabe des Themas. Sofern die Dauer der Bearbeitungszeit 6 Monate überschreitet, hat der Kandidat oder die Kandidatin keinen Anspruch auf weitere fachliche Betreuung sowie Abgabe der Projektarbeit. In diesem Fall kann die Projektarbeit (ohne Anerkennung eines Fehlversuchs) als Ganzes mit neuer Themenstellung wiederholt werden. ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Pflichtkatalog						
7	**Modulbeauftragte/r** Dekan		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-343: Grundlagen der Simulationstechnik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h		**Selbststudium:** 105 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Grundlagen der Simulationstechnik	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte**						
	Die Studierenden erwerben in diesem Modul fachliche Kenntnisse der Modellierung und Simulation von Produktions- und Logistiksystemen. Außerdem sammeln die Studierenden praktische Erfahrungen in der Durchführung von Simulationsstudien. Dazu werden die Grundlagen der ereignisdiskreten Simulation und deren praktische Anwendung in Fragestellungen aus der Produktionslogistik eingeführt. Dabei werden die Methoden der ereignisdiskreten Simulation, die erforderlichen Grundlagen der Statistik, der Umgang mit computergenerierten Zufallszahlen, die Verfahren der Experimentplanung und –auswertung sowie die Techniken der Verifikation und Validierung behandelt. Die praktische Durchführung von Simulationsstudien, insbesondere im Rahmen von Planungsprojekten, wird auf Basis des Vorgehensmodells nach VDI 3633.1 im Einzelnen besprochen. Ausgewählte Themen und Methoden der Vorlesung, insbesondere zur Modellerstellung, Durchführung von Simulationsstudien und der Verifikation und Validierung, werden in den Übungen weiter vertieft und an praxisnahen Beispielen diskutiert. Die Simulationsmodelle werden von den Studierenden eigenständig erstellt und realitätsnah parametrisiert. Die Simulationsstudien werden mit Hilfe eines kommerziellen Simulationswerkzeugs durchgeführt.						
3	**Kompetenzen**						
	Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Simulationsstudien aus Managementsicht zu planen und zu überwachen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, einfache Simulationsstudien eigenständig durchzuführen. Auf Grundlage dieser Studien können sie Simulationsergebnisse beurteilen und einordnen. Durch die Einübung eines methodischen Vorgehens zur Durchführung von Simulationsstudien können die Studierenden die erlernten Inhalte abstrahieren und eigenständig Lösungen für unternehmensspezifische Problemstellungen, vor allem im größeren Zusammenhang der Planung von Produktions- und Logistiksystemen, entwickeln.						
4	**Prüfungen**						
	Mündliche oder schriftliche Prüfung (60 Minuten).						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen**						
	Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls**						
	Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r**		**Zuständige Fakultät**				
	Rabe		Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-364: Angewandte konvexe Optimierung

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Angewandte konvexe Optimierung	V(2)+Ü(2)	Deutsch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Numerische Optimierung ist omnipräsent in technischen Systemen. Sie ist elementar für die Automatisierungstechnik, die Produktionsplanung, die Logistik oder das maschinelle Lernen. Die Vorlesung bietet eine anwendungsorientierte Einführung zur numerischen Optimierung. Optimierungsprobleme werden zunächst allgemein vorgestellt, mit Beispielen illustriert und anschließend klassifiziert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf konvexen Optimierungsproblemen wie linearen oder quadratischen Programmen. Die Lösung derartiger Problemstellungen wird theoretisch erläutert und praktisch mithilfe von Standardsoftware (wie Matlab, MOSEK oder Gurobi) erprobt. Diskutiert werden diesbezüglich Optimalitätskriterien, verschiedene Solver (wie Interior-Point oder Active Set) sowie duale Optimierungsprobleme. Literatur Boyd, Stephen, Stephen P. Boyd, and Lieven Vandenberghe. Convex optimization. Cambridge University Press, 2004.						
3	**Kompetenzen** Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse zur numerischen Optimierung. Insbesondere sind sie in der Lage, (konvexe) Optimierungsprobleme zu erkennen, zu formulieren, zu klassifizieren und mithilfe geeigneter Software zu lösen. Hinsichtlich der numerischen Lösung von Optimierungsproblemen sind die Studierenden mit elementaren Verfahren vertraut, so dass sie rechnerbasierte Lösungen interpretieren und beurteilen können. Anhand verschiedener Anwendungsbeispiele haben die Studierenden darüber hinaus ein Gefühl für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten numerischer Optimierung entwickelt, dass sie im weiteren Studienverlauf und darüber hinaus gewinnbringend einsetzen können.						
4	**Prüfungen** Mündliche oder schriftliche Prüfung über max. 90 min. in Abhängigkeit von der Teilnehmendenanzahl ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Vor Besuch des Elementes 1 (Angewandte konvexe Optimierung) wird die Veranstaltung 'Höhere Mathematik I' empfohlen.						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r** Schulze Darup		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-400: Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h		**Selbststudium:** 105 h		
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik	V(2)+Ü(2)	Englisch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte**						
	In dieser Vorlesungsreihe werden den Studierenden die fundamentalen Grundlagen der Risikotechnik vermittelt. Der Kurs beginnt mit einem allgemeinen Überblick darüber, was risikobasiertes Engineering ist und wie es die traditionellen, auf Sicherheitsfaktoren basierenden Konstruktionsberechnungen ergänzt. Als Ergänzung zum Rest der Vorlesung werden die notwendigen theoretischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie vermittelt, die aus einer ingenieurwissenschaftlichen Perspektive mit Schwerpunkt auf Anwendungen im Maschinenbau erläutert werden. Anschließend werden die Grundlagen der qualitativen Risikobewertung (FMEA, FMECA, HAZOP) erläutert, die die Basis für die Durchführung einer Risikoanalyse bilden. Um den Schritt zu komplizierteren Systemen zu machen, werden die Fehlerbaum- und Ereignisbaumanalyse im Detail besprochen. Auch der Schritt zur zeitabhängigen Zuverlässigkeitsanalyse und die Auswirkungen von Ermüdung auf die mechanische Zuverlässigkeit werden besprochen. Schließlich werden die Auswirkungen von vagen, zweifelhaften, widersprüchlichen oder fehlenden Informationen auf die Zuverlässigkeitsanalyse im Detail besprochen, um die Studenten für die Herausforderungen zu sensibilisieren, die der Umgang mit realen technischen Problemen mit sich bringt.						
3	**Kompetenzen**						
	Nach erfolgreichem Abschluss dieses Kurses sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Konzepte der zuverlässigkeitsorientierten Konstruktion zu verstehen und auf einen praktischen technischen Fall anzuwenden. Die Studenten sind in der Lage, eine grundlegende Risikoanalyse eines mechanischen Bauteils oder Systems (z.B. einer Maschine) durchzuführen und die zeitabhängige Zuverlässigkeit eines Bauteils z.B. unter Ermüdungsbelastung zu diskutieren.						
4	**Prüfungen**						
	Die Kursprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfung mit schriftlicher Vorbereitung und umfasst theoretische und praktische Fragen						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen**						
	Vor Besuch des Elementes 1 (Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik) wird die Veranstaltung 'Statistische Verfahren' empfohlen.						
6	**Verwendbarkeit des Moduls**						
	Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r**		**Zuständige Fakultät**				
	Faes		Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-407: Logistik der Kreislaufwirtschaft

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 6. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Logistik der Kreislaufwirtschaft	V(2)+Ü(2)	Deutsch	SoSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte**						
	Das Modul vermittelt die Grundlagen der zirkulären Wertschöpfungskette von Produkten und Materialien. Dazu findet eine Abgrenzung zur linearen Wertschöpfung statt und es wird die Bedeutung der Logistik für die Circular Economy herausgestellt. Dabei wird die Abfallwirtschaft eingeführt und die gesamte Supply Chain von der Gewinnung des Rohstoffs bis hin zur Entsorgung oder Rückführung des Materials in den Wirtschaftskreislauf beleuchtet. Der Fokus liegt dabei auf der Reverse Supply Chain und den damit verbundenen Teilprozessen der „Erfassung“ und „Entsorgung“. Außerdem werden Geschäftsmodelle im Zusammenhang mit einer zirkulären Wertschöpfung vorgestellt. Zur Vermittlung der Grundlagenkenntnisse besteht ein durchgehender Bezug zur Praxis, indem die Inhalte anhand von aktuellen Praxisbeispielen veranschaulicht werden. Im Rahmen der übungsbegleitenden Studienleistung werden die verschiedenen Akteure entlang der Wertschöpfungskette anhand unterschiedlicher Branchen vorgestellt und durch Einnehmen der entsprechenden Rollen deren Bedeutung für die Circular Economy herausgearbeitet.						
3	**Kompetenzen**						
	Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, eine grundlegende Unterscheidung zwischen linearer und zirkulärer Wertschöpfung vorzunehmen. Sie haben die verschiedenen Prozesse und Akteure der Circular Economy kennengelernt und deren Bedeutung im Rahmen der Kreislaufwirtschaft verstanden. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, die Konsequenzen und Auswirkungen der Circular Economy für unterschiedliche Branchen nachzuvollziehen.						
4	**Prüfungen**						
	Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.						
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen				
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r** Clausen		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				

Modul MB-410: Quality Management

Bachelor-Studiengang Logistik **Studienabschnitt** 5. Semester							
Dauer: 1 Semester		**LP:** 5,0	**Arbeitsbelastung:** 150 h				
			Präsenzzeit: 45 h	**Selbststudium:** 105 h			
1	**Modulstruktur**						
	Nr.	**Element/Lehrveranstaltung**	**Typ**	**Sprache**	**Turnus**	**LP**	**SWS**
	1	Quality Management	V(2)+Ü(2)	Englisch	WiSe	5,0	4
2	**Lehrinhalte** Dieser Kurs vermittelt den Studierenden die Grundlagen des Qualitätsmanagements im weitesten Sinne und dient als Grundlage für weiterführende Kurse zu speziellen Themen des Qualitätsmanagements. Die Kursthemen, die im Detail behandelt werden, sind: - Einführung in die Statistik und die Wahrscheinlichkeitstheorie, um das nötige Rüstzeug für den Umgang mit dem restlichen Kursmaterial zu erhalten - Beschreibung und Gestaltung von Messsystemen - Eine Auswahl der Standpunkte der Qualitätsgurus aus historischer Sicht - Akzeptanzstichproben in der Qualitätskontrolle und ein Vergleich der verschiedenen Perspektiven - Statistische Prozesskontrolle und Regelkarten - Die Einbeziehung von Qualitätsaspekten in das Design von Komponenten - Qualitätsmanagementsysteme: ISO9001, Six Sigma, Total Quality Management, usw. Der Kurs wird mit einem Seminar abgeschlossen, das je nach Verfügbarkeit von einer Person aus der Industrie gehalten wird. Parallel zu den Vorlesungen arbeiten die Studierenden einzeln oder in kleinen Gruppen an einer praktischen Fallstudie, bei der sie die erlernten Konzepte auf ein praktisches Qualitätsmanagementproblem anwenden.						
3	**Kompetenzen** Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sollten die Studierenden über ein gründliches Verständnis der verschiedenen Qualitätsmanagement-Konzepte verfügen, wie sie in den Lehrinhalten beschrieben werden, sowie in der Lage sein, grundlegende Qualitätsmanagement-Analysen und -Entscheidungen unter Einbeziehung der gelehrten Konzepte durchzuführen.						
4	**Prüfungen** Schriftliche Prüfung über max. 2 Stunden, bestehend aus theoretischen Fragen und Übungsaufgaben (75%) Projektbericht der Gruppenarbeit, der die Beschreibung und die Ergebnisse der Fallstudie beschreibt (25%) ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen						
5	**Teilnahmevoraussetzungen** Keine						
6	**Verwendbarkeit des Moduls** Wahlkatalog Logistik						
7	**Modulbeauftragte/r** Faes		**Zuständige Fakultät** Fakultät Maschinenbau				