

UNIVERSITÄT PADERBORN

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

MODULHANDBUCH FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG
WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN STUDIENRICHTUNG
MASCHINENBAU

STAND: 15. JANUAR 2026

Präambel zum Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

Studienaufbau, Verlaufspläne und Modulübersichten

Studienaufbau für den Bachelorstudiengang *Wirtschaftsingenieurwesen mit der Studienrichtung Maschinenbau*

Semester	6	Pflicht- module 14 LP	WiWi. Wahlpflichtmodule 20 LP	1 Techn. Wahlpflichtmodul 8 LP	Projekt- seminar 3 LP	Bachelor- arbeit 15 LP
	5					
	4	Pflichtmodule (inkl. Sprachen) 120 LP				
	3					
	2					
	1					

Studienverlaufsplan und Leistungspunktesystem für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

Folgende Veranstaltungsformen werden angeboten:

Vorlesung: Die Vorlesung dient der Einführung in das Fach und der systematischen Wissensvermittlung in Form von Vorträgen.

Übung: In der Übung wird der Stoff eines Faches anhand von Beispielen vertieft, erläutert und von den Studierenden selbstständig geübt.

Seminare und Projektseminare: In Seminaren und Projektseminaren wird ein Teilgebiet eines Faches oder mehrerer Fächer von Studierenden und Lehrenden gemeinsam erarbeitet, erweitert und vertieft.

Praktika: Dienen zur Vertiefung der vermittelten Kenntnisse durch Experimente.

Modul	LP	Lehrveranstaltung	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
			Leistungspunkte						
Naturwissenschaftliche Grundlagen	6	Physik	3						1. Studienjahr
		Angewandte Chemie	3						
Mathematik 1	7	Mathematik 1	7						
Mathematik 2	7	Mathematik 2		7					
Grundzüge der BWL A	5	Grundzüge der BWL A	5						
Grundzüge der BWL B	9	Grundzüge der BWL B		9					
Technische Mechanik 1	6	Technische Mechanik 1	6						
Technische Mechanik 2	5	Technische Mechanik 2		5					
Technische Darstellung	4	Technische Darstellung	4						
Maschinenelemente-Grundlagen	6	ME-Grundlagen		6					
Grundlagen der Fertigungstechnik	4	Grundlagen der Fertigungstechnik		4					2. Studienjahr
Werkstoffkunde	8	Werkstoffkunde 1			4				
		Werkstoffkunde 2				4			
Grundzüge der VWL	9	Grundzüge der VWL				9			
Messtechnik und Elektrotechnik	8	Grundlagen der Elektrotechnik			4				
		Messtechnik				4			
Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung	4	Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung				4			
Thermodynamik 1	5	Thermodynamik 1			5				
Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik	4	Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik				4			
Mathematik 3	7	Mathematik 3			7				
Technische Mechanik 3	5	Technische Mechanik 3			5				3. Studienjahr
Arbeits- und Betriebsorganisation	8	Industrielle Produktion				5			
		Projektmanagement			3				
Sprachen	3	Sprachen			3				
Grundlagen der Programmierung	4	Grundlagen der Programmierung für MB					4		
Projektseminar	3	Projektseminar					3		
Regelungstechnik	5	Regelungstechnik					5		
Wirtschaftsprivatrecht	5	Wirtschaftsprivatrecht					5		
Methoden der Wirtschaftsinformatik	5	Methoden der Wirtschaftsinformatik					5		
Technisches Wahlpflichtmodul	8	Lehrveranstaltungen des Technischen Wahlpflichtmoduls					4	4	
Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule	15	Lehrveranstaltungen des Wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmoduls					5	10	
Bachelorarbeit	15	Schriftliche Ausarbeitung						12	
		Mündl. Verteidigung						3	
Summe LP	180		28	31	31	30	31	29	

Neben den oben genannten Pflichtmodulen muss ein Projektseminar mit dem Umfang von 3 Leistungspunkten aus dem folgenden Angebot gewählt werden:

Projektseminare
Projektseminar Auslegung und Optimierung von Strukturbauteilen
Fertigungstechnik Projektseminar
Innovations- und Entwicklungsmanagement Projektseminar
Projektseminar Fügetechnik
Projektseminar Leichtbau
Projektseminar Rechnergestütztes Konstruieren und Planen
Projektseminar Konstruktionstechnik
Projektseminar Mechanische Verfahrenstechnik
Projektseminar Dynamik und Mechatronik
Projektseminar Regelungstechnik und Mechatronik
Projektseminar Werkstoffmechanik
Gestalten mit Kunststoffen Projektseminar
Projektseminar Projektierung von Extrusionsanlagen
Projektseminar Regenerative Energietechnik
Projektseminar Ingenieure ohne Grenzen Challenge
Projektseminar Nachhaltiges Unternehmen

Aus dem Bereich *Methoden der Wirtschaftsinformatik* ist ein Modul im Umfang von 5 LP zu wählen:

Methoden der Wirtschaftsinformatik
Methoden der Data Science
Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle
Methoden des Geschäftsprozessmanagements
Methoden des Operation Research
Methoden des Social Media Managements

Aus dem Katalog der Wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmodule sind Module im Gesamtumfang von 15 LP zu wählen:

Wahlpflichtmodule mit 5 LP
Aktienrecht
Applied Methods in Management Accounting
Arbeits-und Personalpsychologie
Comparative and International Employment Relations
FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens
FA2: Weiterführende Grundlagen des externen
FA3: Introduction to international financial reporting
FA4: Intermediate international financial reporting
Grundzüge der Wirtschaftsinformatik
Grundzüge des Rechts des geistigen Eigentums
Industrieökonomik
Information Technology for Decision Making
International Economics: International Finance
Kapitalmarktrecht
Kommunikation und Führung
Leadership in Practice
MA 2: Cost Accounting
OR Lab A
Organisationspsychologie
Praxisseminar: Innovation im Mittelstand I
Studienarbeit Predictive Analytics
TX1 Unternehmensbesteuerung
TX2 Steuerbilanzen
TX3 Fallstudien zur Unternehmensbesteuerung
TX4 Verkehrsteuern
Wettbewerbspolitik

Wahlpflichtmodule mit 10 LP
Entrepreneurship
Europarecht
Finanzwirtschaft
Game Theory
Grundlagen der Corporate Governance
Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)
Multinational Firms and the Global Organization of Production
Personalwirtschaft
Praxisseminar: Innovation im Mittelstand II
Produktionsmanagement

Hinweis: Für kurzfristige Änderungen im Modulkatalog der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften wird auf den folgenden Link verwiesen:

<https://wiwi.uni-paderborn.de/studienorganisation/module/modulkatalog/>

Außerdem ist ein Technisches Wahlpflichtmodul im Umfang von 8 LP aus der folgenden Liste zu wählen:

Technisches Wahlpflichtmodul
Angewandte Wärmeübertragung
Automatisierungstechnik und Digitale Regelungen
Energieeffizienz und Prozessintegration
Fertigungsleichtbau
Fertigungstechnik 1
Fertigungstechnik 2
Kunststoffverarbeitung
Methoden und Hilfsmittel in der Produktentstehung
Regelungstechnik, Modellbildung und Simulation
Sensorik, Aktorik und multifunktionale Materialien
Technische Mechanik 4
Technische Werkstoffe
Umweltschutz und Sicherheitstechnik
Werkstoffleichtbau
Aktuelle Themen des Maschinenbaus

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	5
2	1. Studienjahr	6
2.1	Naturwissenschaftliche Grundlagen	6
2.2	Mathematik 1	8
2.3	Mathematik 2	10
2.4	Grundzüge der BWL A	12
2.5	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B	15
2.6	Technische Mechanik 1	18
2.7	Technische Mechanik 2	20
2.8	Technische Darstellung	22
2.9	Maschinenelemente - Grundlagen	25
2.10	Grundlagen der Fertigungstechnik	28
3	2. Studienjahr	30
3.1	Werkstoffkunde	30
3.2	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	34
3.3	Messtechnik und Elektrotechnik	37
3.4	Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung	40
3.5	Thermodynamik 1	44
3.6	Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik	46
3.7	Mathematik 3	48
3.8	Technische Mechanik 3	50
3.9	Arbeits- und Betriebsorganisation	53
3.10	Sprachen	57
4	3. Studienjahr	60
4.1	Grundlagen der Programmierung	60
4.2	Projektseminar	62
4.3	Regelungstechnik	64
4.4	Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts	66
4.5	Methoden der Wirtschaftsinformatik	69
4.5.1	Methoden der Data Science	69
4.5.2	Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle	72
4.5.3	Methoden des Geschäftsprozessmanagements	76
4.5.4	Methoden des Operations Research	80
4.5.5	Methoden des Social Media Managements	83

Inhaltsverzeichnis

5 Technische Wahlpflichtmodule	87
5.1 Angewandte Wärmeübertragung	87
5.2 Energieeffizienz und Prozessintegration	91
5.3 Fertigungsleichtbau	94
5.4 Fertigungstechnik 1	98
5.5 Fertigungstechnik 2	102
5.6 Kunststoffverarbeitung	105
5.7 Methoden und Hilfsmittel in der Produktentstehung	108
5.8 Regelungstechnik, Modellbildung und Simulation	112
5.9 Sensorik, Aktorik und multifunktionale Materialien	115
5.10 Technische Mechanik 4	119
5.11 Technische Werkstoffe	122
5.12 Umweltschutz und Sicherheitstechnik	126
5.13 Werkstoffleichtbau	130
5.14 Aktuelle Themen des Maschinenbaus	133
6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule	135
6.1 Module mit 5 LP	135
6.1.1 Aktienrecht	135
6.1.2 Applied Methods in Management Accounting	138
6.1.3 Arbeits- und Personalpsychologie	141
6.1.4 Comparative and International Employment Relations	144
6.1.5 FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	147
6.1.6 FA2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	150
6.1.7 FA 3: Introduction to international financial reporting	153
6.1.8 FA 4: Intermediate international financial reporting	156
6.1.9 Grundzüge der Wirtschaftsinformatik	159
6.1.10 Grundzüge des Rechts des geistigen Eigentums	162
6.1.11 Industrieökonomik	166
6.1.12 Information Technology for Decision Making	169
6.1.13 International Economics: International Finance	173
6.1.14 Kapitalmarktrecht	176
6.1.15 Kommunikation und Führung	179
6.1.16 Leadership in Practice	181
6.1.17 MA 2: Cost Accounting	183
6.1.18 OR Lab A	186
6.1.19 Organisationspsychologie	188
6.1.20 Praxisseminar: Innovation im Mittelstand I	191
6.1.21 Studienarbeit Predictive Analytics	195
6.1.22 TX1 Unternehmensbesteuerung	198
6.1.23 TX2 Steuerbilanzen	200
6.1.24 TX3 Fallstudien zur Unternehmensbesteuerung	202
6.1.25 TX 4 Verkehrsteuern	205
6.1.26 Wettbewerbspolitik	207
6.2 Module mit 10 LP	210
6.2.1 Entrepreneurship	210
6.2.2 Europarecht	213

Inhaltsverzeichnis

6.2.3	Finanzwirtschaft	216
6.2.4	Game Theory	219
6.2.5	Grundlagen der Corporate Governance	222
6.2.6	Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)	224
6.2.7	Multinational Firms and the Global Organization of Production	228
6.2.8	Personalwirtschaft	231
6.2.9	Praxisseminar: Innovation im Mittelstand II	234
6.2.10	Produktionsmanagement	238
7	Abschlussmodul	241
8	Englischsprachiges Lehrangebot:	243
8.1	Englischsprachige Module	243
8.2	Englischsprachige Lehrveranstaltungen	243

1 Abkürzungsverzeichnis

de:	deutsch
en:	englisch
h:	Stunden
LP:	Leistungspunkte bzw. Credits gemäß ECTS (1 LP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 h)
MAP:	Modulabschlussprüfung
min	Minuten
MP:	Modulprüfung
MTP:	Modulteilprüfung
P:	Praktikum
P:	Pflicht
QT:	Qualifizierte Teilnahme
S:	Seminar
Sem.:	Semester
SL:	Studienleistung
SS:	Sommersemester
T:	Tutorium
TN:	Teilnehmer
Ü:	Übung
V:	Vorlesung
WP:	Wahlpflicht
WS:	Wintersemester

2 1. Studienjahr

2.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen

Naturwissenschaftliche Grundlagen							
Natural science fundamentals							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1201	180	6	1. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.128.81300 oder L.128.81400 Experimentalphysik	V3	45	45	WP	170	
b)	L.032.82000 Angewandte Chemie für Ingenieure	V2 Ü1	45	45	P	170	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es muss gewählt werden, ob die Veranstaltung L.128.81300 Experimentalphysik für Maschinenbauer oder L.128.81400 Experimentalphysik für Wing belegt werden soll.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: keine						
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Experimentalphysik:</i> Elektrizität, Magnetismus, Optik, Festkörper <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Angewandte Chemie für Ingenieure:</i> Atommodell und PSE, Chemische Bindung, Aggregatzustände, Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht, Säuren und Basen, Grundlagen der anorganische und organischen Chemie, Umweltchemie, Elektrochemie, Polymerchemie						

2 1. Studienjahr

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen begriffliche und theoretische Grundlagen und Zusammenhänge der Physik und Chemie, um übergreifende fachliche Problemstellungen zu verstehen und um neuere technische Entwicklungen einordnen, verfolgen und mitgestalten zu können.			
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a) - b)	Klausur	180 min	100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe von Credits erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist. The credit points are awarded after the module examination (MAP) was passed.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1). The module is weighted according to the number of credits (factor 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hans-Joachim Schmid			
13	Sonstige Hinweise:			

2.2 Mathematik 1

Mathematik 1							
Mathematics 1							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.105.9452	210	7	1. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.105.94100 Mathematik 1 für Maschinenbauer	V4 Ü2	90	120	P	V 200 / Ü 30	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	keine						
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Mathematik 1 für Maschinenbauer:</i> Vektorrechnung in zwei und drei Dimensionen • Winkelfunktionen und Polarkoordinaten • Vektoren in R2 • Geraden in der Ebene • Vektoren in R3 • Geraden und Ebenen im Raum Grundlagen der Analysis • Wiederholung und erste theoretische Konzepte • Zahlenfolgen • Reihen • Funktionen • Stetigkeit • Differentialrechnung einer reellen Variablen • Integralrechnung einer reellen Variablen						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können die Konzepte der Vektorrechnung erläutern und in praktischen Beispielen anwenden. Sie können Funktionen differenzieren und integrieren und beherrschen den Zusammenhang zwischen Differenziation und Integration. Die Studierenden können mit linearen Gleichungssystemen umgehen. Sie kennen auch einige numerische Lösungsmethoden.						

2 1. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)	Klausur	120 min	100%
	In der Prüfung sollen die Studierenden Aufgaben zu den in der Vorlesung vermittelten Inhalten lösen sowie mathematische Begriffe erläutern.			
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Michael Winkler			
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Mathematik 1 für Maschinenbauer:</i> Literatur: Höhere Mathematik für Ingenieure : Band I-III Autor(en): Burg, Klemens; Haf, Herbert; Wille, Friedrich			

2.3 Mathematik 2

Mathematik 2							
Mathematics 2							
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:
M.105.9462		210	7	2. Semester	Sommersemester	1	de
1	Modulstruktur:						
		Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	L.105.94200 Mathematik 2 für Maschinenbauer	V4 Ü2	90	120	P	V 200 / Ü 30
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen: Mathematik 1						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Mathematik 2 für Maschinenbauer:</i> Komplexe Zahlen und spezielle Funktionen Lineare Algebra und ihre Numerik • Vektoren in R^n und Matrizen in $R^{n \times m}$ • Quadratische Gleichungssysteme • Vektorräume, lineare Abbildungen und Basen • Eigenwerte und Eigenvektoren Analysis mehrerer Veränderlicher • Wiederholung und Verallgemeinerungen • Partielle Ableitung und Differenzierbarkeit • Höhere Ableitungen und Taylorentwicklung • Anwendungen der Taylorentwicklung • Divergenz, Gradient, Rotation						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Die Studierenden können Funktionen in mehreren Variablen differenzieren und die Differenzialrechnung auf Extremwertaufgaben und auf das Lösen von Gleichungen anwenden. Sie können einfache gewöhnliche Differenzialgleichungen bis einschließlich den Schwingungsgleichungen integrieren. Die Studierenden kennen auch einige numerische Lösungsmethoden.						

2 1. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	120 min
	Gewichtung für die Modulnote 100%		
	In der Prüfung sollen die Studierenden Aufgaben zu den in der Vorlesung vermittelten Inhalten lösen sowie mathematische Begriffe erläutern.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Sina Ober-Blöbaum		
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Mathematik 2 für Maschinenbauer:</i> Literatur: Höhere Mathematik für Ingenieure : Band I-III Autor(en): Burg, Klemens; Haf, Herbert; Wille, Friedrich		

2.4 Grundzüge der BWL A

Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A							
Principles of Business Administration A							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.1104	150	5	1. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	M.184.11021 Marketing	V	15	60	P	600	
b)	M.184.11022 Personal, Organisation und Führung	V	15	60	P	600	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Keine.						
4	Inhalte:						
	Als Basis für den weiteren Studienverlauf führt das Modul in die Disziplinen Marketing, Personal, Organisation und Führung ein. <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Marketing:</i> In der Vorlesung Marketing wird ein Überblick über das Leitkonzept des Marketing gegeben. Die grundlegenden Instrumente und Methoden des Marketings werden aus einer austauschtheoretischen Perspektive vorgestellt. Nach einer Einführung in das Marketing folgt eine Vorlesungseinheit zu den Themenbereichen Wert und Kundenbeziehungen. Darüber hinaus werden die Studierenden mit Vorlesungseinheiten zu Produkten und Dienstleistungen, Preispolitik, Distribution und Kommunikation in die Grundlagen des Marketing-Mix eingeführt. Das Teilmodul schließt mit einer Fallstudiendiskussion. <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Personal, Organisation und Führung:</i> Was sind die konstitutiven Merkmale von Organisationen wie beispielsweise Unternehmen und Verwaltungen? Warum schließen sich einzelne Akteure zu einem „Unternehmen“ zusammen? Warum beobachten wir in der Realität unterschiedliche Typen von Unternehmen? Warum unterscheiden sich auf den ersten Blick ähnliche Unternehmen oftmals sehr stark hinsichtlich ihrer internen Organisation? Warum verwenden Unternehmen häufig sehr unterschiedliche Strategien der Personalrekrutierung, -qualifizierung und -bindung? In der Vorlesung Personal, Organisation und Führung sollen diese und ähnliche Fragen aus einer mikro- und institutionenökonomischen Perspektive beantwortet werden. Darüber hinaus werden die Studierenden in die Grundlagen der Corporate Governance eingeführt.						

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: • Fachkompetenz Wissen: Studierende... a) erhalten breites und integriertes Wissen der Grundlagen des Marketings. b) erhalten breites und integriertes Wissen aus dem Bereich Personal & Organisation. • Fachkompetenz Fertigkeit: Studierende... a) erlernen Methoden zur selbständigen Lösung einfacher Marketingprobleme. b) erlernen Methoden zur selbständigen Lösung einfacher Personal- und Organisationsprobleme. • Personale Kompetenz Sozialkompetenz: Studierende... a) können komplexe fachbezogene Probleme und Lösungen am Beispiel von Fallstudien argumentativ vertreten. b) können komplexe Personal- und Organisationsprobleme und beispielhafte Lösungen inhaltlich begründen und argumentativ vertreten. • Personale Kompetenz Selbstständigkeit: Studierende... a) lösen eigenständig marketing-relevante Sachverhalte durch die Anwendung der erlernten Theorien und Konzepte. b) lösen eigenständig relevante Probleme aus der betrieblichen Praxis unter Verwendung der erlernten Theorien und Konzepte.
---	--

2 1. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a) - b)	Klausur	60 min	100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Martin Schneider			
13	Sonstige Hinweise: Pflichtmodul in allen Bachelorstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften			

2.5 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B

Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B							
Principles of Business Administration B							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.1203	270	9	2. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	M.184.12021 Steuern und Jahresabschluss	V	20	55	P	600	
b)	M.184.1203 Kostenleistungsrechnung, Investition und Finanzierung, Produktions- und Kostentheorie	V	36	144	P	1000	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Keine.						
4	Inhalte: Das Modul bietet Inhalte zur Erklärung und Beurteilung unternehmerischen Handelns und unternehmerischer Entscheidungen. Im Fokus stehen die Funktionsbereiche Finanzierung, Investition, Produktions- und Kostentheorie, Steuern, Kosten- und Leistungsrechnung und Jahresabschluss. Die wesentlichen Aspekte dieser Funktionsbereiche eines Unternehmens werden in sechs inhaltlich miteinander verzahnten Vorlesungsreihen behandelt und in begleitenden Tutorien und Lernbriefen sowie mit Übungsaufgaben vertieft. Die individuellen Lernprozesse der Studierenden werden durch Coaches unterstützt. Inhalte der Lehrveranstaltung Steuern und Jahresabschluss: Die Vorlesungsreihe Besteuerung behandelt die Grundlagen der für Unternehmen wesentlichen Steuerarten (Einkommensteuer, Körperschaftsteuer und Gewerbesteuer) sowie die institutionellen Rahmenbedingungen des deutschen Steuersystems. Darüber hinaus erwerben die Studierenden Wissen im Bereich der Steuerplanung (z. B. durch Rechtsformvergleiche). Die Vorlesungsreihe Jahresabschlüsse vermittelt ausgewählte Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens. Insbesondere werden die Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung thematisiert sowie Ansatz- und Bewertungsvorschriften einzelner Positionen der Aktiv- und Passivseite detaillierter betrachtet. Die Ermittlung des Gewinns stellt einen zweiten Schwerpunkt des Teilmoduls dar. Zusätzlich werden die unterschiedlichen Interessen von Bilanzadressaten besprochen						

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Kostenleistungsrechnung, Investition und Finanzierung, Produktions- und Kostentheorie:</i> Im Rahmen der Vorlesung Finanzierung werden grundlegende Kenntnisse zur Finanzierung von Unternehmen (Eigen- und Fremdfinanzierung, Außen- und Innenfinanzierung) vermittelt. Ausgehend von der Asynchronität von Ein- und Auszahlungen im leistungswirtschaftlichen Unternehmensprozess und der Notwendigkeit einen unternehmerischen Kapitalbedarf zu decken, werden die Charakteristika verschiedener grundlegender Finanzierungsinstrumente erarbeitet. Diese Kenntnisse sind Voraussetzung für ökonomisch fundierte Auswahl geeigneter Finanzierungsinstrumente zum Beispiel im Hinblick auf die Senkung von Kapitalkosten oder die Durchführung von Investitionen. Die Vorlesungsreihe Investition führt in die wichtigsten Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung ein. Diese Verfahren fundieren ökonomische Entscheidungen über die Realisierung von Investitionen und zeigen auf, unter welchen Bedingungen (z. B. Finanzierungsbedingungen, Beachtung der Besteuerung) ein Investitionsprojekt vorteilhaft ist. Im Rahmen der Vorlesung Produktions- und Kostentheorie werden die Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie erläutert. Auf der Grundlage von Leontief- und Gutenberg-Technologien werden zielloptimale Produktionen ermittelt. Ferner stehen die Möglichkeiten und Grenzen der Beschaffung von Verbrauchsfaktoren zur Diskussion.
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen Die Studierenden... • kennen die Grundlagen der unternehmerischen Funktionsbereiche Finanzierung, Investition, Beschaffung und Produktion, Besteuerung, Kosten- und Leistungsrechnung und Jahresabschlüsse in Form der vorangehend dargestellten Inhalte. • erkennen die Zusammenhänge zwischen den genannten Funktionsbereichen und verstehen, wie betriebliche Entscheidungen in einem Bereich auf die anderen Bereiche rückwirken. Fachkompetenz Fertigkeit Die Studierenden... • lernen Theorien, Methoden und Rechenverfahren in den genannten Funktionsbereichen kennen und üben diese ein. • erarbeiten sich notwendige Informationen selbst (z.B. mit Hilfe von Lehrbüchern). Personale Kompetenz / Sozial Die Studierenden... • bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam die in Vorlesungen und Tutorien erlernten fachlichen Inhalte. • üben ihre Kooperations- und Teamfähigkeit in den Lerngruppen. • beteiligen sich in den Kleingruppenübungen der Tutorien durch aktive Mitarbeit. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit Die Studierenden...

2 1. Studienjahr

	• verstehen existierende Lösungsvorschläge zu den genannten Funktionsbereichen und sind in der Lage, diese kritisch zu bewerten. • können mit Hilfe des Erlernten selbständig unternehmerische Handlungs- und Entscheidungsalternativen für die genannten Funktionsbereiche erarbeiten. • wenden die erlernten fachlichen Inhalte auf die Lösung neuer betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme in den genannten Funktionsbereichen an.		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a) - b)	Klausur	120 min
			Gewichtung für die Modulnote 100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Müller		
13	Sonstige Hinweise: Unterrichts- und Prüfungssprache des Moduls ist Deutsch. Die Vorlesungsreihe Investition wird in Form von Vorlesungsvideos und Folien über PANDA durchgeführt. Weitere Informationen finden Sie auf PANDA.		

2.6 Technische Mechanik 1

Technische Mechanik 1 - Statik							
Engineering mechanics 1 - Statics							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1207	180	6	1. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.22110 Technische Mechanik 1 - Statik	V3 Ü2, WS	75	105	P	300-350	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: keine						
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Technische Mechanik 1 - Statik:</i> • Ebene Statik starrer Körper: Kräftesysteme, Gleichgewicht; Schnittgrößen; Mehrteilige ebene Tragwerke • Räumliche Statik starrer Körper: Kräfte und Momente im Raum • Ebene und räumliche Tragwerke • Schwerpunkt von Körpern und Flächen • Fachwerke • Werkzeuge und Maschinen • Schnittgrößen • Reibung: Haftreibung, Gleitreibung; Seilreibung • Prinzip der virtuellen Arbeit						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Statik und können die Methoden der Statik auf technische Problemstellungen anwenden. Sie können Auflagerreaktionen, Gelenkkräfte und Schnittgrößen von statisch bestimmten und statisch unbestimmten ebenen oder räumlichen Bauteilen ermitteln. Außerdem können die Studierenden die Grundlagen der Reibung auf reale Strukturen anwenden.						

2 1. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)	Klausur	120 Min.	100%
	In der Prüfung sollen die Studierenden die grundlegenden Methoden der Statik auf technische Problemstellungen anwenden.			
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau			
12	Modulbeauftragte/r: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Richard Ostwald			
13	Sonstige Hinweise:			

2.7 Technische Mechanik 2

Technische Mechanik 2							
Engineering mechanics 2							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1208	150	5	2. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.22120 Technische Mechanik 2	V3 Ü2	75	75	P	V 200 / Ü 30	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen: Mathematik 1 und Technische Mechanik 1						
4	Inhalte:						
	Inhalte der Lehrveranstaltung Technische Mechanik 2:						
	- Spannungen, Verzerrungen, Stoffgesetz: Normal- und Schubspannungen; Verschiebungen und Verzerrungen; Zusammenhang zwischen Spannung und Verformung; Wärmedehnung, Wärmespannung - Statisch bestimmte und statisch unbestimmte Stabsysteme - Biegung von Balken: Biegespannung, Flächenträgheitsmomente; Durchbiegung; Statisch unbestimmte Tragwerke; Querkraftschub - Torsion von Tragwerken und Maschinenteilen - Ebener Spannungs- und Verzerrungszustand: Festigkeitshypothesen - Stabilität - Energiemethoden, Anwendung auf statisch bestimmte Systeme						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Festigkeitslehre und können die Methoden der Festigkeitslehre auf technische Problemstellungen anwenden. Sie können Spannungen und Verformungen bestimmen, einen Festigkeitsnachweis durchführen und einfache Stabilitätsprobleme analysieren.						

2 1. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	120 Min.
	Gewichtung für die Modulnote 100%		
	In der Prüfung sollen die Studierenden die grundlegenden Methoden der Festigkeitslehre auf technische Problemstellungen anwenden.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Richard Ostwald		
13	Sonstige Hinweise:		

2.8 Technische Darstellung

Technische Darstellung							
Technical design							
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:
M.104.1202		120	4	1./3. Semester	Wintersemester	1	de
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.14115 Technische Darstellung		V2 Ü2	60	60	P	V 200 / Ü 30
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Technische Darstellung: keine						
	Prerequisites of course Technische Darstellung: none						
4	Inhalte:						
	Inhalte der Lehrveranstaltung Technische Darstellung:						
	• Basisgeometrieelemente und Volumenform eines Körpers in verschiedenen Ansichten konstruieren, wahre Größen ermitteln sowie Durchdringungen zeichnerisch vervollständigen, die Flächenform eines Körpers als Abwicklung sowie seine wesentlichen Perspektivarten darstellen und Anwendungsmöglichkeiten nennen können. • Bauteile und typische Maschinenelemente nach den Vorgaben der Geometrischen Produktspezifikation und Verifikation (GPS) im Sinne von DIN- und ISO-Normen in 2D-Ansichten zeichnen, bemaßen und tolerieren. • Bauteile durch die Verwendung der Grundfunktionen in CAD konstruieren.						
	Contents of the course Technische Darstellung:						
	• design of basic geometric elements and volumes of a part in different views, determine true sizes and complete penetrations in drawings, represent the surface shape of a part as a flat projection as well as its main perspective types and be able to name possible applications • draw, dimension and tolerance components and typical machine elements in 2D views in accordance with the requirements of the Geometrical Product Specification and Verification (GPS) as defined by DIN and ISO standards • design parts using the basic functions of CAD-Software						

5

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage

- Basisgeometrieelemente in verschiedenen Ansichten zu konstruieren und ihre wahren Größen sowie mögliche Durchstoßpunkte zu ermitteln,
- die Volumenform eines Körpers in seine Flächenform mittels Abwicklung zu übertragen,
- wesentliche Perspektivarten darzustellen und ihre Anwendungsmöglichkeiten zu nennen,
- Bauteile nach den Vorgaben von DIN- und ISO-Normen in 2D-Ansichten zu zeichnen, zu bemaßen und zu tolerieren,
- typische Maschinenelemente des allgemeinen Maschinenbaus zu nennen, normgerecht darzustellen und ihre Funktionsweise zu beschreiben,
- Passsysteme und Maßketten zu nennen und zu berechnen,
- Grundfunktionen in CAD für die Bauteilkonstruktion anzuwenden.

Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Bauteile und Baugruppen in technischen Dokumentationen unter Nutzung einfacher Mittel und Beachtung der Normung zu beschreiben und in 2D-Ansichten zu erstellen.

Professional competencies: Students are able to

- Construct basic geometric elements in various views and determine their true sizes as well as possible intersection points,
- Transfer the volume form of a body into its surface form through unfolding,
- Represent essential types of perspective and name their possible applications,
- Draw, dimension, and tolerate components according to DIN and ISO standards in 2D views,
- Name typical machine elements of general mechanical engineering, represent them according to standards, and describe their functionality,
- Name and calculate fit systems and dimensional chains,
- Apply basic functions in CAD for component design.

Key competencies: Students are able to describe and create components and assemblies in technical documentation using simple means and considering standardization in 2D views.

6

Prüfungsleistung:

☒Modulabschlussprüfung (MAP)
☐Modulprüfung (MP)
☐Modulteilprüfungen (MTP)

zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
a)	Klausur	120 Minuten	100%

In der Klausur sollen die Studierenden Basisgeometrieelemente in verschiedenen Ansichten und in Perspektive darstellen sowie unter Nutzung von wahren Größen Abwicklungen erstellen und mögliche Durchstoßpunkte ermitteln; Bauteile und Baugruppen in technischen Dokumentationen unter Nutzung einfacher Mittel und Beachtung der Normung sollen beschrieben und in 2D-Ansichten erstellt werden.

7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:		
	zu	Form	Dauer bzw. Umfang
	a)	schriftliche Ausarbeitung	5-10 Seiten (4 Aufgaben)
	Der Nachweis zur Studienleistung wird erteilt, wenn 3 von 4 der Aufgaben bestanden wurden. Die Hausarbeit wird im Wintersemester mit Seminarangebot und im Sommersemester ohne Seminarangebot durchgeführt.		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen:		
	Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung ist das Bestehen der Studienleistung.		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:		
	Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist. Die Studienleistung ist konkret in einer Hausarbeit Zeichnungsentwürfe zu erbringen.		
10	Gewichtung für Gesamtnote:		
	Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen:		
	Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r:		
	Dr.-Ing. Vera Denzer, Prof. Dr. Iryna Mozgova		
13	Sonstige Hinweise:		
	Studierende der Studiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen (Studienrichtung Maschinenbau) belegen das Modul im 1. Semester. Studierende des Studiengangs Chemieingenieurwesen belegen das Modul im 3. Semester.		

2.9 Maschinenelemente - Grundlagen

Maschinenelemente - Grundlagen								
Machine elements - fundamentals								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1203		180	6	2./4. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.14125 Maschinenelemente - Grundlagen			V2 Ü2	60	120	P	V 200 / Ü 30
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	keine							
3	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Empfohlen: Technische Darstellung und das darin enthaltene Getriebepraktikum							
4	Inhalte:							
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Maschinenelemente - Grundlagen:</i> Inhalte der Vorlesung: • Konstruktionsprozess • Grundlagen der Gestaltung • Grundlagen der Berechnung • Dichtungen, Federn. Inhalt der Studienleistung "Hausarbeit Konstruktionsentwürfe": • Konstruktionsaufgaben unter Berücksichtigung der Dimensionierungs- und Gestaltungsregeln für Maschinenbauteile bzw. -baugruppen. Je Aufgabe werden folgende Schwerpunkte behandelt: Lösungskonzept mit Funktionsbeschreibung, Dimensionierung der Bauteile, Zusammenbauzeichnung mit Stückliste, ausgewählte Einzelteilzeichnung(en), dabei Anwendung von CAD.							

	<i>Contents of the course Maschinenelemente - Grundlagen:</i> Lecture topics: • Design process • design fundamentals • basis of calculation • seals, springs seminar paper construction design: • Design tasks under consideration of the dimensioning and design rules for mechanical engineering components or assemblies. The following emphases are handled for each task: Solution concepts including discription of the function, dimensioning of the components, technical drawings of the assembly with a list of parts and choosen technical drawings of parts. CAD is used.
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, • die Funktionsweise von tragenden Strukturen, Lagerungen, Achsen, Wellen, Dichtungen und Federn zu beschreiben, • diese Komponenten funktions- und fertigungsgerecht zu gestalten, • das generelle Vorgehen bei der Berechnung von Bauteilen zu erläutern und anzuwenden, • Federn beanspruchungs- und funktionsgerecht zu dimensionieren, • CAD-Grundfunktionen für die Konstruktion von Bauteilen und für die Erstellung von Baugruppen anzuwenden. Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage konstruktive Aufgaben zu lösen und die Ergebnisse zu dokumentieren und vorzustellen. Professional skills: The students are able to: • explain the function of main structures, bearings, axles, shafts, seals and springs, • design components functional and suitable for production, • explain and apply the general procedure for the calculation of components, • dimension springs according to load and function, • apply basic CAD functions to be used for the design of components and for the creation of assemblies. Key competences: The students are able to solve constructive exercises and document and present the results.

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)										
	<table> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> <tr> <td>a)</td><td>Klausur</td><td>120-150 Minuten</td><td>100%</td></tr> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	120-150 Minuten	100%		
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a)	Klausur	120-150 Minuten	100%								
	In der Klausur sollen die Studierenden - Konstruktionsaufgaben lösen und die Ergebnisse dokumentieren, - die Funktionsweise von tragenden Strukturen, Lagerungen, Achsen, Wellen, Dichtungen und Federn erläutern, - für exemplarische Aufgabenstellungen das generelle Vorgehen bei der Berechnung von Bauteilen erläutern und auf exemplarische Aufgabenstellungen anwenden sowie Federn beanspruchungs- und funktionsgerecht dimensionieren.										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:										
	<table> <tr> <th>zu</th><th>Form</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>SL / QT</th></tr> <tr> <td>a)</td><td>schriftliche Ausarbeitung</td><td>10-15 Seiten</td><td>SL</td></tr> </table>	zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT	a)	schriftliche Ausarbeitung	10-15 Seiten	SL		
zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT								
a)	schriftliche Ausarbeitung	10-15 Seiten	SL								
	Der Nachweis zur Studienleistung wird erteilt, wenn 3 von 4 der Aufgaben bestanden wurden. Die Hausarbeit wird im Sommersemester mit Seminarangebot und im Wintersemester ohne Seminarangebot durchgeführt.										
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung ist das Bestehen der Studienleistung. Die Studienleistung ist konkret in einer Hausarbeit Konstruktionsentwürfe zu erbringen.										
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.										
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).										
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Maschinenbau										
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Balázs Magyar										
13	Sonstige Hinweise: Studierende der Studiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen (Studienrichtung Maschinenbau) belegen das Modul im 2. Semester. Studierende des Studiengangs Chemieingenieurwesen belegen das Modul im 4. Semester.										

2.10 Grundlagen der Fertigungstechnik

Grundlagen der Fertigungstechnik							
Basics in production engineering							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1212	120	4	2. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.24110 Grundlagen der Fertigungstechnik	V2 Ü1, SS	45	75	P	170	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	keine						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen der Fertigungstechnik:</i> Grundlagen der Fertigungstechnik: • Einführung • Einteilung der Fertigungsverfahren • Trennende Fertigungsverfahren • Spanen mit geometrisch unbestimmter und geometrisch bestimmter Schneide • Abtragen • Zerteilen • Umformende Fertigungsverfahren • Einführung in die Umformtechnik • Massivumformverfahren zur Halbzeugfertigung • Massivumformverfahren zur Stückgutfertigung • Grundverfahren der Blechumformung • Profilumformung • Fügetechnik • Schweißtechnik • Beschichtungstechnik • Mechanische Fügeverfahren • Klebtechnische Fügeverfahren • Hybride Fügetechniken						

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Grundlagen der Fertigungstechnik: Die Studierenden verfügen das Grundwissen über die spannenden, umformenden und fügenden Fertigungsverfahren und sind in der Lage die grundlegenden Eigenschaften wie die Fertigungsgenauigkeit bzw. Oberflächengüte von Fertigungsprozessen einzuordnen. Sie kennen begriffliche und theoretische Grundlagen sowie Zusammenhängen der Fertigungstechnik, um übergreifende Problemstellungen zu verstehen. Auf dieser Basis können die Studierenden geeignete Fertigungsverfahren oder Fügeverfahren entsprechend der gesetzten Anforderungen an ein herzustellendes Produkt auswählen und erläutern. Sie können einfache Fertigungsverfahren skizzieren und einfache Bauteile fertigungsgerecht auslegen. Ferner sind die Studierenden in der Lage ausgehend von den spezifischen Problemstellungen die Verfahrensgrenzen abzuschätzen bzw. geeignete Fertigungsstrategien vorzuschlagen.		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	60 - 120 min
			100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Werner Homberg		
13	Sonstige Hinweise:		

3 2. Studienjahr

3.1 Werkstoffkunde

Werkstoffkunde							
Materials science							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1206	240	8	1.-2. / 3.-4. Semester	Sommer- / Wintersemester	2	de	
1	Modulstruktur:						
		Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	L.104.23115 Werkstoffkunde 1	V4 Ü1, WS	75	45	P	150-600
	b)	L.104.23126 Werkstoffkunde 2	V3 Ü1 P1, SS	75	45	P	150-600
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Empfohlen: Grundlagen aus den Einführungsvorlesungen „Chemie“ und „Physik“ <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Werkstoffkunde 1:</i> Grundkenntnisse in Chemie und Physik <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Werkstoffkunde 2:</i> Werkstoffkunde 1						

Inhalte:

- Werkstoffhauptgruppen, Gefügestruktur und Eigenschaften, Materialauswahl
- Atomaufbau, kristalline und nichtkristalline (amorphe) Atomanordnungen, Gitterstörungen
- Legierungslehre
- Zustandsänderungen bei reinen Metallen, Erholungs- und Rekristallisationsverhalten
- Werkstoffprüfung
- Wechselverformungsverhalten, Grundlagen der Wärmebehandlung, Werkstoffnormen
- Wichtige Normen für den Bereich Stahl und Eisen
- Nichteisenmetalle
- Polymere Werkstoffe
- Keramische Werkstoffe
- Verbundwerkstoffe

Inhalte der Lehrveranstaltung Werkstoffkunde 1:

Im Vordergrund der Vorlesung Werkstoffkunde 1 steht die Vermittlung von Kenntnissen über Strukturwerkstoffe und (weniger ausführlich) Funktionswerkstoffe, das Erkennen der Zusammenhänge zwischen atomarem Festkörperaufbau, mikroskopischen Beobachtungen und Werkstoffkennwerten sowie die Beurteilung von Eigenschaften und den daraus resultierenden Verwendungsmöglichkeiten. Beginnend beim Atomaufbau werden über mögliche Gitterstörungen die Eigenschaften verschiedener Werkstoffe betrachtet. Die Herstellung der Werkstoffe erfordert Kenntnisse über die wichtigsten Zustandsdiagramme. Dabei wird besonders auf das "Eisen-Kohlenstoff-Diagramm" eingegangen. Für die Bewertung der Werkstoffeigenschaften werden grundlegende Verfahren der Werkstoffprüfung wie Zugversuch, Härteprüfung, Kerbschlagbiegeversuch, Dauerschwingversuch vorgestellt und besprochen. Es werden Kenntnisse über mögliche Werkstoffschädigungen, wie z.B. Korrosion, und deren Vermeidung vermittelt.

Inhalte der Lehrveranstaltung Werkstoffkunde 2:

Wie schon in Werkstoffkunde 1 steht auch in Werkstoffkunde 2 die Vermittlung des Zusammenhangs zwischen der Struktur der Werkstoffe, den daraus resultierenden Eigenschaften und den sich somit ergebenden Verwendungszwecken im Vordergrund. Es werden Kenntnisse über die Methoden zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung vermittelt. Die Variation der Eigenschaften von Werkstoffen durch gezielte thermische, thermo-mechanische und thermo-chemische Behandlungen ist ein weiteres großes Kapitel in Werkstoffkunde 2. Hier stehen vor allem Stähle im Vordergrund, wobei auch auf neueste Entwicklungen eingegangen wird. Ein weiteres Kapitel widmet sich den Leichtmetallen wie Aluminium, Magnesium und Titan und deren Legierungen. Auf die besonderen Eigenschaften der Buntmetalle, der Hartmetalle, der Formgedächtnislegierungen und der keramischen Werkstoffe wird in weiteren Kapiteln eingegangen. Es werden grundlegende Kenntnisse über magnetische Werkstoffe vermittelt, ihre unterschiedlichen Eigenschaften und Einsatzgebiete.

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können anhand der vermittelten Kenntnisse über Struktur- und Funktionswerkstoffe Zusammenhänge zwischen atomarem Festkörperaufbau, mikroskopischen Beobachtungen und den Werkstoffkennwerten herleiten. Sie können vermittelte Formeln anwenden und einfache Aufgaben berechnen. Sie sind in der Lage, fachspezifische Diagramme zu lesen und das Ergebnis schriftlich und / oder mündlich zu formulieren. Sie können Werkstoffbezeichnungen lesen und interpretieren und sind in der Lage, daraus resultierende Eigenschaften sowie Verwendungsmöglichkeiten der Werkstoffe abzuleiten. Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig oder im Team grundlegende werkstoffkundliche Fragestellungen sowohl qualitativ als auch quantitativ zu bewerten und somit das in der Theorie erworbene Wissen in der Praxis anzuwenden. Die Kenntnis der Prozesskette „Herstellung-Mikrostruktur-Eigenschaften“ befähigt sie, sich auch in bisher unbekannte Themengebiete der Werkstoffkunde einzuarbeiten.														
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>160 Minuten</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	160 Minuten	100%	In der Prüfung sollen die Studierenden Verbindungen zwischen der Struktur, den Eigenschaften und der Verwendung von Werkstoffen herstellen. Sie müssen geeignete Werkstoffprüfverfahren nennen und beschreiben können. Fachspezifische Diagramme müssen gelesen werden können und wichtige Größen, die die Grundlage für Berechnungen bilden, daraus abgelesen werden können. Es sind Berechnungen durchzuführen. Die Studierenden müssen werkstoffkundliche Vorgänge beschreiben und den Einsatz von Werkstoffen für einen bestimmten Anwendungszweck begründen können.					
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote												
a) - b)	Klausur	160 Minuten	100%												
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: <table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Form</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>SL / QT</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>b)</td><td>Fachgespräch</td><td>20-30 Minuten</td><td>QT</td></tr> </tbody> </table>			zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT	a)				b)	Fachgespräch	20-30 Minuten	QT
zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT												
a)															
b)	Fachgespräch	20-30 Minuten	QT												
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none														
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn Modulabschlussprüfung bestanden ist und die qualifizierte Teilnahme nachgewiesen ist.														
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).														

3 2. Studienjahr

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Mirko Schaper
13	Sonstige Hinweise:

3.2 Grundzüge der Volkswirtschaftslehre

Grundzüge der Volkswirtschaftslehre							
Main Principles of Economics							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.1411	270	9	4.	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	M.184.1411 Mikrotheorie		V3	45	90	P	600
b)	M.184.1411 Makrotheorie		V3	45	90	P	600
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Keine.						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Mikrotheorie:</i> Mikroökonomische Theorie geht von Entscheidungen der Haushalte und Unternehmen aus und untersucht, ob und wie ein Wirtschaftssystem auf dieser Grundlage funktionieren kann. Dazu werden Entscheidungen von Konsumenten und Produzenten modelliert und analysiert, sowie die Mechanismen eines Marktes näher beleuchtet.						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Makrotheorie:</i> Nach einer Einführung in das makroökonomische Indikatorsystem und einer Darstellung der stilisierten Fakten makroökonomischer Entwicklung werden die zentralen makroökonomischen Theorien vorgestellt. Hierzu gehören im Rahmen der kurzfristigen makroökonomischen Analyse die nachfrageorientierten keynesianischen Modellansätze. Im Rahmen der langfristigen makroökonomischen Analyse werden Wachstumsmodelle und langfristige monetäre Modelle vorgestellt und auf reale Situation angewandt.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	In der Mikrotheorie						
	Die Studierenden ...						
	Fachkompetenz Wissen						

3 2. Studienjahr

- kennen Grundlagen der Konsumententheorie (Nutzen und Präferenzen, Indifferenzkurven, Haushaltsoptimum, Nachfragefunktion) und können diese beschreiben.
- kennen Grundlagen der Produzententheorie (Produktionsfunktion, Skalenerträge, Isoquanten, Kostenfunktion, Grenzkosten, Durchschnittskosten, Angebotsfunktion) und können diese beschreiben.
- kennen Grundlagen des Marktes (vollständige und unvollständige Konkurrenz, Gleichgewicht) und können diese beschreiben.
- kennen die makroökonomische Problemstellung und können diese beschreiben. Fachkompetenz Fertigkeiten
- lernen Methoden der Marginalanalyse, Optimierung, Bestimmung von Nachfrage- und Kostenfunktionen und Preisanpassungsprozesse kennen und üben diese ein.

In der Makrotheorie

Die Studierenden . . .

Fachkompetenz Wissen

- kennen Grundkonzepte der makroökonomischen Kreislaufvorstellung und des Gütermarktgleichgewichts und können diese beschreiben.
- kennen kurzfristige und mittelfristige makroökonomische Analysen (Güter- und Geldmarktmodell einer offenen Volkswirtschaft bei festen und flexiblen Preisen mit internationalen Kapitalbewegungen, Gesamtwirtschaftliches Angebots- und Nachfragemodell mit Arbeitsmarkt) und können diese beschreiben.
- kennen langfristige makroökonomische Analysen (Langfristiges Wachstumsmodell, Langfristiges Wachstums- und Geldmarktmodell) und können diese beschreiben. Fachkompetenz Fertigkeiten
- erlernen deskriptive statistische Methoden und wenden diese auf makroökonomische Probleme an. entwickeln und üben neben einem intuitiven ökonomischen Verständnis, die makroökonomischen Modellierungsmethodik ein und verstehen diese.

In der Mikrotheorie sowie Makrotheorie

Die Studierenden . . .

Personale Kompetenz/Sozial

- bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das in Vorlesung und Übung Erlernte. Beteiligen sich in den Kleingruppenübungen durch aktive Mitarbeit. Personale Kompetenz/ Selbstständigkeit
- analysieren mit Hilfe ökonomischer Intuition und der eingeübten Modellierungsmethodiken aktuelle Probleme des mikro- und makroökonomischen Geschehens und erarbeiten Lösungsvorschläge.
- verstehen, wägen ab und bewerten mikro- und makroökonomische Lösungsvorschläge zu aktuellen Problemen.
- stellen die Gesamtwirkung und die Wirkung auf unterschiedliche Gruppen dar und bewerten diese

3 2. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a) - b)	Klausur	180 min
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung (MAP) bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Claus-Jochen Haake		
13	Sonstige Hinweise: Pflichtmodul in folgenden Bachelorstudiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Sportökonomie, B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau		

3.3 Messtechnik und Elektrotechnik

Messtechnik und Elektrotechnik							
Measurement technique and electrical engineering							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1209	240	8	3.-4. Semester	Sommer- / Wintersemester	2	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.048.70014 Grundlagen der Elektrotechnik	2V 1Ü, WS	45	75	P	max. 400	
b)	L.104.25150 Messtechnik	V2 P1, SS	45	75	P	V 170, P 10	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen: Grundkenntnisse in Mathematik, Physik und Mechanik						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik:</i>						
	Empfohlen: Grundkenntnisse in Mathematik und Physik						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Messtechnik:</i>						
	Empfohlen: Technische Mechanik I, Experimentalphysik, Grundlagen der Elektrotechnik						
	<i>Prerequisites of course Grundlagen der Elektrotechnik:</i>						
	Recommended: Basic knowledge of mathematics and physics						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik:</i>						
	• Elektrische Felder, Magnetfelder, elektromagnetische Induktion • Strom, Spannung, Leistung, Widerstand, Kapazität, Induktivität, Transformator, Schwingkreise • Reihenschaltung, Parallelschaltung • Gleichstromrechnung, instationäre und stationäre Vorgänge, komplexe Wechselstromrechnung • Gleichstrommotor						

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Messtechnik:</i> • Aufgaben und Grundbegriffe der Messtechnik • Messeinrichtung, Messmethode, Messkette • Messsignale (Klassifizierung, Kenngrößen und Darstellung) • Signalverarbeitung und -bewertung, Messabweichungen und Messunsicherheiten • Messung physikalischer Größen (elektrische Größen, mechanische Größen, thermodynamische Größen und optische Größen) <i>Contents of the course Grundlagen der Elektrotechnik:</i> • Electric fields, magnetic fields, electromagnetic induction • Current, voltage, power, resistance, capacity, inductance, transformer, oscillating circuits • Series circuit, parallel circuit • Direct current calculation, transient and stationary processes, complex alternating current calculation • DC motor														
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können das erlernte Wissen über wesentliche Grundlagen der Elektrotechnik wiedergeben. Dabei können sie die elektrotechnischen Kenngrößen nennen und den Zusammenhang zwischen ihnen beschreiben. Darüber hinaus sind sie in der Lage, einfache Schaltungen zu lesen und zu klassifizieren. Die Studierenden haben Wissen über die Grundlagen der Messtechnik erworben und können dieses strukturiert darlegen. Sie können Messsignale charakterisieren und interpretieren sowie Grundlagen der Signalverarbeitung wiedergeben. Sie kennen die wichtigsten Ursachen für Messabweichungen und Messunsicherheiten und können diese bestimmen. Darüber hinaus verfügen sie über die Kenntnis verschiedener Messmethoden und -prinzipien. Sie können die Besonderheiten dieser Methoden und Prinzipien erläutern und auf technische Problemstellungen hin anwenden.														
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) <table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td><td>Klausur</td><td>90 min</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>b)</td><td>Klausur</td><td>90 min</td><td>50%</td></tr> </tbody> </table>			zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	90 min	50%	b)	Klausur	90 min	50%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote												
a)	Klausur	90 min	50%												
b)	Klausur	90 min	50%												
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: <table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Form</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>SL / QT</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>b)</td><td>Fachgespräch</td><td>20 - 30 min</td><td>QT</td></tr> </tbody> </table>			zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT	a)				b)	Fachgespräch	20 - 30 min	QT
zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT												
a)															
b)	Fachgespräch	20 - 30 min	QT												
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none														

9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulteilprüfungen bestanden sind und die qualifizierte Teilnahme nachgewiesen ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Thomas Tröster
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Messtechnik:</i> • Teilnahme am Messtechnik-Praktikum ist erforderlich, um das Modul abschließen zu können • Es wird empfohlen, das zur Veranstaltung gehörende Praktikum parallel zur Vorlesung zu besuchen. • Literaturangaben werden in der Vorlesung genannt.

3.4 Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung

Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung							
Fundamentals of process engineering and polymer processing							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1214	120	4	2./4. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.32120 Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung	V2 Ü1, SS	45	75	P	200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: keine / none						

4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung:</i> 1. Grundlagen der Verfahrenstechnik: • Einführung - Begriffsdefinition • Bilanzierung • Mechanische Verfahrenstechnik VT • Thermische VT • Chemische VT • Biologische VT • Nachhaltige Verfahrenstechnik am Beispiel eines vollständigen Produktionsprozesses 2. Grundlagen der Kunststoffverarbeitung Kunststoffe werden in nahezu allen Industriezweigen der modernen Welt eingesetzt. Sie finden sich in unserer Kleidung, in Transportmitteln, Möbeln, Verpackungen, Alltagsgegenständen und vielen weiteren Anwendungen. Auch wenn diese Werkstoffgruppe insbesondere unter den Aspekten Umweltverschmutzung und Mikroplastik kontrovers diskutiert wird, sind Kunststoffe aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. In Grundlagen der Kunststoffverarbeitung wird den Studierenden die Werkstoffklasse der Kunststoffe vorgestellt. Einführend werden in der Werkstoffkunde die Entstehung von Kunststoffen sowie deren Eigenschaften vermittelt. Weiterhin werden die typischen Verarbeitungsverfahren erläutert und die Anwendungsgebiete vorgestellt. Im Hinblick auf den Leichtbau werden auch Faserverbundwerkstoffe behandelt. Den Abschluss bildet eine Einführung in das Recycling von Kunststoffen, das in den nächsten Jahren und Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewinnen wird. • Werkstoffkunde der Kunststoffe • Kunststoffe und ihre Anwendungen • Spritzgießen • Extrusion • Faserverbundmaterialien • Veredeln, Fügen • Recycling
---	--

	<i>Contents of the course Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung:</i> 1. fundamentals of process engineering: • Introduction - Definition of terms • Balancing • Mechanical process engineering PE • Thermal PE • Chemical PE • Biological PE • Process engineering using the example of a complete production process 2. fundamentals of plastics processing Polymers are used in almost all branches of industry in the modern world. They can be found in our clothing, means of transport, furniture, packaging, everyday objects and many other applications. Even though this group of materials is the subject of controversial debate, particularly with regard to environmental pollution and microplastics, it is impossible to imagine our everyday lives without polymers. Students are introduced to the class of polymers in Fundamentals of Polymer Processing. The formation of polymers and their properties are taught as an introduction to materials science. Furthermore, the typical processing methods are explained and the areas of application are presented. With regard to lightweight construction, fibre composites are also covered. The course concludes with an introduction to the recycling of polymers, which will become increasingly important in the coming years and decades. • Materials science of polymers • Polymers and their applications • Injection moulding • Extrusion • Fibre composite materials • Refining, joining • Recycling
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Hörer können die wesentlichen Eigenschaften von mechanischen, chemischen, thermischen und biologischen verfahrenstechnischen Prozessen beschreiben. Sie können die wichtigsten Bau- und Funktionsweisen von ausgewählten verfahrenstechnischen Apparaten differenzieren und sind im Stande, eine Kopplung von einzelnen Unit Operations (z.B. Thermische Verfahrenstechnik, Mehrphasenströmung, Energienutzung) in einem Gesamtprozess zu analysieren und zu interpretieren. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Eigenschaften und den Aufbau von Polymeren darzustellen. Sie können einfache Kunststoffverarbeitungsverfahren skizzieren und einfache Bauteile kunststoffgerecht berechnen. Sie sind weiterhin in der Lage, die erworbenen Kenntnisse aus dem Bereich der Werkstoffkunde von Kunststoffen, der Kunststoffverarbeitung, der Kunststoffveredelung, dem Fügen und der Entsorgung von Kunststoffen zur Lösung von entsprechenden spezifischen Problemstellungen zu gebrauchen.

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	180 min
	Gewichtung für die Modulnote 100%		
Die Studierenden sollen in einer schriftlichen Modulabschlussklausur Grundkenntnisse der verschiedenen Verfahren zeigen, Bilanzierungsaufgaben lösen und stark vereinfachte Berechnung im Bereich der mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik durchführen.			
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hans-Joachim Schmid		
13	Sonstige Hinweise:		

3.5 Thermodynamik 1

Thermodynamik 1								
Thermodynamics 1								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1210		150	5	3. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.33110 Thermodynamik 1			V2 Ü2	60	90	P	200
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	keine							
3	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Empfohlen: Grundkenntnisse in Mathematik und Physik							
4	Inhalte:							
	Inhalte der Lehrveranstaltung Thermodynamik 1:							
	• Grundlagen und Definitionen • Das ideale Gas und die inkompressible Flüssigkeit als Modellfluide • Eigenschaften realer Fluide • Zustandsgleichungen, Stoffdiagramme • Das Prinzip der Energieerhaltung, der 1. Hauptsatz der Thermodynamik • Dissipative Effekte • Der 2. Hauptsatz der Thermodynamik • Carnot-Prozess als idealer Vergleichsprozess • Wirkungsgrade realer Prozesse • Kreisprozesse (Joule-Prozess, Clausius-Rankine-Prozess, Otto-Prozess, Diesel-Prozess)							
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:							
	Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe der Thermodynamik wie Temperatur, Arbeit, Wärme, Entropie, Wirkungsgrad sowie die Hauptsätze der Thermodynamik. Sie können die Zustände von Systemen durch die Zustandsgrößen charakterisieren und Zustandsänderungen mathematisch beschreiben und in Diagrammen darstellen. Die Studierenden kennen die wichtigsten Prozesse und verstehen deren grundsätzlichen Konsequenzen für die Auslegung von Wärmekraftmaschinen und anderen Apparaten zur Energieumwandlung.							

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	150 min
	Gewichtung für die Modulnote 100%		
	In der Klausur sollen die Studierenden die Zustände von Systemen durch die Zustandsgrößen charakterisieren und Zustandsänderungen mathematisch beschreiben und in Diagrammen darstellen.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Tina Kasper		
13	Sonstige Hinweise:		

3.6 Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik

Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik							
Principles of Mechatronics and System Theory							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1219	120	4	4. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.52121 Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik	V2 Ü1	45	75	P	200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik:</i> Empfohlen: Kenntnisse in Mathematik, Physik, Mechanik und Elektrotechnik, wie sie in den Vorlesungen des Maschinenbau-Grundstudiums vermittelt werden.						
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik:</i> • Einführung in die Mechatronik • Entwurfsmethodik für mechatronische Systeme • Modellierung der physikalischen Struktur • Mathematische Beschreibung dynamischer Systeme mit der Laplace-Transformation • Übertragungsglied, Strukturbild und Frequenzgang • Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die typischen Anwendungsbereiche, Fragestellungen und Methoden aus den Bereichen Mechatronik und Systemtechnik. Sie sind in der Lage, anhand einfacher Aufgabenstellungen aus unterschiedlichen Anwendungsgebieten des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik physikalische Ersatzmodelle und Strukturbilder zu erstellen, diese im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren und einfache Entwurfsaufgaben systematisch zu lösen.						

3 2. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	120 min
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen V4, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ansgar Trächtler		
13	Sonstige Hinweise: Keine None		

3.7 Mathematik 3

Mathematik 3							
Mathematics 3							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.105.9472	210	7	3. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.105.94300 Mathematik 3 für Maschinenbauer	V4 Ü2, WS	90	120	P	200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Empfohlen: Mathematik 1 und Mathematik 2						
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Mathematik 3 für Maschinenbauer:</i> Integralrechnung im $\mathbb{R}^n$ Gewöhnliche Differentialgleichungen • Beispiele und Grundlagen • Analytische Lösungsansätze • Numerische Lösung von DGLn • Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen • Laplace-Transformation • Fouriertransformation, ggf. FFT • Beschreibende Statistik						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können Funktionen in mehreren Variablen integrieren und Integrale über Kurven, Flächen und Volumina berechnen. Des Weiteren können sie Differenzialgleichungssysteme mit Hilfe des Exponentialansatzes, mit der Methode der Variation der Konstanten und mit der Laplace-Transformation lösen.						

3 2. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	120 - 240 min
	Gewichtung für die Modulnote 100%		
	In der Prüfung sollen die Studierenden Aufgaben zu den in der Vorlesung vermittelten Inhalten lösen sowie mathematische Begriffe erläutern.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Helge Glöckner		
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Mathematik 3 für Maschinenbauer:</i> Literatur: Höhere Mathematik für Ingenieure : Band I-III Autor(en): Burg, Klemens; Haf, Herbert; Wille, Friedrich		

3.8 Technische Mechanik 3

Technische Mechanik 3							
Engineering mechanics 3							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1225	150	5	3. Sem.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.12130 Technische Mechanik 3	V2 Ü2	60	90	P	170	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen: Mathematik 1, Mathematik 2, Technische Mechanik 1 und Technische Mechanik 2						
4	Inhalte:						
	Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse im Bereich der Dynamik (Kinematik und Kinetik), die insbesondere in den Vertiefungsrichtungen Mechatronik, Produktenwicklung und in der Ingenieurinformatik benötigt werden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, eigenständig Bewegungsgleichungen für einfache technische Systeme herzuleiten und zu lösen. Inhalt: • Bewegung eines Massenpunkts: Ort, Geschwindigkeit und Beschleunigung für ein- und mehrdimensionale Bewegungen; Raumfeste kartesische Koordinaten, Polarkoordinaten, natürliche Koordinaten • Kinetik eines Systems von Massenpunkten: Newton'sche Axiome, Kraftgesetze • Stoß: Voraussetzung, zentrischer und exzentrischer Stoß • Arbeits- und Energieprinzipien für den Massenpunkt: Arbeitssatz, Energiesatz • Kinematik und Kinetik der Massenpunktsysteme: Schwerpunktsatz, Drall- bzw. Momentensatz • Kinematik und Kinetik starrer Körper: Schwerpunktsatz, Drall- bzw. Momentensatz; Massenträgheitsmomente • Schwingungslehre: Ersatzmodelle; freie, gedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen						

	The course imparts basic knowledge in the field of dynamics (kinematics and kinetics), which is required in particular in the specializations mechatronics, product development and in engineering informatics. Students will be able to independently derive and solve equations of motion for simple technical systems. Contents: • Movement of a mass point: location, velocity and acceleration for one and multidimensional movements; space-fixed Cartesian coordinates, polar coordinates, natural coordinates • Kinetics of a system of mass points: Newton's axioms, laws of force • Impact: prerequisite, centric and eccentric impact • Work and energy principles for the mass point: work law, energy law • Kinematics and kinetics of mass point systems: center of gravity theorem, twist or moment law • Kinematics and kinetics of rigid bodies: center of gravity, twist or moment theorem; moments of inertia • Vibration theory: substitute models; free, damped oscillations, forced oscillations
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können die in Bauteilen oder Komponenten des Maschinenbaus zeitlich veränderlichen Bewegungszustände, die sich mehr oder weniger regelmäßig wiederholen, benennen und erläutern. Des Weiteren können Sie die Ursachen (z. B. variable Lasten für Rotoren im Gasturbinenbau, unebene Straßen für Kraftfahrzeuge, Fliehkräfte rotierender Schaufeln, bewegte Arme der Robotertechnik, Motormomente in der Robotik) für diese Bewegungen benennen. Die Studierenden können anhand zahlreicher Beispiele die auftretenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten erläutern und diese für vereinfachte mechanische Systeme anwenden. Sie können hierfür mit Hilfe der Kinematik zunächst die geometrischen und zeitlichen Bewegungsabläufe ohne Berücksichtigung von Kräften als Ursache oder Wirkung beschreiben. Die Studierenden sind in der Lage, Bewegungsgleichungen aufzustellen und für zahlreiche Problemstellungen (z. B. Stoßvorgänge und Schwingungen) der Mechanik anzuwenden. Die Veranstaltung liefert die Voraussetzungen für weitere Veranstaltungen im Masterstudium. The students can name and explain the states of motion that change over time in parts or components of mechanical engineering and that are repeated more or less regularly. Furthermore, they can name the causes (e.g. variable loads for rotors in gas turbine construction, uneven roads for motor vehicles, centrifugal forces of rotating blades, moving arms in robot technology, motor torques in robotics) for these movements. The students can use numerous examples to explain the physical laws that occur and apply them to simplified mechanical systems. With the help of kinematics, they can first describe the geometric and temporal motion sequences without considering forces as cause or effect. The students are able to set up equations of motion and apply them to numerous mechanical problems (e.g. impact processes and vibrations). The course provides the prerequisites for further courses in the master's program.

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	150 min
			Gewichtung für die Modulnote
			100%
	In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen der Dynamik die zugrundeliegenden Methoden erläutern, sowie für Berechnungsbeispiele detaillierte Lösungen finden.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. habil. Walter Sextro		
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Technische Mechanik 3:</i> Für die Vertiefung der Lehrinhalte wird ein freiwilliges Tutorium angeboten. Dazu ist keine Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen dazu erhalten Sie in der ersten Übung. <i>Remarks of course Technische Mechanik 3:</i> A voluntary tutorial is offered to deepen the teaching content. No registration is required for this. See the first exercise for more information.		

3.9 Arbeits- und Betriebsorganisation

Arbeits- und Betriebsorganisation							
Management of industrial production							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1223	240	8	3./4. Semester	Sommer- / Wintersemester	2	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.51112 Industrielle Produktion für WIng	V2, Ü1, SS	45	105	P	300 - 450	
b)	L.104.42125 Projektmanagement für Maschinenbauer	V2 Ü0,5, WS	37	53	P	170	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	keine						
4	Inhalte:						
	(Wirtschafts-) Ingenieurinnen und Ingenieure verstehen sich im Unternehmen als Problemlöser, die Aufgaben durch die Anwendung technologischer Grundlagen wirtschaftlich und nachhaltig lösen. Neben Grundlagen ist es daher wichtig, Zusammenhänge in einem produzierenden Unternehmen zu verstehen. Folgende Fragestellungen stellen daher den Ausgangspunkt der Veranstaltung dar: • Was ist der Unternehmenszweck? • Wie werden Produkte entwickelt und produziert? • Wie wird mit den Produkten Geld verdient? Die Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und des Maschinenbaus erlernen die Praxisanwendung der vorgestellten Methoden und Werkzeuge anhand von begleitenden Übungen. Sie lernen so die Herangehensweise an komplexe Herausforderungen des späteren Berufsalltags. Die Fallstudien entstammen hierbei verschiedenen Disziplinen und vermitteln einen Einblick in interdisziplinäre Fragestellungen. Die zusätzlichen Inhalte werden anhand von Beispielen verdeutlicht und von den Studierenden angewendet.						

Inhalte der Lehrveranstaltung Industrielle Produktion für WIng:

Inhalte der Lehrveranstaltung Industrielle Produktion für Wirtschaftsingenieur:innen :

- Unternehmensfunktionen
- Unternehmensführung
- Wettbewerbsstrategien
- Strategische Produktplanung
- Frühe Phasen der Produktentwicklung
- Späte Phasen der Produktentwicklung
- Nachhaltige Produktentwicklung
- Systems Engineering
- Arbeitsplanung
- Lean Production
- Produktionssteuerung
- Produktionssysteme
- Menschzentrierung
- Digitale Fabrik
- Digitale und Virtuelle Produktentstehung

Inhalte der Lehrveranstaltung Projektmanagement für Maschinenbauer:

- Systems Engineering: Systemdenken; Vorgehensmodelle; Systemgestaltung
- Einführung in das Projektmanagement: Was ist ein Projekt?; Projektarten und Systematik des Projektmanagements
- Der Mensch im Projekt: Die Rolle der Projektleiterin bzw. des Projektleiters; Projekterfolg und Teamrollen; Myers-Briggs Typenindikator; Stakeholderanalyse
- Projektdefinition: Definition von Projektzielen; Projekt- und Prozessorganisation; Entwicklungssystematik; Informationsorganisation und Projektmanagement-Handbuch
- Projektplanung: Strukturplanung (Produkt-, Projekt-, Kontenstruktur); Netzplantechnik; Termin- und Kostenplanung; Risikomanagement
- Projektkontrolle: Soll/Ist-Vergleich von Terminen und Kosten; Berichte; Managementinformationssystem; Projektdokumentation
- Projektabschluss: Projektabnahme; Krisenbewältigung; Erfahrungssicherung

(Industrial) engineers see themselves in the company as problem solvers who solve tasks economically by applying technological principles. In addition to basic principles, it is therefore important to understand the interrelationships in a manufacturing company. The following questions therefore form the starting point of the event:

- What is the purpose of the company?
- How are products developed and produced?
- How is money earned with the products?

The students of industrial engineering and mechanical engineering learn the practical application of the methods and tools presented through exercises. The exercises accompany the lecture and are thematically coordinated with it. The additional content is clarified using examples and applied by students. This way, students learn how to approach complex challenges of their future professional life. The case studies come from different domains and provide insight into interdisciplinary questions.

	<i>Contents of the course Industrielle Produktion für WIng:</i> Contents of the lecture industrial production for industrial engineers: • Corporate functions • Corporate Governance • Competitive strategies • Strategic planning • Early phases of product engineering • Late phases of product engineering • Sustainable Product Engineering • Systems Engineering • Work planning • Lean Production • Production control • Production Systems • Human Centricity • Digital Factory • Digital and Virtual Product Creation
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltung Industrielle Produktion verstehen, wie industrielle Produktionsbetriebe funktionieren. Sie können den Produktentstehungsprozess erläutern und beschreiben, welche Rollen die Funktionen Produktplanung, Entwicklung/Konstruktion, Arbeitsplanung und -steuerung, Vertrieb, Einkauf, Fertigung/Montage übernehmen. Sie erläutern zugehörige Informationsflüsse sowie Organisations- und Managementkonzepte. Anhand von Beispielszenarien skizzieren Studierende Strukturen und Prozesse eines industriellen Produktionsbetriebs und wenden Konzepte zur Organisation, Planung und Steuerung von Produktentwicklung und Produktion an. Die Studierenden verstehen die Funktionsweise von produzierenden Industrieunternehmen und sind in der Lage, die typischen Ingenieuraufgaben in einem Industrieunternehmen in den Gesamtkontext der Produktentstehung einzuordnen. Participants of the course Industrial Production understand how industrial production companies operate. They explain the product creation process and describe the roles played by the functions of product planning, development/design, work planning and control, sales, purchasing, production/assembly. They explain the associated information flows as well as organisational and management concepts. On the basis of example scenarios, students outline structures and processes of a producing company and apply concepts for the organisation, planning and control of product development and production. The students understand the functioning of producing industrial companies and are able to classify the typical engineering tasks in an industrial company within the overall context of product creation.

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>120-240 min</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	120-240 min	100%		
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a) - b)	Klausur	120-240 min	100%								
	In der Prüfung sollen die Studierenden grundlegende Konzepte der Industriellen Produktion und des Projektmanagements erläutern und den Transfer des gelernten auf ähnliche Problemstellungen leisten.										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none										
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none										
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.										
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).										
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik										
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Iris Gräßler										
13	Sonstige Hinweise: Organisation der Lehrveranstaltung: Die Lehrveranstaltung „Industrielle Produktion“ wird für die Studiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen angeboten und auf den Workload angepasst. Studierende, deren Curriculum 3 LP für die Lehrveranstaltung „Industrielle Produktion“ vorsieht, nehmen an den ersten 10 Veranstaltungseinheiten der Vorlesung teil. Die Teilnahme an den weiteren Veranstaltungseinheiten ist möglich und auf freiwilliger Basis. Die Anzahl der Übungen ist entsprechend angepasst. <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Industrielle Produktion für WIng:</i> Die Veranstaltung „Industrielle Produktion“ wird für unterschiedliche Studiengänge angeboten und auf deren Belange angepasst. Studierende, deren Curriculum 3 LP vorsieht, nehmen an den ersten 10 Veranstaltungseinheiten (Vorlesung und Übung) teil.										

3.10 Sprachen

Sprachen							
Languages							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
	90	3	3./5./6. Semester	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	1 Veranstaltung aus dem Angebot des Zentrums für Sprachlehre der Universität Paderborn im Umfang von 3 LP.	Ü2, WS/SS	30	60	WP	30	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	1 Veranstaltung aus dem Angebot des Zentrums für Sprachlehre der Universität Paderborn im Umfang von 3 LP.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	keine						
	Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung 1 Veranstaltung aus dem Angebot des Zentrums für Sprachlehre der Universität Paderborn im Umfang von 3 LP.: In den Sprachen Englisch, Französisch, Spanisch, Polnisch und Russisch ist die Teilnahme an den Einstufungstests/Einstufungsgesprächen Voraussetzung für die Teilnahme am Kurs. Über die Zulassung entscheidet das ZfS.						
4	Inhalte:						
	Inhalte der Lehrveranstaltung 1 Veranstaltung aus dem Angebot des Zentrums für Sprachlehre der Universität Paderborn im Umfang von 3 LP.: Über die genauen Inhalte des von Ihnen ausgewählten Sprachkurses können Sie sich auf der Webseite des Zentrums für Sprachlehre (ZfS) informieren: http://www.uni-paderborn.de/zfs/sprachenlernen/sprachkurse-a-z						

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden erwerben (oder vertiefen) Kompetenzen in einer Fremdsprache. Sie trainieren ihr Hör- und Leseverstehen und üben, sich mündlich zu äußern und an Gesprächen teilzunehmen sowie Texte (unterschiedlichen Schwierigkeitsgrads) zu verfassen. Außerdem erweitern sie ihren Wortschatz und lernen, Grammatikregeln korrekt anzuwenden. Je nach Niveaustufe des gewählten Kurses sind sie so in der Lage, unterschiedlich komplexe Kommunikationssituationen zu bewältigen. Sie lernen darüber hinaus Strategien kennen, die sie befähigen, ihre Sprachkompetenz selbstständig weiter auszubauen. In einigen Kursen liegt der Schwerpunkt auf einzelnen Teilkompetenzen (z.B. Writing Skills for Engineering Students, Speaking in Academic Contexts, Conversación para avanzados).		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur oder mündliche Prüfung	45-90 Minuten oder 30-45 Minuten
			Gewichtung für die Modulnote
			100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Dr. Sigrid Behrent		

13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung 1 Veranstaltung aus dem Angebot des Zentrums für Sprachlehre der Universität Paderborn im Umfang von 3 LP:</i> • In den Sprachen Englisch, Französisch, Spanisch, Polnisch und Russisch ist die Teilnahme an den Einstufungstests/Einstufungsgesprächen Voraussetzung für die Teilnahme am Kurs. Über die Zulassung entscheidet das ZfS. • Es wird empfohlen, eine Sprache auszuwählen, die Relevanz für das spätere Berufsfeld besitzt (z.B. technisches Englisch). • Englisch, Französisch, Spanisch: Falls Sie zum ersten Mal einen Sprachkurs am ZfS besuchen, melden Sie sich bitte in der 1. Anmeldephase zum Einstufungstest und erst in der 2. Anmeldephase für den konkreten Sprachkurs, der Ihrem Niveau entspricht. • Polnisch, Russisch: Interessenten melden sich zunächst zu den Einstufungsgesprächen an. Nach Auswertung der Einstufung werden die Kursniveaus festgelegt und die Teilnehmer manuell in PAUL für die ihrem Kenntnisstand entsprechende Veranstaltung angemeldet. • In den o.g. Sprachen erfolgt ohne Teilnahme an der Einstufung keine Zulassung zum Sprachkurs. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite des Zentrums für Sprachlehre (ZfS): http://www.uni-paderborn.de/zfs/ • Es besteht kein Anrecht auf einen Teilnehmerplatz in einem bestimmten Kurs.
----	---

4 3. Studienjahr

4.1 Grundlagen der Programmierung

Grundlagen der Programmierung (WIng)							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.079.05101	120	4	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	L.079.09500 Grundlagen der Programmierung	V2 Ü2, WS	60	60	P	600
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen der Programmierung:</i> Grundlagen der Programmierung (C++), Verzweigungen, Schleifen, Primitive Datentypen, Felder (Arrays), Klassen, Methoden, Dateien, Rekursion, Objektorientierung, Dynamische Datenstrukturen, Vererbung						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Die Studierenden kennen begriffliche und theoretische Grundlagen und Zusammenhänge der Programmierung, um übergreifende fachliche Problemstellungen zu verstehen und um neuere technische Entwicklungen einordnen, verfolgen und mitgestalten zu können.						

4 3. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	120 Minuten
	Gewichtung für die Modulnote		
	100%		
	In der Prüfung sollen die Studierenden komplexe Programme schreiben, Fehler in den Programmen erkennen und beheben.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5		
12	Modulbeauftragte/r: Dr. Matthias Fischer		
13	Sonstige Hinweise:		

4.2 Projektseminar

Projektseminar							
Project seminar							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.2501	90	3	5./6. Semester	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	Projektseminar	S3, WS/SS	45	45	P	7	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es ist ein Projektseminar aus der unten aufgeführten Liste zu wählen.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Alle Veranstaltungen der ersten vier Semester.						
4	Inhalte: Im Projektseminar bearbeiten die Studierenden eine komplexe, reale Aufgabenstellung, indem sie sich selbstständig in Teams organisieren. Neben dem fachlichen Erkenntnisgewinn und der Anwendung von Methoden stehen das Projektmanagement und die Zusammenarbeit und Organisation im Team im Vordergrund. Das Projektseminar wird mit einer Präsentation abgeschlossen, so dass die Studierenden Erfahrung im Präsentieren eigener Ergebnisse vor einer Gruppe sammeln. Die Aufgaben stammen aus den Forschungsgebieten der anbietenden Lehrstühle. Es werden die folgenden Projektseminare angeboten, wovon die Studierenden eines auszuwählen haben: • Projektseminar Auslegung und Optimierung von Strukturbauteilen • Fertigungstechnik Projektseminar • Innovations- und Entwicklungsmanagement Projektseminar • Projektseminar Fügetechnik • Projektseminar Leichtbau • Projektseminar Rechnergestütztes Konstruieren und Planen • Projektseminar Konstruktionstechnik • Projektseminar Mechanische Verfahrenstechnik • Projektseminar Dynamik und Mechatronik • Projektseminar Werkstoffmechanik • Gestalten mit Kunststoffen Projektseminar • Projektseminar Projektierung von Extrusionsanlagen • Projektseminar Regenerative Energietechnik • Projektseminar Ingenieure ohne Grenzen Challenge • Nachhaltiges Projektseminar in der Regelungstechnik						

4 3. Studienjahr

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Projektseminar:</i> Wechselnde Themen zu praktischen Anwendungsproblemen des Maschinenbaus.		
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich der Verfahrenstechnik oder des Maschinenbaus innerhalb einer Frist von einer Woche gemeinsam mit einem Team zu lösen. Dabei sind sie in der Lage, zuvor erlerntes Fach- und Methodenwissen auf eine konkrete Problemstellung exemplarisch anzuwenden. In der Gruppenarbeit und bei Präsentationen erlernen und trainieren sie dabei auch spezifische Schlüsselkompetenzen: • Projektmanagement, Zeitmanagement, Organisation • Teamarbeit • Präsentationstechnik		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	mündliche Prüfung	30-45 Minuten
			100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hans-Joachim Schmid		
13	Sonstige Hinweise:		

4.3 Regelungstechnik

Regelungstechnik							
Automatic Control							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.1215	150	5	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.52210 Regelungstechnik	V2,5 Ü1,5	60	90	P	200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Kenntnisse in Mathematik, Physik, Mechanik, Elektrotechnik und Mechatronik, wie sie in den Vorlesungen des Maschinenbau-Grundstudiums vermittelt werden.						
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Regelungstechnik:</i> • Einführung • Regelung und Steuerung • Der lineare Regelkreis • Synthese (Entwurf) von Regelungen • Kaskadenregelung und Störgrößenaufschaltung • Beschreibung dynamischer Systeme im Zustandsraum • Regelung im Zustandsraum						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Strukturen von Steuerungen und einschleifigen Regelungen. Sie sind in der Lage, das dynamische Verhalten linearer Regelungen im Frequenz- und Zeitbereich zu analysieren und Regler zu entwerfen.						

4 3. Studienjahr

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)	Klausur	150 min	100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ansgar Trächtler			
13	Sonstige Hinweise:			

4.4 Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts

Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts							
Principles of Private Business Law							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.1601	150	5	5	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.16011 Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts - Vorlesung	V 1,4, WS	21	54	P	400	
b)	K.184.16012 Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts	Ü 1,4, WS	21	54	P	400	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte:						
	Das Modul betrachtet die privatrechtlichen Rahmenbedingungen unternehmerischer Entscheidungen. Es werden die Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts, die die Handlungsmöglichkeiten von Unternehmen beeinflussen, aufgezeigt und erörtert. In der Vorlesungsveranstaltung wird ein Überblick über die Grundlagen des Privatrechts aufgezeigt und zwar zu folgenden Themen: Grundlagen, Institutionen und Akteure des Wirtschaftsprivatrechts; Zustandekommen und Durchführung vertraglicher Schuldverhältnisse unter besonderer Berücksichtigung von Störungen in der Vertragsdurchführung; Betrachtung ausgewählter Vertragstypen mit besonderer Bedeutung für die Wirtschaftspraxis; gesetzliche Schuldverhältnisse und Mobiliarsachenrecht im Überblick. In den Tutorialübungen werden einzelne Themen der Vorlesungseinheiten vertieft und anhand von Beispielssituationen illustriert, um so den Transfer von Grundlagen- und Systemwissen und Verständnis für die Systemzusammenhängen auf die Anwendung in konkreten unternehmenspraktisch gestalteten rechtlichen Konfliktsituationen vorzubereiten.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen: Studierende. . .						

	... kennen wirtschaftsnahe Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts – in Gestalt von Rechtsgrundsätzen und Rechtsvorschriften – und können diese beschreiben und in das System des Wirtschaftsprivatrechts (BGB und HGB) sowie in die Gesamtrechtsordnung einordnen. Sie können zugleich die normativen Grundlagen der Rechtsgrundsätze und Rechtsvorschriften identifizieren und offenlegen. ... kennen wichtige gesetzliche Vorschriften, die für die Beurteilung von in rechtlicher und gegenständlicher Hinsicht einfach gelagerter wirtschaftsprivatrechtlicher Sachverhalte wesentlich sind, und können deren Bedeutung und Voraussetzungen identifizieren, analysieren und beschreiben. ... kennen die systemischen Zusammenhänge zwischen einzelnen Grundsätzen bzw. Vorschriften des Wirtschaftsprivatrechts und können diese beschreiben. Fachkompetenz Fertigkeit: Studierende... ... sind in der Lage, in rechtlicher und gegenständlicher Hinsicht einfach gelagerte wirtschaftsprivatrechtliche Sachverhalte zu erfassen, deren wirtschaftliche Bedeutung zu beschreiben und diese in Bezug zu (als einschlägig identifizierten rechtlichen Vorschriften) zu setzen. Personale Kompetenz/ Sozial: Studierende... ... können auf Grundlage dieser methodischen Analyse und Anwendung der Rechtsgrundsätze und Rechtsvorschriften den abstrakt gehaltenen rechtlichen Rahmen auf eine konkrete, einfach gelagerte Fallsituation zu übertragen und auf diese Weise die angesprochenen Sachverhalte rechtlich einzuordnen und zu beurteilen. Personale Kompetenz/ Selbstständigkeit: Die Studierenden... ...bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das in Vorlesung und Tutorium Erlernete. ...beteiligen sich in den Tutorien durch aktive Mitarbeit und stellen ihre Lösungswege vor.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>60 min</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	60 min	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	60 min	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung (MAP) bestanden ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).								

4 3. Studienjahr

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stefan Müller
13	Sonstige Hinweise:

4.5 Methoden der Wirtschaftsinformatik

Aus den folgenden Modulen ist ein Modul im Bereich Methoden der Wirtschaftsinformatik zu wählen.

4.5.1 Methoden der Data Science

Methoden der Data Science							
Methods of Data Science							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3321	150	5	5.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	K.184.33211 Methoden der Data Science	Vorlesung / Übung			P	200
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: M.184.1471 Grundzüge der Statistik I oder M.184.1473 Grundzüge der angewandten Statistik für Wirtschaftsinformatiker						
4	Inhalte:						
	In unserer vernetzten Welt werden in bisher ungekannter Art und Weise Daten generiert und gesammelt. Data Science bezeichnet die Extraktion von Wissen aus diesen Daten. Das Modul vermittelt grundlegende Konzepte und Methoden entlang des Lebenszyklus eines Data Science Projektes, von der Formulierung der Problemstellung über die Sammlung, Vorbereitung und Visualisierung der Daten bis hin zur Erkennung von Mustern und Trends in diesen mittels Verfahren des maschinellen Lernens (z. B. Regression, Klassifikation, Clustering). Das erlernte Methodenwissen wird kontinuierlich durch praxisnahe Übungen mit der Programmiersprache R angewandt und vertieft. Das Modul umfasst eine Vorlesung sowie eine Übung.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen Studierende kennen typische Datenqualitätsprobleme und können diese beschreiben						

4 3. Studienjahr

	... kennen verschiedene Diagramme zur Darstellung quantitativer Daten und können deren Vor- und Nachteile wiedergeben ... kennen einfache Modelle des maschinellen Lernens und können deren Funktionsweise erläutern Fachkompetenz Fertigkeit Studierende... ... bereiten Rohdaten zur anschließenden Visualisierung und statistischen Analyse auf ... visualisieren quantitative Daten mittels Diagrammen ... wenden verschiedene Verfahren des maschinellen Lernens zur Erkennung von Mustern und Trends in quantitativen Daten an Personale Kompetenz / Sozial Studierende... ... lösen betriebswirtschaftliche Problemstellungen durch die Anwendung von Data Science Methoden Personale Kompetenz / Selbstständigkeit Studierende... ... evaluieren die Qualität von Rohdaten ... wählen die passenden Methoden zur Visualisierung und statistischen Analyse gegebener Datensätze aus ... bewerten die Qualität von Modellen des maschinellen Lernens								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>60 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	60 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	60 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)								

4 3. Studienjahr

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Oliver Müller
13	Sonstige Hinweise: Im Sommersemester bieten wir die Möglichkeit zur Wiederholung der Prüfung an (ohne Vorlesung oder Übung).

4.5.2 Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle

Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle							
Methods for developing IT-based business models							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3356	150	5	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.33561 Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle	V	45	105	P	200	
b)	K.184.33562 Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle Übung	Ü			P	200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						

4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle:</i> Wie schafft es Nespresso, seinen Kaffee im Vergleich zu Wettbewerbern für den 10-fachen Preis zu verkaufen? Warum werden Airbnb und Uber von Hotel- bzw. Taxibesitzern so gefürchtet? Was hat dazu geführt, dass Netflix zu einem der weltweit führenden Videostreaming-Anbieter wurde? Zentral für den Erfolg dieser Unternehmen sind ihre innovativen Geschäftsmodelle. Ein Geschäftsmodell beschreibt dabei die Grundlogik eines Unternehmens und definiert, wie ein Unternehmen seine Leistungen erstellt, an Kunden vermarktet und dadurch Gewinn erzielt. Zielgerichtete, substantielle Änderungen am vorherrschenden Geschäftsmodell (sogenannte Geschäftsmodellinnovationen) sind im Zeitalter der Digitalisierung für Unternehmen aller Branchen und Größen ebenso erfolgskritisch wie Produkt- und Dienstleistungsinnovationen. In diesem Modul lernen die Teilnehmer daher Methoden kennen, um Geschäftsmodelle systematisch zu entwickeln. Das Modul umfasst u. a. die folgenden Bestandteile: (1) Einführung in das Geschäftsmodell-Konzept: Notwendigkeit, Inhalt und Abgrenzung zu weiteren Konzepten (z. B. Strategie, Prozesse) (2) Vorgehensmodell zur Entwicklung von Geschäftsmodellen in Start-ups und bestehenden Unternehmen: Lean-Startup-Methode bzw. discovery-driven-planning Zur Anwendung im Rahmen des Vorgehensmodells: (3) Methoden zur Ideengenerierung und deren kognitive Grundlagen: Einführung in kognitive kreative Prozesse (zunächst losgelöst von Geschäftsmodellen), Einführung in Methoden zur Ideengenerierung für Geschäftsmodelle (Pattern, Beispiel-Kataloge etc.) (4) Methoden zur Ideendokumentation/-kommunikation/-analyse: Business Model Canvas, Value Proposition Canvas, Environment Map (5) Methoden zur Analyse der Nachfragerseite: Lean prototyping, Suchmaschinen-/Facebook-/Crowd-Experimente und A/B-Testing (6) Methoden zur Analyse der Anbieterseite: Aufwandsschätzung, Online-Wettbewerbsbeobachtung (7) Integrierte Anwendung der Methoden aus (3-6) mittels des Vorgehensmodells (2) im Rahmen einer Fallstudie
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen: Studierende... • können erläutern, was das Geschäftsmodell-Konzept ist und warum und wofür man es benötigt. • können erläutern, warum bei der Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle die Lean-Startup-Methode bzw. discovery-driven-planning häufig zielführender ist als Kapitalwert-basiertes Vorgehen. Fachkompetenz Fertigkeit: Studierende...

4 3. Studienjahr

	• können die im Modul gelehrteten Methoden (vgl. 4 Inhalt) alleine und im Team anwenden. • können in einem gegebenen Fall entscheiden, welche der im Modul gelehrteten Methoden (vgl. 4 Inhalt) in welcher Reihenfolge sinnvoll angewendet werden sollten. Personale/Soziale Kompetenz: Studierende... • bilden selbstständig Lerngruppen. • diskutieren und erklären Lösungswege und Argumentationen. Selbstständigkeit: Studierende... • können die zentralen Charakteristika sowie die Limitationen eines (selbstentwickelten) Geschäftsmodells souverän präsentieren. • können in einer Diskussion den eigenen Standpunkt zur Qualität eines (selbstentwickelten) Geschäftsmodells überzeugend vertreten.												
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>60 min</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	60 min	100%				
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote										
a) - b)	Klausur	60 min	100%										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: <table><tr><th>zu</th><th>Form</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>SL / QT</th></tr><tr><td>a)</td><td>Für die Zulassung zur Prüfung ist ein Nachweis darüber zu erbringen, dass die Teilnehmer die im Modul eingeführten Geschäftsmodell-Entwicklungsmethoden im Semesterverlauf selbstständig angewendet haben</td><td></td><td>SL</td></tr><tr><td>b)</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Die Anforderungen an diesen Nachweis werden zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.	zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT	a)	Für die Zulassung zur Prüfung ist ein Nachweis darüber zu erbringen, dass die Teilnehmer die im Modul eingeführten Geschäftsmodell-Entwicklungsmethoden im Semesterverlauf selbstständig angewendet haben		SL	b)			
zu	Form	Dauer bzw. Umfang	SL / QT										
a)	Für die Zulassung zur Prüfung ist ein Nachweis darüber zu erbringen, dass die Teilnehmer die im Modul eingeführten Geschäftsmodell-Entwicklungsmethoden im Semesterverlauf selbstständig angewendet haben		SL										
b)													
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Nachweis der Studienleistung.												
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.												

4 3. Studienjahr

10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Dennis Kundisch
13	Sonstige Hinweise: 30% der Vorlesung finden digital statt, über ZOOM oder ein vergleichbares Tool. <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle:</i> Teilnehmerbeschränkt: nein Anmeldung über PAUL

4.5.3 Methoden des Geschäftsprozessmanagements

Methoden des Geschäftsprozessmanagements							
Business Process Management							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2319	150	5	5-6	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.23191 Methoden des Geschäftsprozessmanagements - Vorlesung	V	30	30	P	100	
b)	K.184.23192 Methoden des Geschäftsprozessmanagements - Übung	Ü	30	60	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen, aber nicht vorausgesetzt, wird ein vorheriger Besuch der Module M.184.1312 Grundlagen betrieblicher Informationssysteme oder M.184.1302 Grundzüge der Wirtschaftsinformatik						

4	Inhalte: Nur durch die Einführung effektiver und effizienter Geschäftsprozesse können Unternehmen ihre strategischen und operativen Organisationsziele erreichen. Ein Geschäftsprozess bezeichnet die inhaltlich abgeschlossene, zeitlich-sachlogische Abfolge der Funktionen, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objekts notwendig sind. Beispiele für Geschäftsprozesse sind Kundenauftragsprozesse im Handel, Fertigungsprozesse in der Industrie, aber auch die Einschreibung in einen Universitätsstudiengang. Das Geschäftsprozessmanagement fasst das Management der Geschäftsprozesse als einen strategischen Erfolgsfaktor im Unternehmen auf und betrachtet Geschäftsprozesse über alle Lebenszyklusphasen hinweg integriert – von der (a) strategischen Planung, über die (b) Aufnahme und Modellierung, (c) Analyse und Verbesserung, (d) Implementierung, (e) Durchführung, (f) datengetriebene Auswertung bis hin zur (g) kontinuierlichen Verbesserung. Durch die inhärente Verzahnung von organisatorischen und informationstechnischen Aspekten sind Methoden des Geschäftsprozessmanagements eine Paradedisziplin der Wirtschaftsinformatik. Studierende lernen in diesem Methodenmodul daher essentielles Faktenwissen und Methodenwissen, um alle Phasen des Geschäftsprozesslebenszyklus erfolgreich auszugestalten. In der Vorlesung betrachten wir vor allem die Integration betrieblicher und informationstechnischer Sichten auf Geschäftsprozesse, ganz im Sinne der Wirtschaftsinformatik als einer Schnittstellendisziplin. In Kleingruppen bearbeiten Studierende eine vorlesungsbegleitende Fallstudie, die sie durch die einzelnen Phasen des Lebenszyklus führt und setzen aktuelle Software zur Lösung konkreter Problemstellungen im Prozessmanagement ein, z.B. Modellierung, Implementierung, Process Mining. Hierdurch erwerben die Studierenden Faktenwissen und Methodenwissen, das sie dazu befähigt, Geschäftsprozesse in Unternehmen erfolgreich planen, verbessern, implementieren, analysieren und kontinuierlich verbessern zu können. Ergänzt wird diese Schwerpunktsetzung durch weiterführende Themen wie z.B. Blockchain-basierte Geschäftsprozesse, die Gestaltung und Grenzen der Gestaltbarkeit von Geschäftsprozessen sowie Geschäftsprozesse im Internet of Things. Wechselnde Gastvorlesungen runden das Themenspektrum ab und verstärken die hohe Anwendungsorientierung dieses Moduls.
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen Studierende... • verstehen Eigenschaften von Geschäftsprozessen im Geschäftsprozesslebenszyklus • verstehen erweiterte Modellierungstechniken und ihre modelltheoretischen Grundlagen. • erlangen inhaltlich-funktionales Wissen über die Durchführung von Prozessen in diversen Wirtschaftssektoren. Fachkompetenz Fertigkeit Studierende... • setzen das erworben Faktenwissen und Methodenwissen zur Planung, Modellierung, Implementierung, Analyse und Verbesserung realweltlicher Geschäftsprozesse ein. • setzen Methoden mithilfe von Software-Tools für das Geschäftsprozessmanagement (z.B. Modellierung, Analyse, Process Mining) um. • qualifizieren sich für eine spätere Tätigkeit als Prozessmanagerin/Prozessmanager

	Personale Kompetenz / Sozial Studierende. . . • lösen Fragestellungen im Umfeld des Geschäftsprozessmanagements in Kleingruppen. • verfügen über Kooperations- und Teamfähigkeit in Arbeits- und Projektgruppen. • begreifen heterogene Teams als Chance und nehmen eine aktive Rolle in der Gruppenarbeit ein • präsentieren eigene Ergebnisse in der Gruppe und entwickeln diese im Team zielgerichtet weiter. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit Studierende. . . • können neue, komplexe Sachverhalte strukturieren, analysieren und lösen. • orientieren sich selbstständig in der vorhandenen Literatur und können ihr Wissen auf erkannte betriebliche Probleme transferieren und anwenden. • argumentieren begründet, vertreten eine selbstständig entwickelte Lösung und bewerten diese reflexiv.												
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>90 Minuten</td><td>80%</td></tr><tr><td>b)</td><td>Hausarbeit mit Präsentation</td><td>10 S./10 Min.</td><td>20%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	90 Minuten	80%	b)	Hausarbeit mit Präsentation	10 S./10 Min.	20%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote										
a)	Klausur	90 Minuten	80%										
b)	Hausarbeit mit Präsentation	10 S./10 Min.	20%										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none												
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.												
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist												
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)												
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5												

12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Daniel Beverungen
13	Sonstige Hinweise: Lernmaterialien, Literaturangaben: Wil van der Aalst: Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes. Springer. Becker, J.; Kugeler, M.; Rosemann, M. (Hrsg.): Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 7. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York 2012 Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling, Hajo Reijers (2013): Fundamentals of Business Process Management. Springer.

4.5.4 Methoden des Operations Research

Methoden des Operations Research							
Methods of Optimization							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3364	150	5	5	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.33641 Methoden des Operations Research	V2, WS	37	37	P	200	
b)	K.184.33642 Methoden des Operations Research (Übung)	Ü2, WS	37	37	P	200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine. None.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. No conditions are known.						
4	Inhalte: <i>Contents of the course Methoden des Operations Research:</i> Introduction into Operations Research Linear Programming (LP) Introduction into Modeling language AIMMS Application of LP to Game theory Integer Programming Project networks Nonlinear programming (NLP) Stochastic processes						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen: Studierende. . . kennen die wesentlichen methodischen Grundlagen von Optimierungsproblemen und ihre Anwendungen in diversen Bereichen. Fachkompetenz Fertigkeit: Studierende. . . können vielfältige Methoden der Entscheidungsunterstützung theoretisch und auch toolgestützt anwenden. Personale Kompetenz / Sozial:						

4 3. Studienjahr

	Studierende... können die vorgestellten Modelle und Methoden in der Veranstaltung dialogorientiert analysieren. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit: Studierende... beherrschen die Grundlagen des systematischen Vorgehens im Studium und die eigenverantwortliche Informationssuche zum inhaltlichen Umfeld von Lehrveranstaltungen sowie Selbstorganisation								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>60 Minuten</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	60 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	60 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine. None.								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Guido Schryen								
13	Sonstige Hinweise: Die reguläre Veranstaltung findet im Wintersemester statt. Im Sommersemester bieten wir eine Wiederholerprüfung mit einem Repetitorium an. Es werden voraussichtlich verschiedene Termine für das Repetitorium angeboten werden, bitte informieren Sie sich im Vorlesungsverzeichnis über die Zeiten. <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Methoden des Operations Research:</i> Aktuelle Informationen finden sich im Modulkatalog der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (https://wiwi.uni-paderborn.de/studienorganisation/module/modulkatalog/).								

4 3. Studienjahr

Remarks of course Methoden des Operations Research:

Updated information are available here: <https://wiwi.uni-paderborn.de/studienorganisation/module/modulkatalog/>

4.5.5 Methoden des Social Media Managements

Methoden des Social Media Managements							
Methods of Social Media Management							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3311	150	5	6	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.33111 Methoden des Social Media Managements	V1, SS	30	45	P	200	
b)	K.184.33112 Methoden des Social Media Managements	Ü1, SS	30	45	P	200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine. None.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. No conditions are known.						
4	Inhalte: Digitale soziale Medien erlauben Milliarden Nutzern, sich zu vernetzen, um Inhalte und Informationen untereinander auszutauschen. Das wirtschaftliche Potential dieser Medienform ist von hohem Interesse für Unternehmen, welche zunehmend in den verschiedensten Unternehmensfunktionen über soziale Medien mit Partnern, Lieferanten und Kunden interagieren. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der Lehrveranstaltung die Besonderheiten des Einsatzes von sozialen Medien in den einzelnen Unternehmensfunktionen zu beleuchten. Diese umfassen Methoden des Social Media Managements im Online Marketing, des Online Advertisement und das Social Customer Relationship Management an der Kundenschnittstelle, sowie im HRM oder im Innovationsmanagement (R&D). Darueberhinaus erfolgt eine Einfuehrung in weitere in diesen Organisationskontexten relevante Methoden, wie z.B. Omnichannel-Management, Social Media Audits, Krisenmanagement, Nutzung von Social Media Metriken, oder Enterprise Content-Management. Es wird aufgezeigt, wie auf uebergeordneter Ebene die verschiedenen funktionalen Herangehensweisen in eine Social Media Strategie integriert werden koennen und welche Herausforderungen hierbei entstehen. Der Kurs schliesst mit einer Diskussion von aktuellen technischen Werkzeugen sowie von Forschungsmethoden im Social Media Kontext.						

	Digital social media allow billions of users to network to exchange content and information. The economic potential of this form of media is of great interest to companies, which are increasingly interacting with partners, suppliers and customers in a wide variety of corporate functions via social media. Against this background, the aim of the course is to shed light on the special features of the use of social media in the individual corporate functions. These include methods of social media management in online marketing, online advertising and social customer relationship management at the customer interface as well as in HRM or innovation management (R&D). In addition, an introduction to other methods relevant to these organizational contexts is given, such as omnichannel management, social media audits, crisis management, use of social media metrics or enterprise content management. It is shown how the different functional approaches can be integrated into a social media strategy on a higher level and which challenges arise. The course concludes with a discussion of current technical tools and research methods in the social media context.
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen Studierende... ... kennen neue technologische Entwicklungen, wissenschaftliche Erkenntnisse und Artikel im Themenkomplex Social Media Management ... kennen typische Methoden des Social Media Managements in verschiedenen Unternehmensbereichen ... kennen die Herausforderungen bei der Integration von Social Media Management in eine unternehmensweite Social Media Strategie ... kennen Methoden für ein Social Media Audit, Enterprise Content Management sowie für Social Media Krisenmanagement ... kennen Softwareumgebungen zur Etablierung und zur Messung von Social Media Aktivitäten im Kontext von Social Media Management Fachkompetenz Fertigkeit Studierende... ... analysieren aktuelle Forschungsbeiträge und Fallbeispiele im Themenkomplex Social Media Management ... wählen geeignete Methoden aus und konkretisieren diese für einen Fallkontext im SMM Kontext ... lösen betriebswirtschaftliche Problemstellungen im Kontext des SMM Personale Kompetenz / Sozial ... kritische Diskussion von aktuellen Themen ... Teilnahme an Gruppendiskussionen und teambasierte Aufgabenbearbeitung ... kooperative Erstellung von Präsentationen und Fallbeschreibungen Personale Kompetenz / Selbstständigkeit ... methodische Analyse von Informationen ... Informationssuche, Themenrecherche und Präsentation vor einer Gruppe professional expertise Students... ... know recent technological developments, academic theories and articles in the field of social media management ... know SMM methods in different functional areas of the organization (e.g. Marketing, Service, R&D, etc.) ... know the challenges of integrating functional SMM approaches into a organization-wide social media strategy ... know methods such as social media auditing, enterprise content management or social media crisis management ... know software environments for the establishment and measurement of organizational social media activities practical professional and academic skills Students... ... analyse current research and cases in the field of Social Media Management, ... select appropriate management approaches in the Social Media Management context and apply them to a case context, ... solve business problems in the context of SMM.

4 3. Studienjahr

	individual competences / social skills Students.critical discussion of current topics ...participation in group discussions and teambased task work ... cooperative/team-based work on presentations and case studies individual competences / ability to perform autonomously systematic analysis of information ... information search, topic research and presentation in front of the class												
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>120 Minuten</td><td>80 %</td></tr><tr><td>b)</td><td>Präsentation</td><td></td><td>20 %</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	120 Minuten	80 %	b)	Präsentation		20 %
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote										
a)	Klausur	120 Minuten	80 %										
b)	Präsentation		20 %										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none												
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine												
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulteilprüfungen bestanden sind.												
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet.												
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5												
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Matthias Trier												

13	Sonstige Hinweise: Grundlegende Vorkenntnisse zu sozialen Medien, wie beispielsweise vermittelt im Modul M184.3310 Grundlagen von Social Media und kooperativen Technologien, werden vorausgesetzt. Das Modul ist teilnehmerbegrenzt auf 200 Studierende. Zusätzlich ist eine Anmeldung für das teilnehmerbegrenzte Modul über den Lehrstuhl zwingend erforderlich, damit die Anmeldung bei der Teilnehmersauswahl berücksichtigt werden kann. Sollte die Teilnehmerzahl bereits in der ersten Anmeldephase erreicht sein, ist eine Anmeldung in der 2. Phase nicht mehr möglich. Bitte beachten Sie die aktuellen Hinweise auf der Webseite http://go.upb.de/soco. Insg. 150 Stunden anrechenbarer Studienaufwand, bestehend aus: Vorlesung (30 Präsenzstunden, 30 Std. Vorbereitendes Studium der Kursliteratur) Übung (30 Präsenzstunden, selbstständiges und durch Medien unterstütztes Bearbeiten von Übungsaufgaben 30 Std.) Sowie insgesamt 30 Std. durch Medien unterstütztes Selbststudium im Rahmen der Erstellung eines kurzen Themenvortrags plus Prüfungsvorbereitung. Sprache ist zunächst Deutsch, im Bedarfsfall Englisch, da Lehrmaterialien auf Englisch, Studenten können Arbeiten in Deutsch oder Englisch anfertigen sowie Aufgaben in Deutsch oder Englisch lösen 50% digitale Lehre. Vorlesungen werden als asynchrone Videoinhalte angeboten in total 150 work hours, consisting of Lectures (30 contact hours, plus 30 preparation hours for reading course literature) Exercises (30 contact hours, plus 30 preparation hours for preparing or finishing tasks) Plus 30 hours of media-supported self-study in the context of creating a short topical presentation plus preparing for the exam English is easily possible upon request, teaching materials (incl. literature) are in English, participants can chose German or English for their task contributions or discussion participation.
----	--

5 Technische Wahlpflichtmodule

5.1 Angewandte Wärmeübertragung

Angewandte Wärmeübertragung							
Applied heat transfer							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4305	240	8	5.-6. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.31266 Verfahrenstechnische Apparate und Maschinen		V2 Ü1, SS	45	75	P	20 - 40
b)	L.104.33215 Energieeffiziente Wärmeübertragungsmethoden		V2 Ü1, SS	45	75	P	20 - 40
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						

5 Technische Wahlpflichtmodule

3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundlagen der Verfahrenstechnik, Thermodynamik und Wärmeübertragung <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Verfahrenstechnische Apparate und Maschinen:</i> Empfehlungen: • technische Mechanik • Maschinenelemente • Strömungslehre <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Energieeffiziente Wärmeübertragungsmethoden:</i> Thermodynamik 1 und Wärmeübertragung
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Verfahrenstechnische Apparate und Maschinen:</i> 1. Grundlagen • Konstruktion • Werkstoffe • Dichtungen • Maschinenrichtlinie CE • Atex 2. Apparate und Maschinen • Wärmeübertrager • Trockner • Mischer • Zentrifugen • Staubfilter • Reaktoren 3. Betrieb eines Apparates einer Maschine • Instrumentierung , P&I D • An- und Abfahren • Automatisierung: – Funktionsbeschreibung – grafische Darstellung, z.B. Visio

5 Technische Wahlpflichtmodule

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Energieeffiziente Wärmeübertragungsmethoden:</i> Energieeffiziente Wärmeübertragungsmethoden • Verbesserungsmethoden bei einphasiger Wärmeübertragung • Verdampfer: Wärme- und Stoffaustausch an Dampfblasen, Verdampfung bei freier Konvektion und in erzwungener Strömung, Gemischverdampfung, Rippenrohrverdampfer, Durchströmte Verdampfer • Kondensatoren: Filmkondensation, Tropfenkondensation, Einfluß der Dampf- und Kondensatströmung, Gemischkondensation • Wärmerohre (Heat Pipes)								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können unterschiedliche verfahrenstechnische Apparate einordnen und kennen deren wesentliche Elemente. Sie sind in der Lage die Effizienz und Einsatzgebiete der Apparate zu bewerten, sowie eine Parameteranalyse durchzuführen. Die Studierenden kennen wesentliche Methoden der energieeffizienten Wärmeübertragung, deren physikalischen Grundlagen sowie die praxisgerechten Ausführung der Apparate.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten</td><td>100%</td></tr></table> In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen Verfahren und Apparate auswählen und auslegen.	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Julia Riese								

5 Technische Wahlpflichtmodule

13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Energieeffiziente Wärmeübertragungsmethoden:</i> Die Veranstaltung findet als Blockveranstaltung statt. Die genaue Absprache der Termine erfolgt über PANDA.
----	--

5.2 Energieeffizienz und Prozessintegration

Energieeffizienz und Prozessintegration								
Energy Efficiency and Process Integration								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.048.55201		240	8	6.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.048.11111 Energiewende in der Industrie			2V 2Ü, WS	60	120	P	30/30
b)	L.048.55201 Prozessintegration und Abwärmennutzung			1V 1Ü, SS	30	30	WP	50
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	Keine							
	None							
3	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Zwingend für WGBAET: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.							
	Andere Studiengänge: Keine							
	Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Energiewende in der Industrie:							
	Keine							
	Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Prozessintegration und Abwärmennutzung:							
	Keine							
	Mandatory for WGBAET: Successful completion of the modules required under the study plan in semester 1 and 2.							
	Other degree courses: None							
	Prerequisites of course Energiewende in der Industrie:							
	None							
	Prerequisites of course Prozessintegration und Abwärmennutzung:							
	None							

5 Technische Wahlpflichtmodule

4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Energiewende in der Industrie:</i> In dieser Vorlesung werden Themen zur Energieeffizienz, Energieversorgung und Lastmanagementkonzepten in der Industrie und dem herstellenden Gewerbe an einfachen Fallbeispielen behandelt. Im Fokus stehen dabei die Bedeutung des industriellen und gewerblichen Energiebedarfs für eine erfolgreiche Energiewende, Methoden zur Ermittlung und Bewertung von Energieeffizienzpotentialen sowie Möglichkeiten für die Steigerung der Energieeffizienz in branchenübergreifenden Querschnittstechnologien. <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Prozessintegration und Abwärmenutzung:</i> Die Lehrveranstaltung behandelt die Steigerung der Energieeffizienz in industriellen und verfahrenstechnischen Prozessen durch die Verknüpfung von thermischen Energieflüssen. Methoden zur Quantifizierung von Wärmerückgewinnungspotentialen, wie die Pinch-Analyse, werden behandelt und angewendet. <i>Contents of the course Energiewende in der Industrie:</i> This lecture deals with topics concerning energy efficiency, energy supply and load management concepts in industry and manufacturing using simple case studies. The focus is on the importance of industrial and commercial energy demand for a successful energy system transition, methods for the identification and evaluation of energy efficiency potentials as well as possibilities for increasing energy efficiency in cross-sector technologies. <i>Contents of the course Prozessintegration und Abwärmenutzung:</i> The course deals with increasing energy efficiency in industrial and process engineering processes by linking thermal energy flows. Methods for quantifying heat recovery potentials like Pinch Analysis are dealt with and applied.								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Veranstaltung vermittelt die grundlegenden Kompetenzen für die Bewertung von Energieeffizienz in der Industrie. Die Studierenden verstehen die Rolle der Industrie im Gesamtenergiesystem. Das Effizienzsteigerungspotenzial von einzelnen Querschnittstechnologien ist bekannt. Darüber hinaus sind die Studierenden befähigt, einzelne Effizienzsteigungsmaßnahmen abzuschätzen, im Kontext eines integralen Energiesystems einzuordnen und ganzheitlich zu bewerten. The course provides the basic competences for the assessment of energy efficiency in industry. The students understand the role of industry in the overall energy system. The efficiency improvement potential of individual cross-sectional technologies is known. Furthermore, the students are able to estimate individual efficiency improvement measures, to classify them in the context of an integral energy system and to evaluate them holistically.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>120-180 min oder 30-45 min</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	120-180 min oder 30-45 min	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	120-180 min oder 30-45 min	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								

5 Technische Wahlpflichtmodule

8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine None
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung (MAP) bestanden ist. The credit points are awarded after the module examination (MAP) was passed.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor 1). The module is weighted according to the number of credits (factor 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Henning Meschede
13	Sonstige Hinweise:

5.3 Fertigungsleichtbau

Fertigungsleichtbau							
Lightweight production technologies							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4245	240	8	6. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.21220 Fügen von Leichtbaustrukturen	V2 Ü1, SS	45	75	P	20 - 40	
b)	L.104.25265 Herstellung von Leichtbaustrukturen	V2 Ü1, SS	45	75	P	40 - 60	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Fügen von Leichtbaustrukturen:</i> Empfehlung: Fügetechnische Vorlesungen am LWF						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Herstellung von Leichtbaustrukturen:</i> Empfohlen werden Grundkenntnisse in Technischer Mechanik, Werkstoffkunde und Fertigungstechnik.						
	<i>Prerequisites of course Herstellung von Leichtbaustrukturen:</i> Basic knowledge of engineering mechanics, materials science and manufacturing technology is recommended.						

4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Fügen von Leichtbaustrukturen:</i> • Grundlagen der Leichtbauwerkstoffe • Einsatzgesichtspunkte und Eigenschaftsprofile technischer Leichtbauwerkstoffe • Fügen von hochfesten Stahlblechen, Al-, Mg- bzw. Faserverbundwerkstoffen • Fügen der Werkstoffe im Materialmix • Konstruktive Auslegung und Gestaltung der Verbindungen • Eigenschaften der Verbindungen • Wirtschaftliche und technologische Einsatzgesichtspunkte für die verschiedenen Fügeverfahren • Anwendungsbeispiele <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Herstellung von Leichtbaustrukturen:</i> Im Rahmen der Veranstaltung werden für den Leichtbau relevante Herstellungsverfahren erarbeitet und anhand von praktischen Beispielen erläutert. Ergänzend hierzu werden die Grundlagen des Leichtbaus, werkstoffliche Aspekte sowie Wechselwirkungen zwischen Struktur, Werkstoff, Verfahren und Nutzung sowie Kosten diskutiert. • Grundlagen von Leichtbaustrukturen: Bauweisen, Gestaltung und Bewertung von Leichtbaustrukturen, strukturelle Merkmale und Konsequenzen für die Fertigungstechnik • Leichtbauwerkstoffe: Höchstfeste Stähle, Leichtmetalle (Aluminium, Magnesium, Titan) und Verbundwerkstoffe • Herstellungsverfahren für metallbasierte Leichtbaustrukturen: Presshärten, Warmumformen von Leichtmetallen, Additive Fertigungsverfahren u. a. • Herstellungsverfahren für polymerbasierte Leichtbaustrukturen: Thermoformen, RTM, Autoklav-Verfahren, Harzinfusionsverfahren u. a. • Herstellungsverfahren für hybride Leichtbaustrukturen • Auswahl und Bewertung von Herstellungsprozessen • Betrachtung und Analyse praktischer Beispiele <i>Contents of the course Herstellung von Leichtbaustrukturen:</i> In this course, manufacturing processes relevant to lightweight design are elaborated and explained using practical examples. In addition, the fundamentals of lightweight construction, material aspects and interactions between structure, material, process and usage as well as costs are discussed. • Fundamentals of lightweight structures: design methods, evaluation of lightweight structures, structural characteristics and consequences for manufacturing technology • Lightweight materials: Ultra-high strength steels, light metals (aluminum, magnesium, titanium) and composites • Manufacturing processes for metal-based lightweight structures: press hardening, hot forming of light metals, additive manufacturing processes, etc. • Manufacturing processes for polymer-based lightweight structures: thermoforming, RTM, autoclave processes, resin infusion processes, etc. • Manufacturing processes for hybrid lightweight structures • Selection and evaluation of manufacturing processes • Consideration and analysis of practical examples
---	--

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden sind mit den Verfahren, Konzepten und Methoden des Fertigungsleichtbaus vertraut, können diese anwenden und die Ergebnisse kritisch bewerten. Im Lernfeld „Fügen von Leichtbaustrukturen“ können die Studierenden die Grundlagen relevanter Leichtbauwerkstoffe wiedergeben und entsprechend anwendungsgerechte Fügeverfahren aufzählen, beschreiben und bewerten. Der Verbindungstechnik kommt hierbei beim Leichtbau eine Schlüsselrolle zu. Folglich können Verbindungen konstruktiv ausgelegt, charakterisiert und gestaltet werden und hinsichtlich wirtschaftlicher und technologischer Gesichtspunkte bewertet werden. Durch das Lernfeld „Herstellung von Leichtbaustrukturen“ werden die Studierenden in die Lage versetzt die Wechselwirkungen der Fertigung mit der Struktur, den Werkstoffen sowie der Nutzung zu analysieren, zu bewerten und zu beherrschen. Die Studierenden kennen die Vor- und Nachteile verschiedener Herstellungsverfahren im Leichtbau und sind in der Lage geeignete Prozesse für spezifische Probleme umzusetzen und zu bewerten. Sie sind damit in der Lage, die erlernten Kenntnisse und Methoden auf reale Problemstellungen anzuwenden und dabei insbesondere das Konzept des optimierenden Leichtbaus umzusetzen. Hierbei lösen sie erfolgreich das Spannungsfeld aus Kosten, Nutzen und Verfügbarkeit von Werkstoffen und Herstellungsverfahren								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten</td><td>100%</td></tr></table> In der Prüfung sollen die Studierenden anhand exemplarischer Problemstellungen die zugrundeliegenden Mechanismen erläutern sowie geeignete Verfahren zur Herstellung und zum Fügen von Leichtbaustrukturen auswählen und bewerten.	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Gerson Meschut								

5 Technische Wahlpflichtmodule

13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Herstellung von Leichtbaustrukturen:</i> Literaturempfehlungen etc. werden in der Veranstaltung genannt. <i>Remarks of course Herstellung von Leichtbaustrukturen:</i> Literature recommendations etc. will be given in the course.
----	---

5.4 Fertigungstechnik 1

Fertigungstechnik 1							
Production technology 1							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4210	240	8	5.-6. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.24251 Umformtechnik 1	V2 Ü1, WS	45	75	P	90 - 200	
b)	L.104.24245 Spanende Fertigung	V2 Ü1, WS	45	75	P	90 - 200	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundlagen der Fertigungstechnik						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Umformtechnik 1 :</i> Die Vorlesung Umformtechnik 1 behandelt die Grundlagen der Umformtechnik und vermittelt einen Überblick über die wichtigsten Umformtechnologien. Zunächst werden werkstoffliche Grundlagen, die Plastizitätstheorie und Modellierung sowie Tribologie als Querschnittsthemen behandelt. Darauf Aufbauend werden Umformtechnologien im Bereich der Massiv-, Blech-, und Profilumformung vorgestellt. Einen thematischen Schwerpunkt legen insbesondere folgende Inhalte: • Einführung in die Umformtechnik • Metallkunde • Plastizitätstheorie; Stoffmodelle und –gesetze • Prozessmodellierung und FEM • Tribologie • Arbeitsgenauigkeit • Pressen • Massivumformen – Fließ- und Stückgut • Schneiden • Blechumformverfahren • Profilumformverfahren						

5 Technische Wahlpflichtmodule

Inhalte der Lehrveranstaltung Spanende Fertigung:

Die Vorlesung Spanende Fertigung vermittelt einen Überblick über die Zerspantechnik. Einführend werden die Grundlagen des Fachgebietes gelehrt sowie die wichtigsten Verfahren der Zerspantechnik und deren Einsatzgebiete bzw. Anwendungsmöglichkeiten vorgestellt. Ebenso werden auf Themengebiete wie Werkzeuge, Kühlschmierstoffe und Spannvorrichtungen eingegangen. Die Vorlesung vermittelt insbesondere folgende Inhalte:

- Grundlagen der Zerspanung
- Drehen und Hartdrehen
- Fräsen, Bohren und Reiben
- Schleifen
- Honen und Läppen
- Abtragen
- Kühlschmierung beim Zerspanen
- Zerspanwerkzeuge
- Zerspanmaschinen
- Hochgeschwindigkeitsspanen

Contents of the course Umformtechnik 1 :

The forming technology 1 lecture deals with the fundamentals of forming technology and provides an overview of the most important forming technologies. First, material fundamentals, plasticity theory and modeling as well as tribology are covered as cross-sectional topics. Building on this, forming technologies in the field of solid, sheet metal and profile forming are presented. The thematic focus is on the following content in particular:

- Introduction to forming technology
- metallurgy
- Plasticity theory; material models and laws
- Process modeling and FEM
- tribology
- Working accuracy
- Pressing
- Bulk forming - flow and piece goods
- Cutting
- Sheet metal forming
- Profile forming process

5 Technische Wahlpflichtmodule

	<i>Contents of the course Spanende Fertigung:</i> The machining technology lecture provides an overview of machining technology. The basics of the subject area are taught as an introduction and the most important machining technology processes and their areas of use and possible applications are presented. Topics such as tools, cooling lubricants and clamping devices are also covered. The lecture covers the following topics in particular: • Basics of machining • Turning and hard turning • Milling, drilling and reaming • grinding • Honing and lapping • Ablation • Cooling lubrication during machining • Cutting tools • Cutting machines • High-speed cutting
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Umformtechnik 1: Die Studierenden haben eine Einführung in die Umformtechnik sowie Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen erhalten. Damit sind sie in der Lage, basierend auf dem Verständnis für tribologische und werkstofftechnische Zusammenhänge der Umformtechnik, grundsätzliche Fragestellungen unter Hinzunahme von Stoffmodellen zu beantworten. Weiterhin kennen die Studierenden die wichtigsten Umformverfahren, die zugrundeliegenden Charakteristika, sowie typische Anwendungsfälle. Dementsprechend können sie für konkrete umformtechnische Fragestellungen geeignete Umformverfahren auswählen und anhand ihrer Eigenschaften, wie z.B. Wirtschaftlichkeit, Genauigkeit, Umweltverträglichkeit bewerten. Besondere Fertigkeiten werden im Bereich der Plastizitätstheorie, des Tiefziehens und der Kennwertermittlung (Zugversuch, Tiefungsversuch) erlangt. Spanende Fertigung: Die Studierenden erhalten eine Einführung und grundlegende Kenntnisse über die Zerspantechnik. Weiterhin kennen sie die wichtigsten Verfahren, deren Arbeitsweisen, grundlegenden Charakteristika und typische Anwendungsmöglichkeiten. Weiterhin erhalten die Studierenden einen Überblick der wichtigsten in die wichtigsten Zerspanwerkzeuge, Kühlung und Schmierung sowie über gängige Werkzeugmaschinen. Dementsprechend können sie für konkrete fertigungstechnische Fragestellungen geeignete Zerspanverfahren, Zerspanwerkzeuge und entsprechende Werkzeugmaschinen auswählen und anhand ihrer Eigenschaften, wie z.B. Wirtschaftlichkeit, Genauigkeit, Umweltbelastung einordnen. Besondere Kompetenzen werden im Bereich der Oberflächeneinstellung beim Drehen, Fräsen und Schleifen erworben.

5 Technische Wahlpflichtmodule

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten
	Gewichtung für die Modulnote 100%		
	In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen die geeigneten Fertigungstechniken auswählen, skizzieren und erläutern können. Basierend auf den theoretischen Vergleichen oder analytischen Berechnungen sollen die Studierenden ihre Auswahl argumentieren können.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Werner Homberg		
13	Sonstige Hinweise:		

5.5 Fertigungstechnik 2

Fertigungstechnik 2								
Production technology 2								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4215		240	8	5.-6. Semester	Sommer- / Wintersemester	2	de	
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.21211 Grundlagen der Fügetechnik			V2 Ü1, WS	45	75	P	20 - 40
b)	L.104.23260 Gießereitechnik			V2 P1, SS	45	75	P	20 - 60
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	keine							
3	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundlagen der Fertigungstechnik							
	Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Grundlagen der Fügetechnik: Empfohlen: Werkstoffkunde							
4	Inhalte:							
	Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen der Fügetechnik:							
	• Fügeeignung der Werkstoffe • Einführung in die Fügeverfahren (Verfahrensvarianten, Vor-/Nachteile, Einsatzbereiche, Einsatzgrenzen) • Thermisches Fügen: Schweißen, Löten, Laserstrahlschweißen • Klebtechnisches Fügen • Mechanisches Fügen: Halbhohlstanznieten, Vollstanznieten, Clinchen, Blindnieten, ... • Hybridfügen • Schrauben, Dünnblechverschraubungen • Eigenschaftsermittlung von Fügeverbindungen • Auslegung und Berechnung • Qualitätssicherung • Aus-/Weiterbildungsmöglichkeiten							

5 Technische Wahlpflichtmodule

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Gießereitechnik:</i> • Zweistoffsysteme und Erstarrung • Speisertechnik • Verlorene Formen - Kernherstellung • Gusseisen • Kontinuierlicher Guss • Vollformguss • Kokillenguss • Feinguss • Gussfehler								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Füge- und Gießereitechnik sind die wichtigsten Vertreter zweier (Fügen und Urformen) der fünf entscheidenden Säulen der Fertigungstechnik nach DIN 8580. Die Studierenden können wesentliche Grundlagen sowie die typischen Charakteristika der wichtigsten fügetechnischen Prozesse beschreiben und hierbei wichtige Verbindungen zwischen der Struktur und den Eigenschaften verschiedenster Werkstoffe herstellen. Sie können werkstoffkundliche Vorgänge bezogen auf die Gießereitechnik, einer für den Leichtbau entscheidenden Urformmethode, erläutern. Basierend auf diesem Wissen sind die Studierenden in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen fügender Fertigungsverfahren zu bestimmen, zu ermitteln und Gussverfahren für ausgewählte Komponenten gegenüberstellen, auswählen und zu charakterisieren. Damit ist es ihnen dann auch möglich, geeignete Verfahren zur Herstellung von Halbzeugen bzw. Endprodukten mit definierten Eigenschaften vorzuschlagen. Dabei sind die Studierenden durch die vermittelten theoretischen wie praktischen Wissensinhalte in der Lage, eine gezielte Auslegung von Prozessen bzw. Werkzeugsystemen durchzuführen.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>180 - 240 Minuten</td><td>100%</td></tr></table> In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen die zugrundeliegenden Elementarprozesse erläutern sowie geeignete Verfahren auswählen und grundlegend charakterisieren.	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	180 - 240 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	180 - 240 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.								

5 Technische Wahlpflichtmodule

10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Mirko Schaper
13	Sonstige Hinweise:

5.6 Kunststoffverarbeitung

Kunststoffverarbeitung							
Polymer processing							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4220	240	8	5. Sem.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.41210 Standardverfahren Extrusion	V2 Ü1, WS	45	75	P	40-60	
b)	L.104.42210 Standardverfahren Spritzgießen	V2 Ü1, WS	45	75	P	40-60	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundlagen der Verfahrenstechnik und der Kunststoffverarbeitung						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Standardverfahren Extrusion:</i> In dieser Vorlesung werden die grundlegenden Prinzipien der Extrusion betrachtet und die verschiedenen Extrusionsverfahren näher erläutert. Dafür werden die Funktionsweise von Extrusionsanlagen, die Materialauswahl und die Prozessparameter eingehend thematisiert. Darüber hinaus werden auch auf die Herausforderungen und neuesten Entwicklungen in der Extrusionstechnologie eingegangen. Inhalt der Vorlesung: • Genereller Aufbau von Extrusionsanlagen • Extruderbauarten und ihre Fördercharakteristik • Folienanlagen und verwandte Verfahren • Rohranlagen und verwandte Verfahren • Spinnfaseranlagen und verwandte Verfahren • Auslegung von Extrusionswerkzeugen • Abkühlung von Extrusionsprodukten • Granulatversorgung • Schmelzefilter und Zahnradpumpen						

5 Technische Wahlpflichtmodule

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Standardverfahren Spritzgießen:</i> • Plastifiziereinheit • Schließereinheit • Antriebssysteme von Spritzgießmaschinen • Maschinensteuerung • Wirtschaftliche Bedeutung zu Metalldruckguss • Verfahrensablauf • Spritzgießen reagierender Formmassen • Trocknen • Bauteileigenschaften / Verfahrensparameter • Schwindung und Verzug • Werkzeugtechnik <i>Contents of the course Standardverfahren Extrusion:</i> This course looks at the basic principles of extrusion and explains the various extrusion processes in more detail. To this end, the functionality of extrusion systems, material selection and process parameters are discussed in detail. The challenges and latest developments in extrusion technology will also be discussed. Lecture content: • General structure of extrusion lines • Extruder types and their conveying characteristics • Film lines and related processes • Pipe systems and related processes • Spun fibre lines and related processes • Design of extrusion tools • Cooling of extrusion products • Pellet supply • Melt filters and gear pumps								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können grundlegende Kunststoffverarbeitungsverfahren beschreiben und typische Kunststoffprodukte den jeweiligen Herstellungsverfahren zuordnen. Sie sind in der Lage, einfache physikalische Vorgänge bei der Verarbeitung zu berechnen, für das jeweilige Produkt und sein Herstellungsverfahren geeignete Kunststoffe basierend auf ihren Eigenschaften auszuwählen, sowie Produkte und Verfahren kunststoffgerecht auszulegen und zu konstruieren.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								

5 Technische Wahlpflichtmodule

8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Volker Schöppner
13	Sonstige Hinweise:

5.7 Methoden und Hilfsmittel in der Produktentstehung

Methoden und Hilfsmittel in der Produktentstehung								
Methods and tools in product development								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4255		240	8	5.-6. Semester	Sommer- / Wintersemester	2	de	
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.51211 Entwicklungsmethodik			V2 Ü1,WS	45	75	P	20 - 40
b)	L.104.11225 Produktentwicklung mit CAD und PDM			V2 Ü1,SS	45	75	P	20 - 40
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	keine							
3	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Maschinenelemente Grundlagen							
4	Inhalte:							
	Im Rahmen der Lehrveranstaltung Entwicklungsmethodik (EM) lernen Sie, wie mechatronische und Cyber-physische Systeme nach den VDI-Richtlinien 2221 & 2206 entwickelt werden. Hierbei werden Aufgaben im Entwicklungsprozess wie Anforderungserhebung, Konzeption der Systemarchitektur, Implementierung der Systemelemente und Eigenschaftsabsicherung detailliert betrachtet. Außerdem werden Sie befähigt, praxisnahe Ansätze zur Entwicklung komplexer technischer Systeme, z. B. die agile Entwicklung und das Systems Engineering anzuwenden. Die Vorlesung CAD/PDM erweitert die methodische Sicht um rechnergestützte Werkzeuge, insbesondere Grundlagen der Auswahl, Einführung und Anwendung von Computer-Aided Design (CAD) sowie Produktdatenmanagement (PDM). Hierzu werden äußere Einflussfaktoren auf die Produktentwicklung diskutiert und aufgezeigt, wie daraus der Bedarf an CAD und PDM resultiert. Darüber hinaus wird aufgezeigt, wie diese Techniken als Basis für eine effiziente Produktentwicklung eingesetzt werden.							

5 Technische Wahlpflichtmodule

Inhalte der Lehrveranstaltung Entwicklungsmethodik:

- Herausforderungen und Trends in der Produktentstehung
- Entwicklungsmethodik VDI 2206
- Entwicklungsmethodik VDI 2221
- Strategieumsetzung und Change Management
- Wertanalyse
- Methoden und Vorgehensweisen zur Beherrschung von Komplexität im Rahmen des Mass Customization
- Simultaneous Engineering und Systems Engineering
- Agile Systementwicklung

Inhalte der Lehrveranstaltung Produktentwicklung mit CAD und PDM:

- Die Produktentwicklung im Kontext CAD und PDM
- CA-Technologien und Schnittstellen in der Produktentwicklung
- Grundlagen des Produktdatenmanagements (PDM)
- CAD Systemauswahl
- CAD-Einführung und –anpassung
- Interne Datenstrukturen und 3D-Modellierungskerne
- Klassifizierung von 3D-Modellen
- Volumen- und Flächenmodellierung
- Virtual Prototyping / Virtual Reality

In the course Engineering Methodology (EM) you will learn how to engineer mechatronic and cyber-physical systems according to VDI guidelines 2221 & 2226. Specific tasks in the engineering process – requirements elicitation, concepting the system architecture, implementation of system elements and validation – are considered. You will also gain skills in applying practical approaches to the engineering of complex technical systems, e.g. agile development and systems engineering.

The lecture CAD/PDM extends the methodological view by computer-aided tools, especially basics of selection, introduction and application of Computer-Aided Design (CAD) as well as Product Data Management (PDM). For this purpose, external factors influencing product engineering are discussed and it is shown how the need for CAD and PDM results from this. Furthermore, it will be shown how these techniques are used as a basis for efficient product development.

Contents of the course Entwicklungsmethodik:

- Challenges and trends in Product Creation
- Engineering methodology VDI 2206
- Engineering methodology VDI 2221
- Strategy implementation and change management
- Value analysis
- Methods and procedures of handling complexity in the context of mass customization
- Simultaneous Engineering and Systems Engineering
- Agile systems engineering

5 Technische Wahlpflichtmodule

	<i>Contents of the course Produktentwicklung mit CAD und PDM:</i> • Product Development in the Context of CAD and PDM • CA Technologies and Interfaces in Product Development • Fundamentals of Product Data Management (PDM) • CAD System Selection • CAD Implementation and Customization • Internal Data Structures and 3D Modeling Kernels • Classification of 3D Models • Solid and Surface Modeling • Virtual Prototyping / Virtual Reality								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, Probleme in Entwicklungsabläufen und -strukturen zu erkennen, Lösungen zu suchen, Alternativen zu erarbeiten und auszuwählen. Sie sind in der Lage, die gelernten Entwicklungsmethodiken in der Praxis anzuwenden und sind dadurch fähig, komplexe technische Systeme (z. B. Automobil-Komponenten) zu entwickeln. Studierende können die Funktionalität von CAD- und PDM-Systemen erläutern und beschreiben deren Einsatzmöglichkeiten. Darüber hinaus führen sie anhand beispielhafter Szenarien eine Auswahl eines CAD-Systems durch und planen die Einführung im Unternehmen. Sie leiten Potenziale ab, die durch Schnittstellen zu anderen Systemen (vgl. CAE, digitale und virtuelle Produktentstehung) erschlossen werden können. The students are able to identify problems in engineering processes and structures, search for solutions, work out and select alternatives. They are able to apply the learned engineering methodologies in practice and are thus able to engineer complex technical systems (e.g. automotive components). Students explain the functionality of CAD and PDM systems and describe their possible applications. In addition, they use exemplary scenarios to select a CAD system and plan its introduction in the company. They derive potential that can be tapped using interfaces to other systems (see CAE, Digital and Virtual Product Creation).								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>120 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	120 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	120 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								

5 Technische Wahlpflichtmodule

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Iris Gräßler, Prof. Dr. Iryna Mozgova
13	Sonstige Hinweise:

5.8 Regelungstechnik, Modellbildung und Simulation

Regelungstechnik, Modellbildung und Simulation							
Control, Modelling and Simulation							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4230	240	8	6. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.52213 Regelungstechnik 2	V2 Ü1, SS	45	75	P	20 - 40	
b)	L.104.52220 Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme	V2 Ü1, SS	45	75	P	20 - 40	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Kenntnisse, wie sie in den Vorlesungen in Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik, Regelungstechnik, Maschinen- und Systemdynamik vermittelt werden. <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme:</i> Empfohlene Vorkenntnisse: • Grundlagen der Mechatronik und Systemtechnik • Regelungstechnik • Matlab/Simulink in der Mechatronik <i>Prerequisites of course Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme:</i> Recommended prior knowledge: • Principles of Mechatronics and System Theory • Automatic Control • Matlab/Simulink in mechatronics						

4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Regelungstechnik 2:</i> • Zustandsraumbeschreibung dynamischer Systeme • Methoden der Modellvereinfachung: Linearisierung um Referenztrajektorie, Padé-Approximation, Ortsdiskretisierung • Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit, Nullstellenbegriff bei Mehrgrößensystemen • Modellordnungsreduktion • 2-Freiheitsgrade-Regelung mit Zustandsrückführung und Vorsteuerung • Entwurf von Zustandsregelungen • Zustands- und Störbeobachter <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme:</i> • Übersicht über Modellierungswerkzeuge • DGL-Formalismen für die Dynamik mechanischer Systeme • Multiphysikalische Modellierungsparadigmen: – Signalflussorientierte Modellierung – Lagrange für die Multidomänenanwendung – Mehrpol-Systeme: Verallg. Kirchhofsche Netzwerke – Bondgraphen • Modellkausalität • Bestimmung von Modellparametern (Parameteridentifikation) • Nichtlineare Simulation <i>Contents of the course Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme:</i> Modeling and Simulation of Dynamic Systems: • overview of modelling tools • differential equation formalisms for the dynamics of mechanical systems • multiphysical modeling paradigms: – signal flow oriented modeling – Lagrange for multidomain application – multipolar systems: general Kirchhoff's circuit laws – bondgraphs • model causality • identification of model parameters • nonlinear simulation
---	---

5 Technische Wahlpflichtmodule

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten Konzepte und Methoden zur Beschreibung und Analyse linearer dynamischer Systeme im Zustandsraum und können diese an einfachen Beispielen rechnerisch anwenden. Weiter kennen die Teilnehmer mehrere Methoden zum Entwurf von Regelungen (einschl. Beobachtern) Zustandsraum und können diese gezielt rechnerisch sowie in einer gängigen Entwurfsumgebung auf einfache Aufgabenstellungen anwenden. Die Studierenden kennen Prinzipien und Methoden zur Erstellung physikalischer und mathematischer Modelle für das dynamische Verhalten mechatronischer Systeme und können diese bei neuen Systemen systematisch rechnerisch anwenden. Ferner kennen Sie unterschiedliche Integrationsverfahren zur numerischen Simulation samt ihrer Vor- und Nachteile. In einer gängigen Simulationsumgebung können sie für typische Anwendungen systematisch geeignete Verfahren auswählen und einsetzen.		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten
	Gewichtung für die Modulnote 100%		
	In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen geeignete Verfahren zur Modellierung und Analyse sowie zur Reglersynthese erläutern, gezielt anwenden und die Ergebnisse beurteilen.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ansgar Trächtler		
13	Sonstige Hinweise:		

5.9 Sensorik, Aktorik und multifunktionale Materialien

Sensorik, Aktorik und multifunktionale Materialien							
Sensors, actuators and smart materials							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4235	240	8	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.12240 Sensorik und Aktorik	V2 Ü1, WS	45	75	P	30 - 60	
b)	L.104.12230 Multifunktionale Materialien	V2 Ü1, WS	45	75	P	30 - 60	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Voraussetzungen für die Lehrveranstaltungen sind Grundkenntnisse in Mathematik, Mechanik und Werkstoffkunde, wie sie in den Vorlesungen des Maschinenbau-Grundstudiums vermittelt werden. <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Sensorik und Aktorik:</i> Voraussetzungen für die Lehrveranstaltung sind Grundkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Messtechnik und Elektrotechnik wie sie in den Vorlesungen des Maschinenbau-Grundstudiums vermittelt werden. <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Multifunktionale Materialien:</i> Voraussetzungen für die Lehrveranstaltung sind Grundkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Elektrotechnik und Werkstoffkunde wie sie in den Vorlesungen des Maschinenbau-Grundstudiums vermittelt werden. <i>Prerequisites of course Sensorik und Aktorik:</i> Prerequisites for the course are basic knowledge of mathematics, mechanics, measurement technology and electrical engineering as taught in the lectures of the mechanical engineering basic course. <i>Prerequisites of course Multifunktionale Materialien:</i> Prerequisites for the course are basic knowledge of mathematics, mechanics, electrical engineering and materials science as taught in the lectures of the mechanical engineering basic course.							

4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Sensorik und Aktorik:</i> Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird der Stellenwert sensorischer und aktorischer Komponenten im Maschinenbau diskutiert und anhand des funktionsorientierten Entwurfs mechatronischer Systeme vertiefend betrachtet. Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Methoden gängiger Messwertaufnahmeverfahren und Aktorik. Es wird eine Einführung in die einschlägigen Sensortechnologien gegeben. Die Vorlesung beinhaltet die Behandlung physikalischer Sensoren wie Temperatursensoren und daraus abgeleiteter Messverfahren, Druck- und Beschleunigungssensoren, Umfellsensoren, optische Sensoren, chemische Sensoren und die elektronische Auswertung derselben. Darüber hinaus werden die wichtigsten in der Aktorik verwendeten Prinzipien bezüglich Klassifikation, Charakterisierung, Modellbildung und Ansteuerung anhand von praktischen Beispielen wie klassischen Elektromotoren, Tauchspulen-Aktoren und piezoelektrischen Aktoren vermittelt. Ein wesentlicher Bestandteil der Lehrveranstaltung ist die Erarbeitung der Wirkzusammenhänge und Komponenten eines mechatronischen Systems im Team sowie die Ergebnispräsentation in Form eines Gruppenvortrags. <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Multifunktionale Materialien:</i> Die Lehrveranstaltung führt in das umfangreiche Wissensgebiet multifunktionaler Materialien ein. Diese modernen Materialien geben einer Konstruktion durch ihre Struktureigenschaften nicht nur den notwendigen mechanischen Halt, sondern übernehmen zusätzlich sensorische oder aktorische Aufgaben, oder ihre mechanischen Eigenschaften wie z. B. Elastizitätsmodul oder Viskosität können durch Einwirken elektrischer, magnetischer oder thermischer Feldgrößen während der Nutzung gezielt beeinflusst werden. Unterrichtet werden die Grundlagen der Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung sowie der Funktionsmechanismen und Berechnungsgrundlagen von piezoelektrischen Werkstoffen, thermischen und magnetischen Formgedächtniswerkstoffen sowie magnetischen Werkstoffen wie zum Beispiel magnetorheologischen Flüssigkeiten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden interessante technische Anwendungen vorgestellt. <i>Contents of the course Sensorik und Aktorik:</i> At the beginning of the course, the importance of sensory and actuating components in mechanical engineering is discussed and examined in more detail using the function-oriented design of mechatronic systems. The lecture provides an overview of the methods of common measured value recording methods and actuators. An introduction to the relevant sensor technologies is given. The lecture includes the treatment of physical sensors such as temperature sensors and measurement methods derived from them, pressure and acceleration sensors, environmental sensors, optical sensors, chemical sensors and the electronic evaluation of the same. In addition, the most important principles used in actuators with regard to classification, characterization, modeling and control are taught using practical examples such as classic electric motors, moving coil actuators and piezoelectric actuators. An essential part of the course is the development of the causal relationships and components of a mechatronic system in a team as well as the presentation of the results in the form of a group lecture. <i>Contents of the course Multifunktionale Materialien:</i> The course introduces the extensive field of knowledge of multifunctional materials, which are often called "smart materials". Due to their structural properties, these modern materials not only provide a construction with the necessary mechanical support, but also take on additional sensory or actuator tasks, or their mechanical properties such as e.g. their Young's modulus or viscosity can be specifically influenced by the action of electrical, magnetic or thermal field variables during use. The basics of extraction, production, processing as well as the functional mechanisms and calculation bases of piezoelectric materials, thermal and magnetic shape memory materials and magnetic materials such as magnetorheological fluids are taught. Interesting technical applications are presented on the basis of selected examples.
---	--

5 Technische Wahlpflichtmodule

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Sensorik und Aktorik: Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse über den Einsatz von Sensoren und Aktoren in mechatronischen Systemen. Sie haben sowohl einen Überblick über verschiedene Komponenten im Bereich der Sensorik und Aktorik als auch deren Einbindung in übergeordnete Gesamtsysteme. Multifunktionale Materialien: Die Studierenden haben basierend auf den materialwissenschaftlichen Grundlagen, einen Überblick über die wichtigsten multifunktionalen Werkstoffe, ihre Funktionsmechanismen und Einsatzgrenzen. Sie sind in der Lage, mögliche Szenarien für die sinnvolle Anwendung dieser Materialien zu erkennen, Bauteile applikationsspezifisch auszulegen und deren Funktion durch Berechnung nachzuweisen. Sensors and actuators: Students acquire basic knowledge of the use of sensors and actuators in mechatronic systems. They have an overview of various components in the field of sensors and actuators as well as their integration into higher-level overall systems. Multifunctional materials: Based on the fundamentals of materials science, students have an overview of the most important multifunctional materials, their functional mechanisms and application limits. They are able to recognise possible scenarios for the sensible use of these materials, design components for specific applications and verify their function by calculation.										
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Mündliche Prüfung</td><td>45 - 60 Minuten</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Mündliche Prüfung	45 - 60 Minuten	100%		
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a) - b)	Mündliche Prüfung	45 - 60 Minuten	100%								
	In der Prüfung sollen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen zu Sensoren, Aktoren und multifunktionalen Materialien, sowie deren Funktionsweisen und Anwendungen wiedergeben, erklären und anwenden können.										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none										
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none										
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.										
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).										
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau										
12	Modulbeauftragte/r: Dr. Ing. Tobias Hemsel, Prof. Dr.-Ing. habil. Walter Sextro										

13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Sensorik und Aktorik:</i> Diese Lehrveranstaltung ist Teil des Moduls "Sensorik, Aktorik und multifunktionale Materialien". Die Modulprüfung kann erst nach Belegung beider Teile erfolgen. <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Multifunktionale Materialien:</i> Diese Lehrveranstaltung ist Teil des Moduls "Sensorik, Aktorik und multifunktionale Materialien". Die Teile des Moduls können in beliebiger Reihenfolge gehört werden. Die Modulprüfung erfolgt erst nach Teilnahme an beiden Teilen. <i>Remarks of course Sensorik und Aktorik:</i> This course is part of the module "Sensors, Actuators and Multifunctional Materials". The module examination can only take place after both parts have been completed. <i>Remarks of course Multifunktionale Materialien:</i> This course is part of the module "Sensors, Actuators and Multifunctional Materials". The module examination can only take place after both parts have been completed.
----	--

5.10 Technische Mechanik 4

Technische Mechanik 4							
Engineering mechanics 4							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4260	240	8	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.22270 Mechanik der Werkstoffe	V2 Ü1, WS	45	75	P	50-150	
b)	L.104.22240 FEM in der Festigkeitslehre	V2 Ü1, WS	45	75	P	50-150	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundkenntnisse in Mechanik und Mathematik						
4	Inhalte:						
	Inhalte der Lehrveranstaltung Mechanik der Werkstoffe:						
	• Grundgleichungen der Elastizitätstheorie (dreidimensionale Spannungs- und Verzerrungszustände, dreidimensionales Elastizitätsgesetz, kinematische Feldgleichungen, statische Feldgleichungen) • Grundlagen der Festigkeitslehre (Spannungshypothesen, Bruch- und Fließkriterien) • Analytische Lösungen der Elastizitätstheorie (Kompatibilitätsbedingungen, Airy'sche Spannungsfunktion, Herleitung von Spannungskonzentrationsfaktoren) • Energiemethoden, Anwendung auf statisch unbestimmte Systeme • Kerbspannungen (Formzahlen, Kerbwirkung bei variabler Beanspruchung, Lebensdauervorhersage) • Lebensdaueranalyse mit dem Spannungskonzept (Spannungs-Wöhlerkurve, Basquin Beziehungen, Berücksichtigung von Mittelspannungen, Haigh-Diagramm) • Lebensdaueranalyse mit dem Dehnungskonzept (Dehnungs-Wöhlerkurve, Coffin-Manson Beziehungen, Berücksichtigung von Mittelspannungen, Mehrachsigkeit, Schädigungskennwerte, Beispiel aus dem Turbinenbau) • Grundlagen der Kristallplastizität						

5 Technische Wahlpflichtmodule

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung FEM in der Festigkeitslehre:</i> • Grundlagen der Finite-Element-Methode (Direkte Methode, FEM in der Stabstatik, Elastischer Zugstab, Wärmeleitung im Stab, FEM für das Fachwerk, Netzgenerierung und Adaptivität, Galerkin Verfahren für den Zugstab) • Finite-Element Anwendungen (CAE-Erstellung von Geometrien, Erstellung von Finite-Element-Netzen, Durchführung von Finite-Element-Rechnungen, Ergebnisverbesserung durch Auswahl geeigneter finiter Elemente, Post-Processing und Bewertung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der analytischen Lösungen) • Implementierung in MATLAB (Pre-Processing einfacher geometrischer Strukturen, Aufstellen und Lösen des Gleichungssystems, Post-Processing, wie Verschiebungs-, Dehnungs- und Spannungs-Darstellung)										
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Grundlagen der Festigkeitslehre und Betriebsfestigkeit und können die zugehörigen Inhalte erläutern. Sie können insbesondere Berechnungsmethoden für Dauerfestigkeit und Materialermüdung wiedergeben und anwenden, die Grundgleichungen der Elastizitätstheorie für dreidimensionale Körper (dreidimensionale Spannungs- und Verzerrungszustände, dreidimensionales Elastizitätsgesetz, kinematische sowie statische Feldgleichungen) aufstellen und Grundkenntnisse der Kristallplastizität für Metalle darlegen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, die methodischen Grundlagen der Finiten Elemente-Methode anhand einfacher Stabtragwerke darzustellen. Des Weiteren können sie in der begleitenden Übung ein FEM-Programm in MATLAB entwickeln und praxisrelevante Beispiele behandeln.										
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">zu</th><th style="width: 50%;">Prüfungsform</th><th style="width: 20%;">Dauer bzw. Umfang</th><th style="width: 20%;">Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table> In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen die zugrundeliegenden Elementarprozesse erläutern sowie geeignete Verfahren und Apparate auswählen und grundlegend auslegen.			zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten	100%								
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none										
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none										
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.										
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).										

5 Technische Wahlpflichtmodule

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Richard Ostwald
13	Sonstige Hinweise:

5.11 Technische Werkstoffe

Technische Werkstoffe							
Engineering materials							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4265	240	8	6. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.25270 Materialauswahl		V2 Ü1, SS	45	75	P	20-40
b)	L.104.23220 Aufbau technischer Werkstoffe		V2 Ü1, SS	45	75	P	20-40
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Materialauswahl:</i>						
	keine						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Aufbau technischer Werkstoffe:</i>						
	Empfohlen werden die Vorlesungen Werkstoffkunde 1 und 2.						

4

Inhalte:

Inhalte der Lehrveranstaltung Materialauswahl:

Die wichtigsten Aspekte und Kriterien der Werkstoffauswahl im Entwicklungsprozess werden erarbeitet und anhand von praktischen Beispielen angewendet. Auf dieser Grundlage werden Richtlinien für eine systematische Vorgehensweise beim Auswahlprozess erarbeitet. Betrachtete Aspekte sind u.a.:

- Ganzheitliche Betrachtung der Anforderungen an ein Werkstoffsystem
- Erforderliche Grundlagen der Werkstoffkunde
- Methodenkompetenzen im Bereich der systematischen Werkstoffauswahl
- Schnittstellen der Werkstoffauswahl im Entwicklungsprozess
- Ableitung von Materialkennwerten und Werkstoffeigenschaftsschaubilder für den Entwicklungsprozess
- Technische Umsetzung anhand von praktischen Beispielen zu den Themenfeldern:
 - Klassische metallische Leichtbauwerkstoffe
 - Faserkunststoffverbundwerkstoffe
 - Hybridwerkstoffsysteme
- Berücksichtigung weiterer Anforderungsprofile wie z.B.
 - Fertigung
 - Kosten
 - Recycling
 - EcoAudit
- Erweiterung der technischen Umsetzung anhand der zusätzlichen Faktoren und deren Bewertung
- Konsequenzen einer fehlerhaften Werkstoffauswahl

5 Technische Wahlpflichtmodule

Inhalte der Lehrveranstaltung Aufbau technischer Werkstoffe:

Für verschiedene Werkstoffe der Gruppen Stahl, Aluminium, Nickelbasislegierungen, Titan und Hochtemperaturkeramiken werden die grundlegenden Mechanismen, die zu besonders hohen Werkstofffestigkeiten bei hohen bzw. tiefen Temperaturen führen, besprochen. Außerdem wird ein Überblick über die Möglichkeiten zur Beeinflussung dieser Eigenschaften durch

- Wärmebehandlungsverfahren,
- Thermomechanische Verfahren,
- Legierungsvariation gegeben.

An Hand von Beispielen werden die Potentiale und auch die Grenzen der Einsetzbarkeit dieser Werkstoffe aufgezeigt. Die Vorlesung gliedert sich inhaltlich folgendermaßen:

- Stahlsorten
- Hochfeste Werkstoffe:
 - martensitaushärtende Stähle (Maraging Steels)
 - Manganhartstähle / metastabile austenitische Stähle
 - Hochfeste Aluminiumlegierungen
 - Titanlegierungen
- Hochtemperaturwerkstoffe:
 - near α -Titanlegierungen
 - ferritische Chromstähle
 - austenitische Stähle
 - Nickelbasis-Superlegierungen
 - Hochtemperaturkeramik
 - Wärmedämmschichten

5 **Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:**

Das Modul gliedert sich in 2 Veranstaltungen. In der Vorlesung zum Aufbau der Werkstoffe wird der Aufbau technischer, metallischer Werkstoffe ausgehend von den grundlegenden Eigenschaften kristalliner Festkörpern abgeleitet. Mechanismen, die zu besonders hohen Werkstofffestigkeiten führen, insbesondere Wärmebehandlungsverfahren stehen hierbei im Vordergrund. Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, aufgrund der Kenntnis der relevanten physikalischen Phänomene das Potential aber auch die Grenzen für den Einsatz extrem belasteter Werkstoffe richtig abschätzen zu können. Gleichzeitig sollen die Grundlagen zur Neu- oder Weiterentwicklung von Werkstoffen bzw. die Möglichkeiten zur Anpassung an besondere Beanspruchungskollektive vermittelt werden. Im Rahmen der Vorlesung Materialauswahl erlernen die Studierenden die gängigen Methoden der systematischen Werkstoffauswahl. Sie können die Methoden auf einen konkreten Anwendungsfall projizieren und sind in der Lage, mit Hilfe von Werkstoffkennzahlen und Auswahlstabildern, Werkstoffklassen zu identifizieren und so den am besten geeigneten Werkstoff auszuwählen. Weiterhin entwickeln die Studierenden ein besseres Verständnis für die einzelnen vorgestellten Werkstoffklassen und können erkennen, in welchem konkreten Anwendungsfall die einzelnen Werkstoffklassen einen effektiven Vorteil erbringen.

5 Technische Wahlpflichtmodule

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 Minuten oder 45 - 60 Minuten
	Gewichtung für die Modulnote		
	100%		
	In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen die zugrundeliegenden Methoden erläutern, sowie für Berechnungsbeispiele detaillierte Lösungen finden.		
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau		
12	Modulbeauftragte/r: Dr.-Ing. Thorsten Marten, Prof. Dr. Thomas Tröster		
13	Sonstige Hinweise:		

5.12 Umweltschutz und Sicherheitstechnik

Umweltschutz und Sicherheitstechnik							
Environmental and safety technology							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4335	240	8	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.104.32263 Grundlagen des fertigungsintegrierten Umweltschutzes		V3, WS	45	75	P	70-100
b)	L.104.32273 Sicherheitstechnik und -management		V2 Ü1, WS	45	75	P	20 - 40
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						

4

Inhalte:

Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen des fertigungsintegrierten Umweltschutzes:

1. Einführung

- Umweltsituation. Nahrung und Nahrungskette.
- Instrumente der staatlichen Lenkung. Entwicklung der Umweltpolitik.
- Aufgaben der umweltintegrierten Produktion.

2. Wasser und Abwasser

- Bedeutung des Wassers. Gewässerschutz
- Verfahren zur Reinigung kommunaler und industrieller Abwässer.

3. Reinhaltung der Luft

- Aufbau der Atmosphäre. Treibhauseffekt.
- Rauchgasreinigung. Staubabscheidung. Abluftreinigung.

4. Feinstaubabscheidung aus Holzfeuerungsanlagen

- Abscheider und deren Funktion
- Stand der Technik
- Filtercharakterisierung

5. Abfallwirtschaft

- Abfallarten und Entsorgungswege. Verpackungen.
- Kompostieren. Deponieren. Thermische Verwertung.

6. Gefahrstoffe und Sicherheit

- Informationsgrundlagen Sicherheitsdatenblatt und Betriebsanweisung.
- Lagerung von Gefahrstoffen.
- Abfall-, Gefahrgut- und Gefahrstoffmanagement.
- Gewässer- und Immissionsschutz.
- Arbeits- und Anlagensicherheit.

7. Umweltmanagementsysteme nach EMAS und DIN EN ISO 14001

- Entwurf einer Umweltpolitik und Durchführung von Umweltprüfungen.
- Festlegung eines Umweltprogramms und des Managementsystems im Umwelthandbuch.
- Interne Audits, Management-Reviews und Zertifizierung bzw. Validierung.

8. Regenerative Energie

- Überblick, Vor- und Nachteile

5 Technische Wahlpflichtmodule

	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Sicherheitstechnik und -management:</i> Teil 1: Sicherheitsmanagement 1. Gefahrenfelder und Risikowahrnehmung in der gesellschaftlichen Entwicklung 2. Rechtliche und sonstige Rahmenbedingungen 3. Schutz der Mitwelt 4. Organisation der Anlagensicherheit in einem Unternehmen 5. Bedeutung der Unternehmenskultur 6. Arbeitsschutz 7. Baulicher Brandschutz 8. Faktor Mensch, Wissensmanagement 9. Methodische Kompetenz der Risikobewertung 10. Krisenmanagement Teil 2: Verfahrenstechnische Methoden der Anlagen- und Prozess-Sicherheit 1. Methoden der Risiko- und Gefahrenanalyse 2. Sicherheitsbarrieren / inhärente Sicherheit 3. Explosionsschutz bei Gasen und Stäuben, Elektrostatik 4. Identifizierung von und Umgang mit thermisch instabilen Stoffen 5. Sicherheit chemischer Reaktionen 6. Absicherung mit PLT-Maßnahmen 7. Schutzmaßnahme Druckentlastung 8. Bewertung der Auswirkung von Energie- und Stofffreisetzungen								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden können die wichtigen Inhalte der einschlägigen Normen im Bereich betrieblicher Umweltschutz und –management wiedergeben und auf konkrete Fragestellungen anwenden. Die Studierenden kennen die wichtigen Verfahren im Bereich der umweltintegrierten Produktion. Sie kennen die Stellung und Tätigkeitsfelder der Betriebsbeauftragten für Immissions-, Gewässer- und Strahlenschutz sowie zur Abfallwirtschaft und zum Gefahrstoff-/gutmanagement. Die Studierenden sind in der Lage, die Notwendigkeit von Aktionen im betrieblichen prozess- und produktbezogenen Umweltschutz in konkreten Fällen einzuschätzen und zu bewerten, Verfahren der umweltintegrierten Produktion mit Blick auf Abwasser- und Abluftreinigung sowie Abfallbehandlung oder Energieeffizienz sinnvoll auszuwählen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, in exemplarischen Gebieten des fertigungsintegrierten Umweltschutzes (z.B. Sicherheitstechnik, Sicherheitsmanagement) die relevanten Zusammenhänge zu erläutern sowie die erlernten Methoden auf entsprechende Problemstellungen anzuwenden.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>180 - 240 min oder 45 - 60 min</td><td>100%</td></tr></table> In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen auswählen und grundlegend auslegen.	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 min oder 45 - 60 min	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 min oder 45 - 60 min	100%						

5 Technische Wahlpflichtmodule

7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen, Bachelorstudiengang Maschinenbau
12	Modulbeauftragte/r: Dr.-Ing. Stefan Rüsenberg, Kirsten Gratzfeld, Prof. Dr. Hans-Joachim Schmid
13	Sonstige Hinweise:

5.13 Werkstoffleichtbau

Werkstoffleichtbau							
Lightweight materials							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4240	240	8	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.104.25240 Grundlagen des Leichtbaus	V2 Ü1, WS	45	75	P	80 - 100	
b)	L.104.21230 Leichtbauwerkstoffe	V2 Ü1, WS	45	75	P	20 - 40	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine / none						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Leichtbauwerkstoffe:</i>						
	Empfohlen: Werkstoffkunde						

4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Grundlagen des Leichtbaus:</i> In der vorliegenden Veranstaltung werden verschiedene Aspekte des Leichtbaus behandelt. Dazu gehört die Betrachtung von: • Stoffleichtbau – Leichtbaukennwerte – Werkstoffvergleich • Strukturleichtbau – Leichtbau-Prinzipien – Verbundbauweisen – Strukturentwurf • Strukturauslegung – Bauelemente – Elastizitätstheorie – Berechnung von Spannungen und Verformungen – Schubfeldträger <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Leichtbauwerkstoffe:</i> • Einführung und Grundlagen • Motivation, Märkte und Anwendungen • Grundlagen • Physik./ Mech. Eigenschaften und Kristallographie • Werkstoffauswahl für den Leichtbau • Aspekte, Methoden und Strategien der Werkstoffauswahl • Eigenschaften der Grundwerkstoffe Al, Mg, Ti • Anwendungen (Übersicht, Beispiele) • Gewinnung und Aufbau der Legierungen • Halbzeuge, Herstellung und Verarbeitung • Konstruktionseigenschaften • mech. Eigenschaften • Anwendungsbeispiele und Aspekte der Verwendung von Aluminium am Beispiel eines bzw. mehrerer, aktueller Entwicklungsprojekte • Weitere Leichtbauwerkstoffe wie Kunststoffe und FVK, Techn. Keramiken • Grundlagen, Eigenschaften, Verarbeitung, Anwendung
---	--

5 Technische Wahlpflichtmodule

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen und Ansätze im Leichtbau und können leichtbaugerechte Werkstoffe klassifizieren und beschreiben. Weiterhin können die Studierenden anwendungsorientierte Grundlagenkenntnisse über entsprechende Leichtbauwerkstoffe wiedergeben und deren Legierungsaufbau, Wärmebehandlung und Formgebungsmöglichkeiten benennen, vergleichen und kategorisieren sowie das Werkstoffverhalten von Komponenten und Konstruktionen, auch nach schweißtechnischen Fügeoperationen, beurteilen. Die Veranstaltungen versetzen die Studierenden in die Lage, die Prinzipien des Leichtbaus auf konkrete Problemstellungen anzuwenden sowie die Einsatzmöglichkeiten und –potenziale metallischer Leichtbauwerkstoffe zu beurteilen. Dabei wird erkannt und berücksichtigt, dass konsequenter Leichtbau nur möglich ist, wenn neben der werkstofflichen Betrachtung ergänzend alle relevanten Bereiche wie z. B. Konstruktion ganzheitlich betrachtet werden.										
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Klausur oder mündliche Prüfung</td><td>180 - 240 min oder 45 - 60 min</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 min oder 45 - 60 min	100%	In der Prüfung sollen die Studierenden für exemplarische Problemstellungen die zugrundeliegenden Elementarprozesse erläutern sowie geeignete Lösungen und Materialien auswählen und hinsichtlich ihrer Eigenschaften bewerten.	
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a) - b)	Klausur oder mündliche Prüfung	180 - 240 min oder 45 - 60 min	100%								
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none										
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none										
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.										
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).										
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Maschinenbau										
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Thomas Tröster										
13	Sonstige Hinweise:										

5.14 Aktuelle Themen des Maschinenbaus

Aktuelle Themen des Maschinenbaus								
Current topics in Mechanical Engineering								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.104.4706		240	8	5.-6. Semester	Sommer- / Wintersemester	2	de	
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	Es sind zwei Veranstaltungen aus dem nachfolgenden Katalog zu wählen.						
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es sind zwei Veranstaltungen aus dem nachfolgenden Katalog zu wählen. Hinweis: Derzeit wird keine Veranstaltung in diesem Modul angeboten.							
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.							
4	Inhalte:							
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden bekommen Einblicke in ausgewählte, aktuelle Themen aus der Industrie. Dabei lernen sie, sich im industriellen Umfeld zu orientieren und sich in die Strukturen eines Unternehmens einzugliedern. Sie erfahren, welche Themen aktuell und zukünftig in Forschung und Industrie Relevanz haben und lernen Prozesse und Verfahren kennen, welche angewendet werden, um Herausforderungen mit technischem Sachverstand praxisnah zu lösen.							

5 Technische Wahlpflichtmodule

6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)			
	In der Prüfung sollen die Studierenden exemplarische Problemstellungen behandeln und grundlegend auslegen. Die bzw. der jeweilige Lehrende setzt fest, wie die Studienleistung konkret zu erbringen ist. Dies wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit von der bzw. dem jeweiligen Lehrenden und im Campus Management System der Universität Paderborn oder in sonstiger geeigneter Weise bekannt gegeben.			
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulteilprüfungen und die Studienleistungen bestanden sind.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hans-Joachim Schmid			
13	Sonstige Hinweise:			

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

Aus den folgenden Modulen sind ein Modul mit 10 Leistungspunkten und eines mit 5 Leistungspunkten oder drei Module mit 5 Leistungspunkten als Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule zu wählen. Hinweis: Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule sind oft teilnehmerbegrenzt und können nur in der ersten Anmeldephase in PAUL angemeldet werden.

6.1 Module mit 5 LP

6.1.1 Aktienrecht

Aktienrecht							
Law of Corporations							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2635	150	5	3.-6.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	K.184.26351 Aktienrecht - Vorlesung		V	22	58	P	50
b)	K.184.26352 Aktienrecht - Übung		Ü	20	50	P	50
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						

3	Teilnahmevoraussetzungen: Empfohlen: • „Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts“ (zum besseren Verständnis dringend empfohlen) • „Methoden der Rechtswissenschaft“ (zum besseren Verständnis und zur Erleichterung der Arbeit in der Veranstaltung dringend empfohlen) Empfohlen wird ferner, dass sich diejenigen Studierenden, die bislang über keine rechtswissenschaftliche Vorerfahrung verfügen, vor der Veranstaltung selbständig in die Grundlagen der juristischen Methodenlehre einarbeiten (etwa anhand Zippelius, Juristische Methodenlehre, 12. Aufl. 2021, abrufbar unter: [https://doi.org/10.17104/9783406777172]).
4	Inhalte: • Grundlagen des Kapitalgesellschaftsrechts • Gründung • Organisationsverfassung • Finanzverfassung • Mitgliedschaft • Börsenrecht (einschließlich Mitteilungs-, Veröffentlichungs- und Berichtspflichten) • Beendigung • Grundzüge des Konzern- und Umwandlungsrechts
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden... Fachkompetenz Wissen • lernen die Grundlagen des Kapitalgesellschaftsrechts kennen, • kennen die Gründung, Organisationsverfassung, Finanzverfassung, Mitgliedschaft und Beendigung der Aktiengesellschaft, • verstehen die grundlegenden Zusammenhänge des Börsenrechts sowie des Konzern-, Umwandlungs- und Übernahmerechts, Fachkompetenz Fertigkeit • sind in der Lage, rechtliche Regelungen des Aktienrechts nach den anerkannten Methoden auszulegen, • verstehen es, rechtliche Problemstellungen des Aktienrechts in einem konkreten Sachverhalt zu erkennen und durch korrekte Anwendung des geltenden Rechts interessengerecht zu lösen, Personale Kompetenz/Selbstständigkeit

	• bereiten die Lehrinhalte eigenständig vor und nach, • wenden gewonnene Erkenntnisse selbstständig auf konkrete, auch unbekannte Sachverhalte an, • suchen eigenverantwortlich (weiterführende) Informationen, bewerten diese kritisch und verwerten sie sinnvoll zum Fortschritt der eigenen Arbeit, Personale Kompetenz/Sozial • bilden selbstständig Lerngruppen, tauschen sich untereinander argumentativ zu den Lehrinhalten aus und vertiefen die Lehrinhalte in gemeinschaftlicher Arbeit.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>120 Min.</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	120 Min.	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	120 Min.	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. David Bartlitz								
13	Sonstige Hinweise: Die Unterrichtssprache ist deutsch.								

6.1.2 Applied Methods in Management Accounting

Applied Methods in Management Accounting							
Modern Methods in Management Accounting							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2252	150	5	5	Wintersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.22521 Applied Methods in Management Accounting	Block	30	120	P	100 / 20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zur Zeit sind keine Voraussetzungen bekannt.						
4	Inhalte:						
	This course gives students the opportunity to perform case-based group work in the field of management accounting. Management accountants provide essential information for business decision making. Their methods are continually evolving. Nurtured by a vital exchange between academia and managers, several applied methods have progressed significantly over the past decades. The enhanced assessment of relevant internal and external information is central to these developments, finally resulting in better managerial choices and company performance. The role of management accountants therefore progresses with their increased capability to provide value-added comprehension of business dynamics. This course combines theoretical and practical aspects. In a primary seminar in October, methods such as Business Data Analysis, Variance Analysis and Customer Profitability Analysis are introduced in general. Cases on these and similar topics will then be assigned for more in-depth group work. Guidance is provided by the review of relevant literature and feedback sessions with the lecturer. Students are required to hand in brief seminar papers on their assigned topics and cases to prove their proficiency in literature research and written expression. In a block seminar in January, students will present and discuss insights from literature reviews along with solutions to their case studies.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Professional expertise Students...						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	acquire in depth knowledge in selected methods in management accounting, e.g. Profitability Analysis, Capacity Costing, Activity Based Costing, and Variance Analysis. Sub-topics such as Resource Consumption Accounting, Time-Driven Activity-Based-Costing, product mix decision support and the design of Key Performance Indicators receive further attention during specific group work, while the course as a whole presents these concepts within a connected framework. Practical professional and academic skills Students. . . acquire transfer competencies through assessing and applying methods in management accounting by solving and discussing case studies which are typically based on existent business situations. Practical experience in group work and presenting in front of a familiar audience is also provided to students. Individual competences / Ability to perform autonomously Students. . . expand their ability to assess modern methods in management accounting from the viewpoint of a decision maker.								
6	Prüfungsleistung: ☐Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☒Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Hausarbeit mit Präsentation</td><td>ca. 15 S./ 15-20 Min. Gewichtung 50% / 50%</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Hausarbeit mit Präsentation	ca. 15 S./ 15-20 Min. Gewichtung 50% / 50%	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Hausarbeit mit Präsentation	ca. 15 S./ 15-20 Min. Gewichtung 50% / 50%	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stefan Betz								
13	Sonstige Hinweise: Teaching language: EnglishThe course is devised for a maximum of 20 participants. External lecturer: Dipl. Kfm. Otto Schümer								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

Teaching language: EnglishThe course is devised for a maximum of 20 participants.

6.1.3 Arbeits- und Personalpsychologie

Arbeits- und Personalpsychologie							
Industrial and Personnel Psychology							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2101	150	5	5.	Wintersemester	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.052.41001 Arbeits- und Personalpsychologie	V			P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte: Die Vorlesung Arbeits- und Personalpsychologie führt in die Gebiete der Arbeits- und Personalpsychologie ein und stellt einen Bezug zu Konzepten der Personalwirtschaft her. Es umfasst die Themengebiete: Bedeutung von Arbeit, Modelle des Arbeitshandelns, Arbeitsmotivation und -zufriedenheit, Arbeitsbelastung und Stress, Arbeitsanalyse und –gestaltung, Telearbeit und Dienstleistungstätigkeiten. Die personalpsychologischen Themenbereiche beziehen sich auf folgende Inhalte: Personalauswahl, Personalbeurteilung, Personalentwicklung und Gesundheitsförderung. Zu den behandelten Fragestellungen und Forschungsgegenständen der Arbeits- und Personalpsychologie werden Anwendungsbeispiele vorgestellt. Weiterhin werden die theoretischen Inhalte anhand eines begleitenden Unternehmensszenarios vertieft. In einer Übung werden die in der Vorlesung behandelten arbeits- und personalpsychologischen Konzepte in praxis- und anwendungsbezogener Form vertieft. Anhand konkreter Fallstudien, die sich aus authentischen betrieblichen Szenarien ableiten (z.B. zur Auswahl neuer Mitarbeiter oder zur Gestaltung gesundheitsförderlicher Arbeitsplätze), sollen Konzepte für die Lösung spezifischer arbeitsgestalterischer und personalrelevanter Fragen in handlungsorientierter Form erarbeitet werden. Informationen zu den einzelnen Teilmodulen und den Veranstaltungszeiten finden Sie in PAUL unter den Seiten der Fakultät für Kulturwissenschaften > Psychologie > Arbeits- und Organisationspsychologie. Die Lehrveranstaltungen arbeiten mit der Lernplattform PANDA. Eine Anmeldung zu den einzelnen Teilveranstaltungen in PANDA ist erst zum Semesterbeginn (mit Beginn der ersten Veranstaltung) erforderlich.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen:						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	Studierende. . . kennen zentrale Forschungsgegenstände, Theorien und Anwendungsgebiete der Arbeits- und Personalpsychologie und der jeweiligen Gestaltungsoptionen- Kennen die wichtigsten Ansätze und Methoden zur Arbeitsanalyse, Personalentwicklung, Personalauswahl und Mitarbeiterbeurteilung. Fachkompetenz Fertigkeit: Studierende. . . Können zentrale Instrumente aus den Bereichen Arbeitsanalyse, Personalentwicklung, Personalauswahl und Mitarbeiterbeurteilung anwenden. Analysieren theoriegestützt arbeits- und personalpsychologischer Probleme. Personale Kompetenz / Sozial: Studierende. . . erwerben Fähigkeiten zur situationsangemessenen Kommunikation in betrieblichen Anwendungskontexten, zur Lösung von komplexen sozialen Problemen und zum effektiven Arbeiten in Gruppen Personale Kompetenz / Selbstständigkeit: Studierende. . . können Bezüge zu anderen Wissenschaftsdisziplinen herstellen. wählen Handlungsoptionen zur Lösung arbeits- und personalpsychologischer Problemstellungen aus und bewerten diese.
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☒ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) a) Klausur Umfang 120 Min. Gewichtung 50% b) Präsentation Umfang 45 Min. Gewichtung 50%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Niclas Schaper

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

13	Sonstige Hinweise: Das Modul ist kapazitativ begrenzt auf 150 Teilnehmende. Die Anmeldung und Auswahl erfolgt über Paul. Bitte beachten Sie die Teilnehmer- und Wartelisten auf der Homepage.
----	---

6.1.4 Comparative and International Employment Relations

Comparative and International Employment Relations							
Comparative and International Employment Relations							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2145	150	5	5	Wintersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	K.184.21451 Comparative Employment Relations	V	20	55	P	100
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte:						
	This course introduces students to the field of comparative and international employment relations. The goal is to discuss the most important issues that decision-makers in multinational enterprises (MNEs) must consider today when managing human resource management (HRM) in different national settings. In a first step, we will map the various cultural and institutional landscapes by reviewing varieties of capitalism and of culture across the globe and by looking at key differences between countries in terms of collective bargaining, labor standards, and labor market outcomes. Against that background, key topics of international HRM are covered: the transfer of HRM practices, composing an international staff, performance management, post-merger integration, and international pay. The module is rounded off with considerations of a transnational regulation of labor standards and of ethical HRM in a global context. The course is primarily based on textbook chapters with additional research papers and real-world cases.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	professional expertise Students...						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	- gain knowledge of institutional and cultural differences between countries and understand the main issues and methods in international HRM. - gather qualitative and quantitative information and transfer implications to different cross-country and cultural settings. practical professional and academic skills Students. . . - analyze and solve problems of international HRM by evaluating the impact of public policies and personnel practices. - develop a deeper economic understanding in order to address HRM issues (international pay, expatriation, inpatriation) in multinational enterprises. individual competences / social skills Students. . . - develop strategies of gathering knowledge. - independently prepare and review lecture materials individual competences / ability to perform autonomously) Students. . . - form teams and expand their knowledge by analyzing a research paper or case study. - prepare a group presentation in English and discuss issues in a cross-cultural team of students.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>120 Minuten</td><td>100%</td></tr></table> Vom jeweiligen Lehrenden wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist.	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	120 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	120 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Martin Schneider
13	Sonstige Hinweise: Unterrichts- und Prüfungssprache: English

6.1.5 FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB

FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB							
Basics of Financial Accounting							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2227	150	5	5-6	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.22271 FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	V, WS/SS			P	100	
b)	K.184.22272 Übung zu den FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	Ü, WS/SS			P	20	
c)	K.184.22273 Repetitorium zu den FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	R, WS/SS			P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: empfohlen: W1102 Management W1103 Einführung in die Wirtschaftswissenschaften W1202 Taxation, Accounting & Finance						
4	Inhalte: Lerninhalte sind die Grundlagen der doppelten Buchführung und der externen Berichterstattung von Unternehmen. Aufbauend auf dem Basiswissen aus der Assessmentphase werden insbesondere die Bestandteile, Funktionen und Zwecke des Jahresabschlusses und des Lageberichts, die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und Vorschriften zum Ansatz sowie zur Zugangs- und Folgebewertung von Bilanzpositionen behandelt. Neben der Bilanzierung von Anlage- und Umlaufvermögen (insb. Finanzvermögen) wird auch die Bilanzierung von Eigen- und Fremdkapital (Rückstellungen und Verbindlichkeiten) besprochen.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende...						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• kennen Ansatz-, Bewertungs- und Ausweisvorschriften nach dem Handelsgesetzbuch und können diese beschreiben. • kennen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung. • verstehen die Systematik der doppelten Buchführung. • verstehen die Funktionen und Zwecke der externen Rechnungslegung. • können Zielkonflikte innerhalb der externen Berichterstattung von Unternehmen einordnen. Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills): Studierende. . . • können betriebswirtschaftliche Geschäftsvorfälle mit Hilfe eines vorgegebenen Kontenplans einzelnen Konten zuordnen und Buchungen durchführen. • können Aktiv- und Passivposten sowie Aufwendungen und Erträge von Unternehmen differenzieren, einschlägige Bilanzierungsvorschriften identifizieren und anwenden. Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills): Studierende. . . • bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das in Vorlesung, Übung und Repetitorium Erlernete. • beteiligen sich in den Veranstaltungen durch aktive Mitarbeit. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously): Studierende. . . • analysieren mit Hilfe ökonomischer Intuition aktuelle Fragestellungen der Rechnungslegung und der unternehmerischen Offenlegung.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - c)</td><td>Klausur</td><td>60 Min.</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - c)	Klausur	60 Min.	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - c)	Klausur	60 Min.	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Sönke Sievers
13	Sonstige Hinweise: Zeitraum der Veranstaltungen: Anfang April bis Mitte Mai. Lernmaterialien / Literaturangaben: Die jeweils aktuellen Auflagen der folgenden Lehrbücher: - Baetge/Thiele/Kirsch: Bilanzen, IDW - Baetge/Thiele/Kirsch: Übungsbuch Bilanzen, IDW - Buchholz: Grundzüge des Jahresabschlusses nach HGB und IFRS, Vahlen - Coenenberg/Haller/Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen - HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS, Schäffer-Poeschel - Coenenberg/Haller/Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Aufgaben und Lösungen, Schäffer-Poeschel Ansprechpartner: Christian Soflikanitsch (Wintersemester) Sebastian Hinder (Sommersemester)

6.1.6 FA2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB

FA2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB							
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:
M.184.2228		150	5	5.-6.	Sommer- / Wintersemester	1	de
1	Modulstruktur:						
		Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)		K.184.22281 FA 2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	V, WS/SS			P	100
b)		K.184.22282 Übung zu den FA 2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	Ü, WS/SS			P	20
c)		K.184.22283 Repititorium zu den FA 2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB	R, WS/SS			P	20
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen: W2227 FA1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB W1102 Management W1103 Einführung in die Wirtschaftswissenschaften W1202 Taxation, Accounting & Finance						
4	Inhalte:						
	Lerninhalte sind die Grundlagen der doppelten Buchführung und der externen Berichterstattung von Unternehmen. Aufbauend auf dem Basiswissen aus der Assessmentphase und dem Modul Grundlagen des externen Rechnungswesens Teil 1 werden insbesondere Spezialfragen zur Rechnungsabgrenzung, latenten Steuern und Leasing besprochen. Überdies hinaus werden der Anhang und der Lagebericht thematisiert.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende. . .						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

- kennen Ansatz-, Bewertungs- und Ausweissvorschriften nach dem Handelsgesetzbuch und können diese beschreiben.
- kennen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung.
- verstehen die Systematik der doppelten Buchführung.
- verstehen die Funktionen und Zwecke der externen Rechnungslegung.
- können Zielkonflikte innerhalb der externen Berichterstattung von Unternehmen einordnen.

Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills):

Studierende...

- können betriebswirtschaftliche Geschäftsvorfälle mit Hilfe eines vorgegebenen Kontenplans einzelnen Konten zuordnen und Buchungen durchführen.
- können Aktiv- und Passivposten sowie Aufwendungen und Erträge von Unternehmen differenzieren, einschlägige Bilanzierungsvorschriften identifizieren und anwenden.

Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills):

Studierende...

- bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das in Vorlesung, Übung und Repetitorium Erlernete.
- beteiligen sich in den Veranstaltungen durch aktive Mitarbeit.

Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously):

Studierende...

- analysieren mit Hilfe ökonomischer Intuition aktuelle Fragestellungen der Rechnungslegung und der unternehmerischen Offenlegung.

6

Prüfungsleistung:

☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)

zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
a) - c)	Klausur	60 Min	100%

7

Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:

keine / none

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Sönke Sievers
13	Sonstige Hinweise: Das Modul findet im Wintersemester von Dezember bis Januar/Februar statt, im Sommersemester von Mai/Juni bis Juli. Dieses Modul darf nicht belegt werden, wenn das Modul M.184.2231 bereits absolviert wurde. Lernmaterialien, Literaturangaben (learning material, literature): Die jeweils aktuellen Auflagen der folgenden Lehrbücher: - Baetge/Thiele/Kirsch: Bilanzen, IDW - Baetge/Thiele/Kirsch: Übungsbuch Bilanzen, IDW - Buchholz: Grundzüge des Jahresabschlusses nach HGB und IFRS, Vahlen - Coenenberg/Haller/Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen - HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS, Schäffer-Poeschel - Coenenberg/Haller/Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Aufgaben und Lösungen, Schäffer-Poeschel Ansprechpartner: Christian Soflikanitsch (Wintersemester) Christopher Böhme (Sommersemester)

6.1.7 FA 3: Introduction to international financial reporting

FA 3: Introduction to international financial reporting							
FA 3: Introduction to international financial reporting							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2267	150	5	5	Wintersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.22671 FA 3: Introduction to international financial reporting	Vorlesung	25	75	P	100	
b)	K.184.22672 FA 3: Introduction to international financial reporting	Übung	15	35	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	recommended: Basics of bookkeeping and accounting, e.g. M.184.2227 (FA 1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB) M.184.2228 (FA 2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB)						
4	Inhalte:						
	The course provides participants with an overview of financial accounting and reporting according to International Financial Reporting Standards (IFRS). It gives an overview of corporate reporting requirements in the European Union. The course outlines the specifics of IFRS and covers selected IFRS standards. It starts with an introduction of the International Accounting Standards Board (IASB), which is the global standard setter, and its conceptual framework, which serves as the base for developing IFRS. An overview of all applicable standards is provided and selected standards are covered in detail (for example standards related to property plant and equipment, intangible assets, asset impairment, fair value). When presenting the selected standards, the underlying concepts are covered first and their practical application is demonstrated next.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Professional expertise: Students						

	• have good understanding of the scope of IFRS and the regulation surrounding it. • have good knowledge about the key concepts and elements of financial reporting according to IFRS and are able to describe these. • know the importance and the main principles of the IASB's conceptual framework, and are able to describe and apply the principles. • acquire practice-relevant knowledge in selected areas of IFRS, like presentation of financial statements, accounting for tangible and intangible assets, asset impairment and fair value measurement. Practical professional and academic skills: Students • are able to identify applicable corporate reporting requirements for various types of firms. • are able to apply selected IFRS standards to business transactions. • are able to prepare the basic financial statements. • are able to assess the accounting discretion within IFRS for selected standards. Individual competences / social skills: Students • independently build learning groups to repeat and deepen what was presented in the lecture. • actively discuss actual reporting practices of firms. • actively follow discussion about potential changes in corporate reporting regulation. Individual competences / ability to perform autonomously: Students • critically and independently evaluate the main characteristics of IFRS accounting. • form a critical opinion about current developments of IFRS. • independently apply IFRS standards on typical situations.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>60 - 90 Min.</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	60 - 90 Min.	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	60 - 90 Min.	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Urska Kosi
13	Sonstige Hinweise: Learning material, literature: Melville: International Financial Reporting: A Practical Guide, Pearson Education, 7th edition, 2019 Alexander, Jorissen, Hoogendoorn, van Mourik and Kirwan: International Financial Reporting & Analysis, CengageLearning, EMEA, 8th edition, 2020 Picker, Clark, Dunn, Kolitz, Livne, Loftus, van der Tas: Applying IFRS Standards, Wiley & Sons, 4th edition, 2016 Additional information: The modules M.184.2267 (FA 3: Introduction to international financial reporting) and M.184.2268 (FA 4: Intermediateinternational financial reporting) are offered in place of the module M.184.2264 (International Financial ReportingStandards). The topics covered by both new modules are similar to the topics of the previous module. It is possible andrecommendable to take modules FA 3 and FA 4 in one semester. FA 3 will take place in the first half of the lecture period.This module provides an introduction to international financial reporting. The final exam takes place during the lectureperiod (end of November / beginning of December). FA 4 takes place in the second half of the lecture period. In FA 4, more advanced topics of international financial reporting are covered. The exam of FA 4 takes place during the examperiod. It is not allowed to take this course and / or M.184.2268 if the module M.184.2264 was completed. Methodische Umsetzung: Vorlesungen 25 Std., Besprechung und Präsentation von Übungsaufgaben 15 Std. Teaching language: English

6.1.8 FA 4: Intermediate international financial reporting

FA 4: Intermediate international financial reporting							
FA 4: Intermediate international financial reporting							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2268	150	5	5	Wintersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.22681 FA 4: Intermediate international financial reporting	Vorlesung	25	75	P	100	
b)	K.184.22682 FA 4: Intermediate international financial reporting	Übung	15	35	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: recommended: Basics of bookkeeping and accounting, e.g. M.184.2227 (FA 1: Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB) M.184.2228 (FA 2: Weiterführende Grundlagen des externen Rechnungswesens nach HGB) M.184.2267 (FA 3: Introduction to international financial reporting)						
4	Inhalte: The course offers participants an extended knowledge of financial accounting and reporting, according to International Financial Reporting Standards (IFRS). It provides advanced knowledge of selected IFRS standards. The course covers several selected standards in detail (for example financial instruments, statement of cash flows) and offers an overview of accounting for corporate investments (business combinations, consolidated financial statements, equity-method accounting). When presenting the selected standards, the underlying concepts are covered first and their practical application is demonstrated next.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Professional expertise: Students						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

- have advanced understanding of the scope of IFRS and the regulation surrounding it.
- have advanced knowledge about the key concepts and elements of financial reporting according to IFRS and are able to describe as well as apply these.
- have knowledge of selected IFRS standards applicable in more complex business transactions (for example, fair value measurement of financial instruments, measurement of investments in associates).
- have extended practice-relevant knowledge in selected areas of IFRS, like measurement and presentation of financial instruments, business combinations and consolidated financial statements.

Practical professional and academic skills:

Students

- are able to apply selected IFRS standards to more complex business transactions.
- are able to prepare the basic consolidated financial statements.
- are able to assess the challenges of IFRS accounting principles as well as the accounting discretion within IFRS.
- are able to follow current debates and trends in the IFRS development process.

Individual competences / social skills

Students

- independently build learning groups to repeat and deepen what was presented in the lecture.
- actively discuss challenges in current reporting practices of firms.
- actively follow discussion about potential changes in corporate reporting regulation.

Individual competences / ability to perform autonomously

Students

- critically and independently evaluate the main characteristics of IFRS accounting.
- form a critical opinion about current developments of IFRS.
- independently apply IFRS standards to more complex situations.

6

Prüfungsleistung:

☒ Modulabschlussprüfung (MAP)

☐ Modulprüfung (MP)

☐ Modulteilprüfungen (MTP)

zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
a) - b)	Klausur	60 - 90 Min.	100%

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Urska Kosi
13	Sonstige Hinweise: learning material, literature: Melville: International Financial Reporting: A Practical Guide, Pearson Education, 7th edition, 2019 Alexander, Jorissen, Hoogendoorn, van Mourik and Kirwan: International Financial Reporting & Analysis, CengageLearning, EMEA, 8th edition, 2020 Picker, Clark, Dunn, Kolitz, Livne, Loftus, van der Tas: Applying IFRS Standards, Wiley & Sons, 4th edition, 2016 additional information: The modules M.184.2267 (FA 3: Introduction to international financial reporting) and M.184.2268 (FA 4: Intermediateinternational financial reporting) are offered in place of the module M.184.2264 (International Financial ReportingStandards). The topics covered by both new modules are similar to the topics of the previous module. It is possible andrecommendable to take modules FA 3 and FA 4 in one semester. FA 3 will take place in the first half of the lecture period.This module provides an introduction to international financial reporting. The final exam takes place during the lectureperiod (end of November / beginning of December). FA 4 takes place in the second half of the lecture period. In FA 4, more advanced topics of international financial reporting are covered. The exam of FA 4 takes place during the examperiod. It is not allowed to take this course and / or M.184.2267 if the module M.184.2264 was completed. Methodische Umsetzung: Vorlesungen 25 Std., Besprechung und Präsentation von Übungsaufgaben 15 Std. Teaching language: English

6.1.9 Grundzüge der Wirtschaftsinformatik

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik							
Principles of Business Information Systems							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.1302	150	5	5. Semester	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.13021 Grundzüge der Wirtschaftsinformatik	V1 Ü 1, WS	50	100	P	100/20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zur Zeit sind keine Voraussetzungen bekannt. No conditions are known.						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Grundzüge der Wirtschaftsinformatik:</i> Ziel des Moduls ist es, Studierenden der Wirtschaftswissenschaften einen zusammenfassenden Gesamtüberblick über die in der Wirtschaftsinformatik betrachteten Themenfelder und Methoden zu geben. Das Modul richtet sich daher insbesondere an Studierende in den wirtschaftswissenschaftlichen Bachelor- Studiengängen der Fakultät (z.B. Wirtschaftswissenschaften, International Business Studies, Wirtschaftspädagogik). Nicht teilnahmeberechtigt sind hingegen Studierende im Studienprogramm Bachelor Wirtschaftsinformatik, da dort eigene Grundlagenveranstaltungen ausgerichtet werden. Funktional-inhaltlich werden ausgehend von ökonomischen und betriebswirtschaftlichen Handlungsfeldern Betrachtungsgegenstände und Themenfelder der Wirtschaftsinformatik benannt und systematisiert. Beispiele sind u.a.: IT-Infrastrukturkomponenten und Entwicklungstrends, Datenorganisation und Datenmanagement, Kommunikationssysteme, Internet, World Wide Web und Social Media, Electronic Commerce, Wissensmanagement und IT-gestützte Zusammenarbeit, Entscheidungsunterstützungssysteme und IT-Sicherheit. Neben der Vermittlung der Inhalte entlang von Standardlehrbüchern wird die Hauptvorlesung ergänzt durch praktische Anwendungsbeispiele, Arbeitsbögen mit Multiple-Choice und freien Aufgaben in einer Online-Lernplattform sowie einer Übung. Grundlegende Methoden der Wirtschaftsinformatik (z.B. Datenmodellierung, Unternehmensmodellierung, Geschäftsprozessmanagement) werden vorgestellt und von Studierenden im Rahmen der Übung bearbeitet zur die Lösungen besprochen. Studierende eignen sich im Rahmen des Moduls die grundlegenden Themenfelder der Wirtschaftsinformatik an und können somit die Handlungsweisen und Problemlösungen der Wirtschaftsinformatik nachvollziehen und anwenden.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen (professional expertise):						

Studierende...

- kennen maßgebliche Eigenschaften und die Rolle der Wirtschaftsinformatik für die Gestaltung der digitalen Gesellschaft.
- verstehen wesentliche Handlungsfelder und Grundprinzipien der Wirtschaftsinformatik als Disziplin und grenzen diese voneinander ab.
- begreifen das IT-Management als eine erfolgskritische Führungsaufgabe in Organisationen.
- erkennen grundlegende Typen betrieblicher Informationssysteme und unterscheiden diese hinsichtlich betrieblicher Aufgaben.
- beschreiben und systematisieren Grundfunktionen von ERP-Systemen.

Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills):

Studierende...

- können die betriebswirtschaftlichen Potenziale und Grenzen aktueller digitaler Technologien einschätzen und beschreiben.
- können einfache Methoden der Wirtschaftsinformatik verstehen und anwenden, z.B. grundlegende Prozessmodellierung.
- beurteilen Informationsmodelle und Informationssysteme und regen auf dieser Grundlage Weiterentwicklungen an.

Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills):

Studierende...

- können die Auswirkungen von Informationssystemen auf Wirtschaft und Gesellschaft einschätzen und diskutieren.
- vertreten eine selbständig entwickelte Lösung und bewerten diese reflexiv.
- können sich in Gruppen organisieren und arbeiten mit anderen Studierenden zusammen, um Problemstellungen zu lösen und Lösungsalternativen zu diskutieren.

Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously):

Studierende...

- können betriebliche Sachverhalte strukturieren, analysieren und lösen.
- orientieren sich selbstständig in der vorhandenen Literatur und können ihr Wissen auf erkannte betriebliche Probleme transferieren und anwenden.

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)	Klausur	90 Minuten	100%
	Vom jeweiligen Lehrenden wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist.			
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Daniel Beverungen			
13	Sonstige Hinweise: Keine None			

6.1.10 Grundzüge des Rechts des geistigen Eigentums

Grundzüge des Rechts des geistigen Eigentums								
Basic Principles of Intellectual Property Law								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2610		150	5	4.-6.	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a) L.184.26101 Grundzüge des Rechts des geistigen Eigentums						P	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	Keine							
	None							
3	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Empfohlen:							
	• „Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts“ oder eine vergleichbare privatrechtliche Grundlagenveranstaltung (zum elementaren Verständnis des Privatrechts unbedingt empfohlen) • „Rechtliche Grundlagen der Start-Up-Unternehmen“ (empfohlen jedenfalls dann, wenn Studierende einen breiteren Überblick über den Rechtsrahmen für Start-Up-Gründungen erhalten möchten)							

4	Inhalte: Das Modul richtet sich vornehmlich an Studierende, die sich für die Gestaltung und Umsetzung eigener Geschäftsmodelle, insb. im Rahmen von Unternehmensgründungen, interessieren. Das Modul adressiert im Wesentlichen die Möglichkeiten des rechtlichen Schutzes des Kerns solcher Geschäftsmodelle, indem Schutzmöglichkeiten über etablierte Rechte des Geistigen Eigentums entwickelt werden. Zur Einordnung des Moduls in die curricula der Studiengänge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften inkl. Abgrenzung: Rechtsfragen der körperschaftlichen Organisation von Geschäftsmodellen im Rahmen von Unternehmensgründungen, insb. zu Gesellschaftsrechtsformen, werden im Modul W2630 Rechtliche Grundlagen der Start-Up-Unternehmen, solche der Rechtsformwahl unter Steuergesichtspunkten im Modul W4224 (Masterstudiengänge, Dept. TAF) behandelt. Zur Formulierung, Gestaltung, Bewertung, Finanzierung und Umsetzung eigener Geschäftsideen in Geschäftsmodellen aus wirtschafts- und informationswissenschaftlicher Perspektive werden von den Departments Management, TAF und Wirtschaftsinformatik zahlreiche Module angeboten, vgl. dazu den jeweils einschlägigen Modulkatalog der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. Wesentliche Inhalte des Moduls: • Einführung ins Modul Grundlagen zum Recht des geistigen Eigentums: Idee und Berechtigung des „geistigen Eigentums“ - Herausforderungen für die rechtliche Regulierung – Ausformungen der Rechte Geschäftsmodelle im Recht: Erster Versuch einer rechtlichen Einordnung • Urheberrecht I: Grundlagen – Konzepte und Ideen als Schutzgegenstand des Urheberrechts – Schutzinstrumente des Urheberrechts – Sanktionen bei Urheberverletzungen • Urheberrecht II: Urheberrecht im Rechtsverkehr – IT-nahe Schutzgegenstände im Urheberrecht • Patentrecht I: Grundlagen – Schutzgegenstände und Schutzinstrumente des Patentrechts – Sanktionen bei Verletzungen • Patentrecht II: IT- und Datennahe Gegenstände im Patentrecht – Verfahren der Patenterteilung im Überblick – Exkurs: Gebrauchsmusterschutz • Markenrecht I: Idee und Grundlagen des Kennzeichenrechts – juristisches Verständnis der Marke (im interdisziplinären Vergleich) – Markenformen – Wege zum Markenschutz • Markenrecht II: Registermarkenverfahren im Überblick – Inhalte und Reichweite des Markenschutzes – Sanktionen bei Verletzungen im Überblick – Exkurs: Designschutz • IP-Management und -Compliance: Recherche (Patente/Marken) – Schutzbereichsbeurteilung (insb. Patente) – Compliance (insb. Beachtung bestehender fremder Schutzrechte bei eigener Geschäftsmodellentwicklung) • Der Schutz von Geschäftsgeheimnissen: Gesetzlicher Rahmen und vertragliche Gestaltungsmöglichkeiten • Rechtsfragen der Lizenzierung von geistigem Eigentum im Überblick • Lauterkeitsrecht I: Grundlagen – Konzeption des UWG – Schutzgegenstände und Schutzwirkungen – Sanktionen bei Verletzungen • Lauterkeitsrecht II: Innovationsschutz durch Lauterkeitsrecht – Zentrale lauterkeitsrechtliche Vorgaben für das Werberecht – Verhältnis zum Kartellrecht • ggfs. Adressierung von Sonderfragen nach Abstimmung mit den Teilnehmer/innen des Moduls
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende...

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	... erkennen die verschiedenen Optionen bei der Absicherung der mit der Geschäftsmodellentwicklungen verbundenen Leistungen auf Grundlage des geltenden (im wesentlichen nationalen) Rechtsrahmens, können diese einordnen und abwägen und untersuchen die sich dabei stellenden Herausforderungen, ... kennen die wesentlichen erforderlichen Schritte zur Erlangung von Immaterialgüterrechten. Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills): Studierende... ... sind in der Lage, Einsatzmöglichkeiten und Nutzen von Rechten des geistigen Eigentums für immaterielle Leistungen zu beurteilen und die dabei auftretenden Risiken sowie Folgen abzuwägen und zu bewerten und können dies auf einfach gelagerte Beispielsituationen anwenden. Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills): Studierende... ... bilden selbständig Lerngruppen, tauschen sich untereinander argumentativ zu den Lehrinhalten aus und vertiefen die Lehrinhalte in gemeinschaftlicher Arbeit. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously): Studierende... ... bereiten die Lehrinhalte eigenständig vor und nach, ... wenden gewonnene Erkenntnisse selbständig auf konkrete, auch unbekannte Sachverhalte an, ... suchen eigenverantwortlich (weiterführende) Informationen, bewerten diese kritisch und verwerten sie sinnvoll zum Fortschritt der eigenen Arbeit.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>90 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	90 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	90 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stefan Müller
13	Sonstige Hinweise: Das Modul wird im Sommersemester stattfinden. Die Abschlussprüfung findet innerhalb des üblichen, durch das Studienbüro gestalteten Prüfungszeitraums statt. Die Veranstaltungssprache ist deutsch, erklärende Erläuterungen können auf Wunsch in englischer Sprache erfolgen. Das Modul steht auch Studierenden im Studiengängen Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen offen. Lernmaterialien: Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung dargestellt.

6.1.11 Industrieökonomik

Industrieökonomik							
Industrial Organization							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2495	150	5	5./6.	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.24951 Vorlesung Industrieökonomik	V2	30	60	P	100	
b)	K.184.24952 Übung Industrieökonomik	Ü1	15	45	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Vorlesung Industrieökonomik:</i> Dieses Modul führt in die Industrieökonomik ein. Wir untersuchen die Funktionsweise von Märkten, wenn nur wenige Firmen auf der Angebotsseite um die Nachfrage vieler Konsumenten buhlen. Dazu untersuchen wir zunächst das Monopol, bei dem eine Firma alleine die Angebotsseite ausmacht, bevor wir uns dann dem Oligopol zuwenden, bei dem wenige Firmen die Angebotsseite des Marktes repräsentieren. Im Fall des Monopols versetzt das Fehlen von Konkurrenz den Monopolisten in die Position, seine Entscheidungsgrößen wie Preise, Mengen oder Produkte als Lösung eines klassischen (Gewinn-)Maximierungsproblems festzulegen. Im Fall des Oligopols jedoch, muss eine jede Firma bei der Wahl ihrer strategischen(!) Entscheidungsgrößen berücksichtigen, wie ihre jeweilige Entscheidung auf die Entscheidung ihrer Konkurrenten einwirkt und wie deren Entscheidung sich ihrerseits wieder auf ihre eigene Entscheidung zurückkoppelt. Perspektivisch ist dieses Modul so ausgerichtet, dass es die wettbewerbstheoretischen Grundlagen für das Modul "Wettbewerbspolitik" legt.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Nach Abschluss dieses Moduls... 1) Kompetenz Wissen ... kennen Sie die Grundlagen der Industrieökonomik						

... kennen Sie die grundlegenden Konzepte industrieökonomischer Modellbildung

... sind Sie in der Lage, monopolistische und oligopolistische Märkte hinsichtlich des Wettbewerbsverhaltens und der sozialen Wohlfahrt zu analysieren

... können Sie das Verhalten eines monopolistischen Anbieters in Bezug auf Preis-, Mengen- und Produktwahl sowie Werbung und Preisdiskriminierung beschreiben und interpretieren

... sind Sie in der Lage, die unterschiedlichen Strategien oligopolistischer Anbieter von homogenen Produkten bei verschiedenen Formen von Preiswettbewerb sowie Mengenwettbewerb zu beschreiben und zu erläutern

... können Sie das Wettbewerbsverhalten oligopolistischer Anbieter in Märkten mit differenzierten Produkten bei exogener und endogener Produktdifferenzierung sowie endogenem Marktzutritt darstellen und erklären

2) Kompetenz Fertigkeit

... wissen Sie, wie industrieökonomische Literatur zu beurteilen und untersuchen ist

... sind Sie in der Lage, eine modellbasierte Analyse verschiedener Wettbewerbs- bzw. Marktformen durchzuführen

... können Sie zu wettbewerbspolitischen Fragestellungen Stellung nehmen

... sind Sie in der Lage, anhand industrieökonomischer Analysen wettbewerbspolitische Schlussfolgerungen zu ziehen

3) Personale Kompetenz/Sozial

... kennen Sie verschiedene Analysemethoden sowie wissenschaftliche Grundlagen, die Sie in dem entsprechenden beruflichen Umfeld einbringen und optimieren können

4) Personale Kompetenz/Selbstständigkeit

... können Sie industrieökonomische Literatur einordnen und kritisch beurteilen

... Übungsaufgaben selbstständig lösen

... Vorlesungs- und Übungsinhalte selbstständig nachbereiten

... verfügen Sie über die Fähigkeit, komplexe ökonomische Probleme in Theorie und Praxis zu untersuchen

6

Prüfungsleistung:

☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)

zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
a) - b)	Klausur	90 min.	100%

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Burkhard Hehenkamp
13	Sonstige Hinweise: 1) Ablaufinformationen: ... erhalten Sie in der 1. Vorlesung (Raum und Zeit siehe PAUL) 2) Methodische Umsetzung: Wöchentlich 2-stündige Vorlesung 14-tägig 2-stündige Übung (Es werden zwei Termine angeboten, nur ein Termin muss wahrgenommen werden.) Besprechung und Präsentation von Übungsaufgaben zur Einübung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes sowie zur Vorbereitung auf die Abschlussklausur 3) Unterrichtssprache: Deutsch Kontakt: wipo@wiwi.upb.de Lernmaterialien, Literaturangaben (learning material, literature): Bester, H., Theorie der Industrieökonomik, Springer, 4th ed., 2007 Cabral, L., Introduction to Industrial Organization, MIT Press, 2000 Motta, M., Competition Policy: Theory and Practice, Cambridge University Press, 2005 Tirole, J., The Theory of Industrial Organization, MIT Press, 1988 Wolfstetter, E., Topics in Microeconomics, Cambridge University Press, 1999

6.1.12 Information Technology for Decision Making

Information Technology for Decision Making							
Information Technology for Decision Making							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3365	150	5	6.	Sommersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	K.184.33651 Information Technology for Decision Making	Blockve SS	75	75	P	30
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine / none						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: * Working knowledge of Microsoft Excel, Fundamental Knowledge in Economics and Accounting • sufficient knowledge of the Englishlanguage						

4	Inhalte: <i>Contents of the course Information Technology for Decision Making:</i> Part 1: Database Management Systems Upon completion of prescribed work for this part of the course, the student should be able to: • Discuss relational database management systems (DBMS) • Explain the difference between redundancy and duplication • Eliminate redundancy through table splitting • Eliminate repeating groups in databases • Effectively create a DBMS with tables, relationships and queries in MS Access Part 2: Decision Support Systems and Traditional Spreadsheet Modeling Upon completion of prescribed work for this part of the course, the student should be able to: • Demonstrate ability to collaborate within a diverse group of students and make complex decisions • Effectively collect data and use FONDA (Filtering, Organizing, Normalizing, Deciding, and Analyzing) • Effectively use SWOT analysis to organize data into Strengths/Opportunities and Weaknesses/Threats • Construct a euclidean model to classify alternatives into four quadrants (Low Risk-Low Return, Low Risk-High Return, High Risk-Low Return, and High Risk-High Return) • Effectively formulate recommendations and write a comprehensive group consulting report Part 3: Decision Support Systems and Natural Language Programming Upon completion of prescribed work for this part of the course, the student should be able to: • Discuss decision support systems (DSS) • Perform what-if analysis • Perform trial and error • Perform goal seeking • Formulate mathematical optimization problems • Effectively use SOLVER to solve optimization problems in MS Excel Part 4: Decision Support Systems and Influence Diagramming Upon completion of prescribed work for this part of the course, the student should be able to: • Discuss natural language programming (NLP) • Discuss non-procedural programming languages • Explain the role of NLP in financial and operational modeling • Write natural language programs • Effectively use NLP software like D-code and dynamic data exchange Part 5: Strategic Information Systems Upon completion of prescribed work for this part of the course, the student should be able to: • Discuss influence diagramming (ID) • Explain the difference between constant, variable, self-reference variable, and series in ID • Effectively model and solve ID problems with D-code • Effectively use dynamic data exchange between D-code and excel Part 6: Knowledge Engineering and Expert Systems Upon completion of prescribed work for this part of the course, the student should be able to: • Discuss knowledge engineering and expert systems (ES) • Explain the difference between knowledge representation techniques (i.e., decision tables, decision trees, and structured English) • Explain rule-based ESs • Represent rule-based ESs with decision trees • Effectively use ES software like B-wis
---	---

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: professional expertise: Students shall . . . • discuss the emerging technological issues facing managers (Factual and Methodic Competence). • explain the value of data, information, and knowledge to organizations (Factual and Methodic Competence). • design and develop Database Management Systems, Management Information Systems, Decision Support Systems, Strategic Information Systems, and Expert System in support of the organizational decision making and problem solving (Methodic and Transfer Competence). practical professional and academic skills: Students shall . . . • utilize information technology tools to design operational, managerial, and strategic systems. • utilize a series of decision analytics tools in a hands-on environment (Methodic and Transfer Competence). • Relational Database Management Modeling • Mathematical Optimization • Natural Language Programming • Influence Diagramming • Multi-Criteria Decision Analysis • Decision Tables • Decision Trees • Structured English • Knowledge Engineering • Rule-Based Expert Systems individual competences / ability to perform autonomously: Students shall . . . • discuss when and how Management Support Systems may be used to complement more analytic * decision-making frameworks (Factual and Transfer Competence). • demonstrate ability to collaborate within a diverse group of people and make complex decisions (Normative and Transfer competence).
---	---

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☒ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) Klausur (60%) und Projektarbeit (40%) Klausur: 60 minutes, Projektarbeit: 30 minutes
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet.
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Guido Schryen
13	Sonstige Hinweise: DAS MODUL IST TEILNEHMERBEGRENZT - BITTE BEACHTEN! -Dieser Kurs wird von dem Gastdozenten und Honorarprofessor der Universität Paderborn, Herrn Prof. Dr. Madjid Tavana von der La Salle University in Philadelphia gehalten und findet üblicherweise jährlich im Sommersemester in Form eines Blockseminars im Mai statt. -Das Modul ist kapazitativ auf 30 Teilnehmer/innen begrenzt. Bitte beachten Sie die Hinweise zu kapazitativ-begrenzten Modulen im Bereich „Studium“ (https://wiwi.uni-paderborn.de/studienorganisation/module/studienorganisation-module-teilnehmerbegrenzte-module) auf den Seiten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. -Studierende melden sich für das Modul in PAUL an, die Auswahl der Teilnehmer erfolgt durch das Studienbüro gemäß der Modulauswahlordnung der Fakultät WW. -Die Kurssprache ist Englisch. -Veranstaltungszeiten für die Blockveranstaltung werden bekannt gegeben, sobald die Reisedaten feststehen, frühestens jedoch im Frühjahr des Veranstaltungsjahres. THE NUMBER OF PARTICIPANTS FOR THIS MODULE IS LIMITED - PLEASE NOTE! -This course is held by the guest lecturer and honorary professor of Paderborn University, Prof. Dr. Madjid Tavana from La Salle University in Philadelphia and usually takes place annually in the summer semester as a block seminar in May. -The course is limited to 30 participants. Please note the information on limited modules in the section “Studies” (https://wiwi.uni-paderborn.de/en/studies/modules/participant-limited-modules, German only) on the pages of the Faculty of Business Administration and Economics. -Students register for the module in PAUL, participants are selected by the study office according to the module selection regulations of the Faculty. -The course language is English. -Dates and times for the course will be announced as soon as travel dates are determined, usually in early spring of the course year.

6.1.13 International Economics: International Finance

International Economics: International Finance							
International Economics: International Finance							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2436	150	5	6	Sommersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.24361 International Finance - Lecture	V	30	60	P	100	
b)	K.184.24362 International Economics: International Finance - Exercise	Ü	15	45	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Basic Principles in Economics						
4	Inhalte: The module covers theories of international finance and international macroeconomics. In the lecture, major theories of open economy macroeconomics are presented and applied. The topics covered give a sound understanding of international monetary policy, balance of payments adjustment and the determination and behavior of exchange rates. In addition, the lecture will enhance the student's ability to actively participate in the discussion of current issues of international macroeconomics. Essential parts of International Trade Theory may be included whenever it is necessary for the full understanding of the core topics.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Competences: Students will						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• know essential facts about the international financial landscape. • understand the impact of openness and globalization on economic welfare. • know important facts about major currencies and currency markets. • learn how to use macroeconomic models to explain exchange rates of their behaviour over the short, medium and long run and the importance of expectations and arbitrage. • understand how openness and financial flows affect macroeconomic activity over the short and medium term. Students will -learn how to formally and graphically represent models of open economies and how to use the representations for economic analysis in various problem settings. - develop short- and long-run models of the exchange rate and use them to analyze the effect of changes in economic fundamentals and policy variables on key macroeconomic variables. Students will • organize themselves in groups and allocate research tasks on topics in open economy macroeconomics. • jointly discuss individual research results and present them in oral and written form. • gain intercultural competences and communicate in an international team. Students will • apply known theories of the exchange rate to critically evaluate current developments of foreign exchange markets and the global economy. • discuss and evaluate past and current international economic developments.
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☒ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) a) Besondere Form der Leistungserbringung: Participation Assignment (up to 5 pages), Gewichtung 10% b) Klausur, 60 minutes, Gewichtung 90%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stefan Jungblut
13	Sonstige Hinweise: Course language is English.

6.1.14 Kapitalmarktrecht

Kapitalmarktrecht							
Capital Market Law							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2336	150	5	3.-6.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.23361 Kapitalmarktrecht - Vorlesung	V	22	58	P	50	
b)	K.184.23362 Kapitalmarktrecht - Übung	Ü	20	50	P	50	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen: • „Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts“ (zum besseren Verständnis dringend empfohlen) • „Methoden der Rechtswissenschaft“ (zum besseren Verständnis und zur Erleichterung der Arbeit in der Veranstaltung dringend empfohlen) Empfohlen wird ferner, dass sich diejenigen Studierenden, die bislang über keine rechtswissenschaftliche Vorerfahrung verfügen, vor der Veranstaltung selbständig in die Grundlagen der juristischen Methodenlehre einarbeiten (etwa anhand Zippelius, Juristische Methodenlehre, 12. Aufl. 2021, abrufbar unter: [https://doi.org/10.17104/9783406777172]).						
4	Inhalte:						
	• Ökonomische Grundlagen des Kapitalmarkts • Rechtliche Grundlagen des Kapitalmarkts • Wertpapierprospektrecht • Insiderrecht • Marktmanipulation • Leerverkäufe • Wertpapiererwerbs- und Übernahmerecht • Investmentrecht						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Die Studierenden...						
	Fachkompetenz Wissen						

	• lernen die ökonomischen sowie rechtlichen Grundlagen des Kapitalmarkts kennen, • kennen das Recht des Wertpapierprospekts, des Insiderhandels, der Marktmanipulation, des Wertpapiererwerbs sowie der Wertpapierübernahme und das Investmentrecht, • verstehen die Zusammenhänge und rechtlichen Implikationen von Leerverkäufen, Fachkompetenz Fertigkeit • sind in der Lage, rechtliche Regelungen des Kapitalmarktrechts nach den anerkannten Methoden auszulegen, • verstehen es, rechtliche Problemstellungen des Kapitalmarktrechts in einem konkreten Sachverhalt zu erkennen und durch korrekte Anwendung des geltenden Rechts interessengerecht zu lösen, Personale Kompetenz/Selbstständigkeit • bereiten die Lehrinhalte eigenständig vor und nach, • wenden gewonnene Erkenntnisse selbstständig auf konkrete, auch unbekannte Sachverhalte an, • suchen eigenverantwortlich (weiterführende) Informationen, bewerten diese kritisch und verwerten sie sinnvoll zum Fortschritt der eigenen Arbeit, Personale Kompetenz/Sozial • bilden selbstständig Lerngruppen, tauschen sich untereinander argumentativ zu den Lehrinhalten aus und vertiefen die Lehrinhalte in gemeinschaftlicher Arbeit.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>120 Min.</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	120 Min.	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	120 Min.	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. David Bartlitz
13	Sonstige Hinweise: Die Unterrichtssprache ist deutsch.

6.1.15 Kommunikation und Führung

Kommunikation und Führung							
Communication and Leadership							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2513	150	5	6	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.25131 Kommunikation und Führung	V	30	120	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Kommunikation und Führung:</i> In dem Modul ‚Kommunikation und Führung‘ werden in besonderer Weise die kommunikativen Aufgaben, Funktionen und Problemstellungen thematisiert, die einerseits bei der Analyse von kommunikativen Situationen und andererseits bei der Gestaltung von Kommunikation in Unternehmen berücksichtigt werden müssen. Im ersten Teil stehen hierbei allgemeine kommunikative Situationen im Mittelpunkt, im Fortgang werden betriebliche Führungssituationen in den Blick genommen. Im Fokus stehen die Erklärungskonzepte für Kommunikation und die daraus abzuleitenden Möglichkeiten der Verwendung von Kommunikationskonzepten in Führungssituationen.						

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Faktenwissen: Die Studierenden erlangen Kenntnisse in den zentralen Kommunikations- und Führungskonzepten. Sie beschreiben kommunikative Situationen und analysieren diese hinsichtlich der Faktoren, welche in diesen Situationen von Relevanz sind. Die Studierenden entwickeln Empfehlungen für die Gestaltung von diesen kommunikativen Situationen. Methodenwissen: Die Studierenden erfahren ihre individuelle sowie kooperative Kompetenzentwicklung als gestalt- und steuerbaren Prozess. Mit Hilfe von Lern- und Arbeitsstrategien eignen sie sich eigenständig und kooperativ Wissen über Kommunikations- und Führungstheorien an. Transferkompetenz: Die Studierenden reflektieren Kommunikationskonzepte und -modelle und wenden diese auf kommunikative Situationen in betrieblichen Kontexten an. Die Studierenden entwickeln vor dem Hintergrund begründet ausgewählter Konzepte Kriterien für die Gestaltung von solchen kommunikativen Situationen. Normativ-bewertendes Wissen: Durch die systematische Auseinandersetzung mit Konzepten und Modellen und deren Reflexion in selbst erlebten kommunikativen Situationen sollen Studierende stärker die Verantwortung für die eigenen Handlungen in kommunikativen Situationen und deren Gestaltung gegenüber sich und ihrem Umfeld übernehmen können. Schlüsselqualifikationen: Problemanalyse, Informationsrecherche, -aufbereitung und -präsentation, Gestaltung von kooperativen Arbeitsprozessen, Anwendung von Lern- und Arbeitstechniken		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Portfolio	14 Seiten
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Tobias Jenert		
13	Sonstige Hinweise: Keine None		

6.1.16 Leadership in Practice

Leadership in Practice							
Leadership in Practice							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2149	150	5	5	Wintersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.21491 Leadership in Practice	Semina	30	120	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte:						
	Junior managers quickly need to adopt techniques to manage their own career, take decisions as managers, and lead people. This module seeks to help students to do this effectively by introducing students to key concepts in applied organizational behaviour and personnel economics. Organizational behaviour is a field of study in which sociological, psychological, and economic approaches are used to help understand and guide the behaviour of people in organization. Personnel economics is a field of study in which microeconomics is applied to issues of human resource management and leadership. The key concepts are discussed from the perspective of younger employees who need to put techniques into practice.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	professional expertise Students. . . - describe key concepts in applied organizational behaviour and personnel economics. - subsume important methods in HRM, especially leadership. - clarify prerequisites and limitations for use of methods. practical professional and academic skills Students. . .						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• analyze concepts of HRM and leadership in practice. • design a seminar paper. • prepare a presentation of own results. individual competences / ability to perform autonomously) Students. . . • form groups and develop a research question. • participate in an interactive seminar and debate about central concepts of leadership in practice.
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☒ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) Hausarbeit 30% Active participation in online seminar 20% Hausarbeit 50%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Martin Schneider
13	Sonstige Hinweise: Unterrichtssprache: English In the winter semester 2022/2023 this module is limited to 40 participants. Registration and selection takes place via Paul. Please note the participant lists and waiting lists on the homepage.

6.1.17 MA 2: Cost Accounting

MA 2: Cost Accounting							
MA 2: Cost Accounting							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3237	150	5	6	Sommersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.32371 Cost Accounting	V1, SS	30	45	P	100	
b)	K.184.32372 Übung Cost Accounting	Ü1, SS	30	45	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine. None.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. None.						
4	Inhalte: The course focuses on how cost accounting helps managers make better decisions. It introduces basic concepts (such as fixed and variable costs, cost functions, budgets), analyses (such as Cost-Volume-Profit analysis, Budget-Variance analysis), uses (for example in capacity and pricing decisions) and procedures of cost accounting (for example job costing, ABC, process costing, budgeting). Cost accounting is presented through interactive lectures and practice sessions as an integral part of any enterprises' decision-making process.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: professional expertise: Students. . . • appreciate cost accounting as an integral part of a company's decision making process. • know basic concepts, analyses, uses and procedures associated with cost accounting. • understand how managerial decisions endogenously create a demand for cost-related information and thus for cost accounting.						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	practical professional and academic skills: Students. . . • are able to identify specific information requirements for particular managerial decisions. • know how to use cost accounting in order to support management decisions. • understand different cost accounting systems and are able to compare them individual competences / social skills: Students. . . • work together in self appointed teams in order to reinforce and discuss the course contents. • take an active part in lectures, practice sessions and their self-defined study groups. • push the discussion in class and present their own solutions to problem sets to be discussed in practice sessions. individual competences / ability to perform autonomously: Students. . . • are able to apply the course subject matter to managerial decision problems and develop specific solutions								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>90 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	90 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	90 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1)								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Michael Ebert
13	Sonstige Hinweise: Die Übungen finden alle drei Wochen freitags von 0900 Uhr bis 1400 Uhr statt. Bitte achten Sie darauf, dass Sie ihr Semester so planen, dass Sie an diesen Übungen teilnehmen können. The practice sessions take place every three weeks on Friday from 0900 am to 0200 pm. Please plan your semester carefully and make sure that you can participate in these practice sessions. Course language is english. Visit PANDA and attend the first meeting for organizational details.

6.1.18 OR Lab A

OR Lab A							
Operation Research Lab							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3363	150	5	6	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.33631 OR Lab A	Projekt	75	75	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlene Voraussetzungen: Profunde Kenntnisse in linearer und gemischt-ganzzahliger Optimierung und grundlegende Kenntnisse in nicht-linearer Optimierung Profound knowledge in linear and (mixed-)integer programming and basic knowledge in nonlinear optimization						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung OR Lab A:</i> Lineare Optimierung mit Excel, AIMMS und Gurobi (Gemischt-)ganzzahlige Optimierung mit Excel, AIMMS und Gurobi Nichtlineare Optimierung mit AIMMS oder diskrete Optimierung mit Python Linear programming with Excel, AIMMS and Gurobi (Mixed-)integer programming with Excel, AIMMS and Gurobi Nonlinear optimization with AIMMS or discrete optimization with Python						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende... können lineare, (gemischt-)ganzzahlige und einfache nicht-lineare Optimierungsprobleme mit Hllfe ausgewählter Tools (Nichtlineare Optimierung mit AIMMS oder diskrete Optimierung mit Python) bearbeiten. Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills): Studierende... können die mittels Tools gelösten (gemischt-)ganzzahligen und einfachen nicht-linearen Optimierungsprobleme präsentieren. Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills): Studierende... können die Optimierungsaufgaben in Kleingruppen erfolgreich bearbeiten. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously): Studierende... beherrschen eigenverantwortliche Informationssuche zum inhaltlichen Umfeld von Lehrveranstaltungen sowie Selbstorganisation.						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Portfolio	Hausarbeiten (Abgaben) und Präsentationen
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Guido Schryen		
13	Sonstige Hinweise: DAS MODUL IST TEILNEHMERBEGRENZT - BITTE BEACHTEN! Dieses Modul ist kapazitativ auf 12 Teilnehmer/innen begrenzt. Bitte beachten Sie die Hinweise zu kapazitativ-begrenzten Modulen im Bereich „Studium“ auf den Seiten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. Studierende melden sich für das Modul in PAUL an und müssen sich zusätzlich vor Ende der 1. Anmeldephase direkt beim Lehrstuhl bewerben. Bitte senden Ihre Bewerbung, bestehend aus einem kurzen Motivationsschreiben, Angaben zum Semester und einem aktuellen Notenauszug, per E-Mail an ORLabA@misor.org. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt unmittelbar nach Ende der 1. Anmeldephase (bzw. unmittelbar nach Ende der Revisionsphase für kapazitativ-begrenzte Module) durch den Lehrstuhl. Es wird nur unter denjenigen Studierenden ausgewählt, die sich in PAUL für das Modul angemeldet und eine vollständige Bewerbung an den Lehrstuhl gesendet haben! Zu Beginn der Vorlesungszeit findet eine Einführungsveranstaltung statt, in der weitere wichtige Informationen zum Modul bekannt gegeben werden. !Wir empfehlen die Teilnahme an der Einführungsveranstaltung, auch wenn Sie zu dem Termin noch keine Zusage für die Aufnahme in das Modul haben. Zugelassene Teilnehmer*innen, die in der ersten Veranstaltung unentschuldigt fehlen, können ihre Zulassung verlieren und vom Modul und der Prüfung abgemeldet werden.		

6.1.19 Organisationspsychologie

Organisationspsychologie								
Organizational Psychology								
Modulnummer:		Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2102		150	5	6	Sommersemester	1		
1	Modulstruktur:							
	Lehrveranstaltung			Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	K.184.21021 Organisationspsychologie		V			P	100
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
	Keine.							
3	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.							
4	Inhalte:							
	Die Veranstaltung führt in das Gebiet der Organisationspsychologie ein. Es umfasst folgende Themengebiete: Theorien der Organisationspsychologie, Konstrukte organisationalen Verhaltens (Fluktuation, Absentismus, kontraproduktives Verhalten, organisationale Identifikation, organisationales Commitment, Extra-Rollen-Verhalten), Modelle der Kommunikation und Interaktion, Methoden der Organisations- und Teamdiagnose, Teamentwicklung, Führung von Mitarbeitern, Förderung von Innovationsprozessen und Change Management. Die genannten Themen werden hinsichtlich ihrer theoretischen Fundierung und bezüglich empirischer Methoden zur Erfassung vorgestellt. Außerdem werden entsprechende Ansätze zur Gestaltung des Personalmanagements und der Organisationsentwicklung erläutert und diskutiert. In einer Übung werden die in der Vorlesung behandelten organisationspsychologischen Konzepte in praxis- und anwendungsbezogener Form vertieft. Anhand konkreter Fallstudien, die sich aus authentischen betrieblichen Szenarien ableiten (z.B. zur Teamentwicklung oder Durchführung einer Mitarbeiterbefragung), sollen Konzepte für die Lösung spezifischer organisations- und personalrelevanter Fragen in handlungsorientierter Form erarbeitet werden.							

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: • Faktenwissen: Kenntnis der zentralen Forschungsgegenstände, Theorien und Anwendungsgebiete der Organisationspsychologie und der jeweiligen Gestaltungsoptionen, Bezüge zu anderen Wissenschaftsdisziplinen herstellen können. • Methodenwissen: Kenntnis der wichtigsten Ansätze und Methoden zur Team- und Organisationsdiagnose, sowie zur Team- und Organisationsentwicklung und Fähigkeit zur Anwendung dieser Instrumente. • Transferkompetenz: Theoriegestützte Analyse organisationspsychologischer Probleme; Anwendung organisationspsychologischer Methoden und Instrumente für unterschiedliche Aufgabenstellungen (insbesondere in den Bereichen Organisationsentwicklung, Gestaltung von Teamarbeit und Führen von Mitarbeitern). • Normativ-bewertendes Wissen: Selbständige Auswahl und Bewertung von Handlungsoptionen zur Lösung organisationspsychologischer Problemstellungen. • Schlüsselkompetenzen: Erwerb von Fähigkeiten zur situationsangemessenen Kommunikation in betrieblichen Anwendungskontexten, zur Lösung von komplexen sozialen Problemen und zum effektiven Arbeiten in Gruppen.										
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☒ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)					
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a)											
	a) Klausur mit einem Umfang von 120 Min. und einer Gewichtung von 50% b) Präsentation 45 Min. / Gruppe, Gewichtung 50%										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none										
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none										
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.										
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).										
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5										
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Niclas Schaper										

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

13	Sonstige Hinweise: Das Modul ist kapazitativ begrenzt auf 150 Teilnehmende.
----	---

6.1.20 Praxisseminar: Innovation im Mittelstand I

Praxisseminar: Innovation im Mittelstand I							
Practical seminar: Innovation in Small and Medium-Sized Companies							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3128	150	5	5-6	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	L.184.31281 Praxisseminar: Innovation im Mittelstand I	Block			P	100
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	keine / none						

4	Inhalte: Wie können bestehende Unternehmen unternehmerisch handeln und neue Wege abseits ihres aktuellen Kerngeschäfts gehen, um so auch in Zukunft weiterhin erfolgreich zu sein? Wie kann es den Unternehmen gelingen, neue Wachstumsfelder zu besetzen? Wie können erprobte Erfolgskonzepte von Startups in größeren Unternehmen angewendet werden? Wie könnte der deutsche Mittelstand Konzepte und Methoden von erfolgreichen Technologie-Startups übernehmen? In diesem Modul erarbeiten die Studierenden in Zusammenarbeit mit Mitarbeitenden aus bestehenden Unternehmen der Region Antworten auf diese Fragen. Dabei werden in interdisziplinären Teams aktuelle Herausforderungen und Zukunftsthemen der Unternehmen durch die Entwicklung von neuartigen Lösungsansätzen adressiert. Die Studierenden erhalten so die einzigartige Chance, die Theorie in die Praxis umzusetzen. Das Ziel ist dabei, unbefriedigte Nutzerbedürfnisse zu identifizieren, neue Produkte oder Dienstleistungen dafür zu kreieren und eine erste einfache Version der Lösung zu entwickeln. Die kooperierenden Unternehmen geben innerhalb des Moduls Einblicke in ihre jeweilige Branche und aktuelle Fragestellungen, mit denen sie sich intensiv beschäftigen. Die kooperierenden Unternehmen werden noch bekannt gegeben. Ziel ist es, mit der innovativen Methoden ein neues Geschäftsfeld im Team eigenständig zu identifizieren. Das Modul setzt sich aus unterschiedlichen Workshops zusammen. Dabei werden theoretische Kenntnisse und Methoden zur Gründung eines Unternehmens vermittelt und erste eigene Gründungsideen generiert. Im weiteren Verlauf werden diese Ideen von den Studierenden in Gruppenarbeit tiefergehend ausgearbeitet. Hierbei wird eine erste, vereinfachte Version bzw. Prototyp des Produkts oder der Dienstleistung entwickelt. Der Bau eines solchen Prototypen ist ohne technische Vorkenntnisse möglich. Die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Erstellung eines Prototypen werden innerhalb des Moduls vorgestellt. Im Verlaufe des Moduls erhalten die Studierenden in regelmäßigen Abständen Feedback der kooperierenden Unternehmen sowie fortlaufende persönliche Betreuung. Zum Abschluss präsentieren die Teams ihre Ideen vor einer Jury, die aus Vertretern der kooperierenden Unternehmen und erfahrenen Coaches besteht. Mit der Teilnahme an diesem Modul können sehr enge Kontakte zu den kooperierenden Unternehmen geschlossen werden, sowie praktische Erfahrungen im Gründungskontext gesammelt werden. Es wird ein außerordentliches Engagement für die Teilnahme vorausgesetzt. Dafür erhalten die Teilnehmenden Einblicke in reale Unternehmensprozesse und die Möglichkeit in diese ihre eigenen Ideen einzubringen. Informationen zur Anmeldung Aufgrund der intensiven Betreuung und dem anwendungsbezogenen Charakter des Moduls ist dieses Seminar begrenzt in der Teilnehmerzahl. Das Modul richtet sich an Studierende sämtlicher Fachrichtungen. Vorkenntnisse sind nicht notwendig. Für die Anmeldung zu diesem Modul ist eine Bewerbung an den Lehrstuhl zwingend notwendig. Die Bewerbung sollte einen kurzen Paragraphen (3-5 Sätze) zu Ihrer Motivation bezüglich der hier beschriebenen Modulinhalte umfassen sowie Ihr derzeitiges Transcript of Records (für Master-Erstsemester bitte das aktuellste Bachelor Transcript of Records). Bitte geben Sie außerdem an, ob Sie sich für das Bachelor- oder Mastermodul bewerben sowie Ihre Matrikelnummer. Eine Teilnahme am Praxisseminar: Innovation im Mittelstand I UND Praxisseminar: Innovation im Mittelstand II ist nicht möglich! Senden Sie Ihre Bewerbung bitte an Katharina Weßling (katharina.wessling@upb.de). Deadline zur Bewerbung für das Wintersemester 2022/23 ist der 25.09.2022. WEITERE INFOS FINDET IHR [HIER] (https://www.tecup.de/corporate-module/)
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende...

- erwerben fortgeschrittene Kenntnisse, wie die Methode des Lean Startups in bestehenden Unternehmen angewendet werden kann
- erlangen tiefgreifendes Verständnis über theoretische und anwendungsbezogene Fragestellungen des Gründungsmanagements und Entrepreneurship in bestehenden Unternehmen
- erlangen Wissen über das unternehmerische Handeln in bestehenden Unternehmen und können komplexe Fragestellung in Gründungsideen überführen
- erlernen Funktionsweisen von Geschäftsmodellen und -prozessen
- erlangen umfangreiche Kenntnisse über agile Arbeitsmethoden und bauen gründungsrelevantes Wissen zur Ideenfindung und Vorbereitungsphase der Gründung in Kooperation mit einem bestehenden Unternehmen auf

Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills): Studierende...

- können Innovationsprojekte in verschiedenen Unternehmens-Branchen eigenständig aufgrund von Daten und Erkenntnissen bewerten und interpretieren und praktisch umsetzen
- können Geschäftsmodellen und Kundenbedürfnissen wiederholt qualitativ analysieren und argumentative verteidigen
- können empirische geleitete Entscheidung in Innovationsprojekten treffen und eine Marktvalidierung quantitativ durchführen
- können strategischen Markteintrittskonzepte und Monetarisierungskonzepte erarbeiten
- können konkrete Vorhaben in Bezug auf relevante Praxisprobleme von bestehenden Unternehmen entwickeln und in kurzen iterativen Sprints Gründungsideen in den Markt einführen
- können mit analogen und digitalen Entwicklungswerkzeugen minimal funktionsfähiges Prototypen (MVPs) bauen und Geschäftsmöglichkeiten durch Rapid Prototyping am Markt evaluieren
- können innovative Lösungsalternativen unter quantitativer Berücksichtigung von Chancen und Risiken entwickeln und bewerten

Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills): Studierende...

- arbeiten mit Verständnis für unterschiedliche Unternehmensbereiche.
- bilden Lerngruppen und vertiefen das Erlernte
- finden Konsens in Teams in widersprüchlichen Situationen
- präsentieren und vertreten ihre eigenen Ergebnisse argumentativ und systematisch
- organisieren selbstständig weiterführende Lernprozesse in Bezug auf reale/fiktive Gründungen und praktische Anwendung

Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously): Studierende...

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• können akademische Konzepte und betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie Analyse- und Lösungsfertigkeiten auf reale unternehmerische Fragestellungen in heterogenen Teams anwenden • können Gründungsideen kritisch und analytisch reflektieren • können aus regelmäßigem Feedback von Fachvertretern Schlussfolgerungen ziehen und auf ihre Geschäftsmodelle anwenden • zeigen eine unternehmerische proaktive Haltung im Umgang mit Problemen • können im Austausch mit Fachvertretern von bestehenden Unternehmen das erarbeitete Geschäftsmodell darstellen • präsentieren ihre eigenen Gründungsideen vor einem Fachpublikum
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) a) Projektarbeit, Umfang 2-3 Seiten, Gewichtung 70% b) Präsentation, Dauer 10-15 Minuten, Gewichtung 30%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rüdiger Kabst
13	Sonstige Hinweise: Bitte beachten Sie: Das Modul ist teilnehmerbegrenzt auf maximal 10 Studierende. Die Workshops finden in deutscher Sprache statt.

6.1.21 Studienarbeit Predictive Analytics

Studienarbeit Predictive Analytics							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3324	150	5	6. Semester	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.33241 Studienarbeit Predictive Analytics	Block, SS	12	138	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
	No conditions are known.						
4	Inhalte:						
	<i>Inhalte der Lehrveranstaltung Studienarbeit Predictive Analytics:</i> Unter dem Begriff Predictive Analytics werden verschiedene statistische Methoden und Machine Learning Algorithmen zusammengefasst, die Trends und Muster in historischen Daten erkennen, um Vorhersagen über zukünftige Ereignisse zu treffen. Betriebswirtschaftliche Anwendungen von Predictive Analytics lassen sich beispielsweise im Marketing oder Finanzwesen finden. Zu ausgewählten Themen im Bereich Predictive Analytics werden am Lehrstuhl Studienarbeiten mit Projektcharakter angeboten und betreut. Die Projekte können alleine oder in Gruppen von 2-3 Studierenden bearbeitet werden. Das Modul ist als Blockveranstaltung mit 2-3 Terminen konzipiert. Im ersten Block werden grundlegende Predictive Analytics Methoden anwendungsorientiert eingeführt. In den nachfolgenden Blöcken präsentieren die Studierenden den Fortschritt und das Endergebnis ihres jeweiligen Projektes. Die Studierenden werden durch die Studienarbeit auf die spätere Bachelorarbeit vorbereitet. Wesentliches methodisches Lernziel ist das Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit auf Bachelorarbeits-Niveau.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende. . . - kennen verschiedene Predictive Analytics Methoden und können deren Funktionsweise erläutern						
	• kennen die Vor- und Nachteile verschiedener Predictive Analytics Methoden • kennen typische betriebswirtschaftliche Anwendungsfälle von Predictive Analytics						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills): Studierende... • extrahieren Daten aus externen Quellen und bereiten diese für Predictive Analytics vor • wenden Predictive Analytics Methoden auf realistischen Datensätzen an • evaluieren die Präzision von statistischen Vorhersagen Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills): Studierende... - präsentieren den Fortschritt und die Ergebnisse ihres eigenen Projektes • evaluieren den Fortschritt und die Ergebnisse anderer Projekte und geben konstruktives Feedback Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously): Studierende... - wählen selbstständig ein Thema für ihr Projekt aus • definieren den Umfang ihres Projektes und überwachen und kontrollieren den Projektfortschritt über den Verlauf des Semesters								
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Hausarbeit mit Präsentation</td><td>ca. 15 Seiten / 20-30 Minuten</td><td>60% / 40%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Hausarbeit mit Präsentation	ca. 15 Seiten / 20-30 Minuten	60% / 40%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Hausarbeit mit Präsentation	ca. 15 Seiten / 20-30 Minuten	60% / 40%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Oliver Müller								

13	Sonstige Hinweise: DAS MODUL IST TEILNEHMERBEGRENZT - BITTE BEACHTEN! Dieses Modul ist kapazitativ auf 12 Teilnehmer/innen begrenzt. Bitte beachten Sie die Hinweise zu kapazitativ-begrenzten Modulen im Bereich „Studium“ auf den Seiten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. Studierende melden sich für das Modul in PAUL an, die Auswahl der Teilnehmer erfolgt durch das Studienbüro gemäß der Modulauswahlordnung der Fakultät WW. Zu Beginn der Vorlesungszeit findet eine Einführungsveranstaltung statt, in der Themen sowie wichtige Informationen zum Modul bekannt gegeben werden. Die Vorträge erfolgen im Rahmen von Blockterminen.
----	--

6.1.22 TX1 Unternehmensbesteuerung

TX1 Unternehmensbesteuerung							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2216	150	5	5.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.184.22161 TX1 Unternehmensbesteuerung	Vorlesung	25	65	P	100	
b)	L.184.22162 TX1 Unternehmensbesteuerung	Übung	15	45	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
	<i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung TX1 Unternehmensbesteuerung:</i>						
	Keine						
	No conditions are known.						
4	Inhalte:						
	Das Modul befasst sich mit den Grundlagen des deutschen Steuerrechts, wobei der Schwerpunkt auf der Besteuerung von unternehmerischen Tätigkeiten liegt. Es werden die Grundlagen der Einkommensteuer (ESt), der Körperschaftsteuer (KSt) und der Gewerbesteuer (GewSt) vermittelt. Die in den Vorlesungen erlangten Erkenntnisse werden anhand von Übungszetteln und gemeinsamen Übungen vertieft. Neben Vortrags- und Einzelarbeitsphasen lernen und arbeiten die Studierenden gemeinsam in Gruppen. Im Vordergrund steht die fachliche, methodische und soziale Auseinandersetzung mit dem praktischen Fall. Die Studierenden erwerben somit wirtschaftswissenschaftliche und berufliche Handlungskompetenz.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Studierende...						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• erlangen Wissen über die Grundlagen sowie ausgewählte Vertiefungen des deutschen Ertragsteuerrechts (ESt, KSt, GewSt). • erarbeiten sich notwendige Informationen zur Lösung von Sachverhalten aus steuerlicher Perspektive (z.B. in Steuergesetzen und Steuerrichtlinien). • analysieren Sachverhalte kritisch und sind in der Lage die ertragsteuerlichen Konsequenzen darzulegen. • lösen steuerliche Sachverhalte unter Darstellung der steuerlichen Konsequenzen von Änderungen im Sachverhalt. • bilden selbstständig Lern- bzw. Arbeitsgruppen und vertiefen gemeinsam das in dem Modul Erlernte. • beteiligen sich durch aktive Mitarbeit. • können mit Hilfe des Erlernten steuerliche Fragestellungen analysieren und Lösungsvorschläge zu Problemen entwickeln. • sind in der Lage, existierende Lösungsvorschläge kritisch zu bewerten.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>90 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	90 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	90 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Müller								
13	Sonstige Hinweise: Das Modul findet in der ersten Semesterhälfte (Oktober-Dezember) statt. Dieses Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul M.184.2221 bereits absolviert wurde.								

6.1.23 TX2 Steuerbilanzen

TX2 Steuerbilanzen							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2217	150	5	5.	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	L.184.22171 TX2 Steuerbilanzen	Vorlesung	40	110	P	100
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine / none						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung TX2 Steuerbilanzen:</i> M.184.2216 TX1 Unternehmensbesteuerung						
4	Inhalte: Das Modul befasst sich mit Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Steuerrecht und Rechnungslegung. Im Kern werden die Grundlagen der ertragsteuerlichen Bilanzierung und Bewertung behandelt. Inhaltlich werden die notwendigen rechtlichen Kenntnisse hinsichtlich der Aufstellung von Steuerbilanzen vermittelt und deren Bedeutung für die Praxis herausgearbeitet. Damit einhergehend werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur handelsrechtlichen Rechnungslegung dargestellt, analysiert und kritisch hinterfragt.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Studierende...						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• kennen die Grundlagen der Bilanzierung und Bewertung nach Steuer- und Handelsrecht. • erlangen vertiefende Kenntnisse ausgewählter Unterschiede zwischen Steuer- und Handelsrecht. • können die ökonomische Wirkung steuerbilanzieller Vorschriften einschätzen und beurteilen. • übertragen erlerntes Wissen auf ausgewählte Fragestellungen im Bereich der steuerlichen Bilanzierung. • bilden selbstständig Lern- bzw. Arbeitsgruppen und vertiefen gemeinsam das in der Vorlesung erlernte Wissen. • beteiligen sich aktiv durch Mitarbeit. • analysieren aktuelle Probleme aus der steuerlichen Bilanzierungspraxis und erarbeiten Lösungsvorschläge. • bewerten die Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der steuerlichen Bilanzierung.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>90 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	90 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	90 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Müller								
13	Sonstige Hinweise: Das Modul findet in der zweiten Semesterhälfte (Dezember-Februar) statt. Studierende müssen die regulären Anmeldephasen nutzen. Dieses Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul M.184.2293 bereits absolviert wurde.								

6.1.24 TX3 Fallstudien zur Unternehmensbesteuerung

TX3 Fallstudien zur Unternehmensbesteuerung							
TX3 Case Studies in Business Taxation							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2218	150	5	6.	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.184.22181 TX3 Fallstudien zur Unternehmensbesteuerung	Vorlesung	40	110	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. M.184.2216 TX1 Unternehmensbesteuerung M.184.2217 TX2 Steuerbilanzen						
4	Inhalte: Das Modul gliedert sich in einen Vorlesungsteil und einen Fallstudienteil. Im Vorlesungsteil werden zentrale methodische Grundlagen, die für die Bearbeitung der Fallstudien hilfreich sind, vermittelt. Im Mittelpunkt stehen hierbei Methoden aus der Steuerwirkungslehre. Im Fallstudienteil werden ausgewählte Fallstudien vorgestellt, die die Studierenden gemeinsam in Gruppen bearbeiten sollen. Im Vordergrund steht hierbei die Vertiefung des deutschen Ertragsteuerrechts. Dabei werden auch Interdependenzen mit anderen Steuerarten aufgegriffen. Dazu werden Sachverhalte aus der Unternehmens- und Beratungspraxis aufgegriffen und aus steuerlicher Perspektive ökonomisch analysiert. Die fachliche, methodische und soziale Auseinandersetzung mit dem praktischen Fall steht hierbei im Mittelpunkt. Das Portfolio besteht aus den schriftlichen Ausarbeitungen der Gruppen zu drei Fallstudien. Die drei Ausarbeitungen gehen gleichgewichtet in die Bewertung des Portfolios ein.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen: Studierende... • erlangen Wissen über ausgewählte Vertiefungen des deutschen Ertragsteuerrechts. Fachkompetenz Fertigkeit: Studierende...						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• erarbeiten sich notwendige Informationen zur Lösung von Sachverhalten aus steuerlicher Perspektive (z.B. in Steuergesetzen und Steuerrichtlinien). • analysieren Sachverhalte kritisch und sind in der Lage die ertragsteuerlichen Konsequenzen darzulegen. • lösen steuerliche Sachverhalte unter Darstellung der steuerlichen Konsequenzen von Änderungen im Sachverhalt. Personale Kompetenz / Sozial Studierende • erarbeiten in Gruppen Lösungsvorschläge für Sachverhalte und vertiefen gemeinsam das in dem Modul Erlernte. • beteiligen sich durch aktive Mitarbeit. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit: Studierende. . . • können mit Hilfe des Erlernten steuerliche Fragestellungen analysieren und Lösungsvorschläge zu Problemen entwickeln. • sind in der Lage, existierende Lösungsvorschläge kritisch zu bewerten.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Portfolio</td><td>ca. 10 Seiten je Teilnehmer/in</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Portfolio	ca. 10 Seiten je Teilnehmer/in	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Portfolio	ca. 10 Seiten je Teilnehmer/in	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Müller
13	Sonstige Hinweise: Lernmaterialien, Literaturangaben (learning material, literature): Haase, Klaus Dittmar. Betriebliche Steuerplanung: eine systematische Einführung mit Fallbeispielen. 5. Auflage, 2010. König, Rolf, und Michael Wosnitza. Betriebswirtschaftliche Steuerplanungs- und Steuerwirkungslehre. Springer-Verlag, 2004. Schanz, Deborah, und Sebastian Schanz. Business Taxation and Financial Decisions. Springer Science & Business Media, 2011.

6.1.25 TX 4 Verkehrsteuern

TX4 Verkehrsteuern							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2219	150	5	6.	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	L.184.22191 TX4 Verkehrsteuern		Vorlesung	40	110	P	100
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	M.184.2216 TX1 Unternehmensbesteuerung M.184.2217 TX2 Steuerbilanzen						
4	Inhalte:						
	Das Modul befasst sich mit den Grundlagen des deutschen Umsatzsteuer- und Grunderwerbsteuerrechts, wobei internationale Sachverhalte eine untergeordnete Rolle einnehmen. Die in den Vorlesungen erlangten Erkenntnisse werden anhand von Übungszetteln und gemeinsamen Übungen vertieft. Neben Vortrags- und Einzelarbeitsphasen lernen und arbeiten die Studierenden gemeinsam in Gruppen. Im Vordergrund steht die fachliche, methodische und soziale Auseinandersetzung mit dem praktischen Fall. Die Studierenden erwerben somit wirtschaftswissenschaftliche und berufliche Handlungskompetenz.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen: Studierende...						
	• erlangen Wissen über die Grundlagen sowie ausgewählte Vertiefungen des deutschen Umsatzsteuer- und Grunderwerbsteuerrechts.						
	Fachkompetenz Fertigkeit Studierende...						
	• erarbeiten sich notwendige Informationen zur Lösung von Sachverhalten aus steuerlicher Perspektive (z.B. in Steuergesetzen und Steuerrichtlinien).						
	Personale Kompetenz / Sozial						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	Studierende...	• bilden selbstständig Lern- bzw. Arbeitsgruppen und vertiefen gemeinsam das in der Vorlesung erlernte Wissen. • beteiligen sich aktiv durch Mitarbeit. Personale Kompetenz / Selbstständigkeit: Studierende... • können mit Hilfe des Erlernten steuerliche Fragestellungen analysieren und Lösungsvorschläge zu Problemen entwickeln. • sind in der Lage, existierende Lösungsvorschläge kritisch zu bewerten.		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)	Klausur	90 Min.	100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Müller			
13	Sonstige Hinweise:			

6.1.26 Wettbewerbspolitik

Wettbewerbspolitik							
Competition Policy							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2493	150	5	6	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.24931 Wettbewerbspolitik	V2, SS	30	60	P	100	
b)	K.184.24932 Wettbewerbspolitik	Ü1, SS	15	45	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre						
4	Inhalte: Dieses Modul führt in die Grundlagen der Wettbewerbspolitik ein. Es wird ein industrieökonomischer Ansatz verfolgt, der auf spieltheoretischen Methoden basiert. Wir untersuchen, wie potentiell wettbewerbsbeschränkendes Verhalten wie Kartellbildung, kollusives Verhalten, Unternehmenszusammenschlüsse oder präemptives Verhalten auf das Marktergebnis, die Markteffizienz und die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt wirkt, und diskutieren jeweils, welche wettbewerbspolitischen Maßnahmen geeignet sind, das gesamtwirtschaftliche Ziel der Wohlfahrtsmaximierung zu verfolgen.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden ... Fachkompetenz Wissen						

- verfügen über Kenntnisse der wettbewerbspolitischen Theorie sowie der wettbewerbsrechtsrechtlichen Grundlagen
- kennen die wettbewerbspolitischen Grundlagen zu Kartellbildung, kollusivem Verhalten, Fusionskontrolle, präemptivem Verhalten und Marktmachtmissbrauch
- sind in der Lage, die Anreize zu und die Stabilität von kollusivem Verhalten in einem Markt zu beurteilen
- können Sie die Anreize für Unternehmenszusammenschlüsse für die Unternehmen und die Folgen der Unternehmenszusammenschlüsse für den Markt analysieren
- sind in der Lage, präemptives Verhalten sowie den Missbrauch von Marktmacht hinsichtlich der Folgen für den Markt zu untersuchen.

Fachkompetenz Fertigkeit

- wissen wie industrieökonomische und wettbewerbspolitische Literatur einzuordnen und zu beurteilen ist
- können wettbewerbspolitische Probleme modellbasiert analysieren
- können wettbewerbspolitisch relevante Fragenkomplexe zu Kartellbildung, kollusivem Verhalten, Fusionskontrolle, präemptivem Verhalten und Marktmachtmissbrauch in Hinblick auf Anbieterverhalten und Wohlfahrtseigenschaften untersuchen
- können zu wettbewerbspolitischen Fällen aus der Praxis eigenständig und kritisch Stellung nehmen.

Personale Kompetenz/Sozial

- verfügen über Analysemethoden sowie wissenschaftliche Kenntnisse, die sie in einem entsprechenden beruflichen Umfeld einbringen und erweitern können.

Personale Kompetenz/Selbstständigkeit

- können wettbewerbspolitische Literatur einordnen und kritisch beurteilen, Übungsaufgaben selbstständig lösen sowie Vorlesungs- und Übungsinhalte selbstständig nachbereiten
- verfügen über die Fähigkeit, komplexe ökonomische Probleme in Theorie und Praxis zu untersuchen.

6

Prüfungsleistung:

☒ Modulabschlussprüfung (MAP)

☐ Modulprüfung (MP)

☐ Modulteilprüfungen (MTP)

zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
a) - b)	Klausur	90 min	100%

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Burkhard Hehenkamp
13	Sonstige Hinweise: wöchentlich 2-stündige Vorlesung 14tägig 2-stündige Übung Unterrichtssprache: Deutsch Kontakt: wipo@wiwi.upb.de Lernmaterialien, Literaturangaben (learning material, literature): Motta, M., Competition Policy: Theory and Practice, Cambridge University Press, 2005 Bester, H., Theorie der Industrieökonomik, Springer, 4th ed., 2007 Cabral, L., Introduction to Industrial Organization, MIT Press, 2000 Schmidt, I. & J. Haucap, Wettbewerbspolitik und Kartellrecht, 10. Aufl., 2013

6.2 Module mit 10 LP

6.2.1 Entrepreneurship

Entrepreneurship							
Entrepreneurship							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2126	300	10	6	Sommersemester	1	de / en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.21261 Entrepreneurship - Vorlesung	V	14	211	P	100	
b)	K.184.21262 Entrepreneurship - Übung	Ü	18	57	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine / none						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte: Dieses Modul umfasst folgende Aspekte aus den Gebieten des Gründungsmanagements und Entrepreneurship: • Unternehmertum als Berufswahl • Erkennen von Geschäftsmöglichkeiten und entwickeln von Geschäftsideen • Wettbewerbsanalyse • Entwicklung von Geschäftsmodellen • Aufbau und Inhalt von Businessplänen • Gründungsteamzusammensetzung • Gründungsfinanzierung • Schutz des geistigen Eigentums Im Rahmen der Übung nehmen die Kursteilnehmenden an einem Innovation Contest teil, der in Ergänzung zur Vorlesung ein Verständnis für praktische Herausforderungen des Gründungsmanagenet und Entrepreneurships vermittelt.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden ... Fachkompetenz Wissen						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• verstehen die Bedeutung von Unternehmertum und Innovation für die Gesellschaft und Ökonomie. • verstehen, wie der Gründungsprozess strukturiert ist. • haben Grundwissen über die verschiedenen Bausteine, die zu einer erfolgreichen Unternehmensgründung notwendig sind Fachkompetenz Fertigkeit • können Chancen und Risiken im Gründungsprozess erkennen. • können Geschäftsmodelle und Businesspläne beurteilen und dazu nötige Informationen recherchieren. • können wissenschaftliche Erkenntnisse zur Förderung von Innovation und Unternehmertum nutzen. Personale Kompetenz / Sozial • können sich in zufällig zusammengestellten Teams erfolgreich koordinieren und verschiedene Perspektiven integrieren. Personale Kompetenz/ Selbstständigkeit • können gründungsbezogene Themen anhand eines Fallunternehmens/-startups veranschaulichen. • können eine Case Study-Präsentation mit minimaler Vorstrukturierung seitens des Dozenten erstellen.												
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>90 Min.</td><td>75%</td></tr><tr><td>b)</td><td>Präsentation und Hausarbeit</td><td>20 Min. / 6 Seiten</td><td>25%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	90 Min.	75%	b)	Präsentation und Hausarbeit	20 Min. / 6 Seiten	25%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote										
a)	Klausur	90 Min.	75%										
b)	Präsentation und Hausarbeit	20 Min. / 6 Seiten	25%										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none												
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none												

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rüdiger Kabst
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Entrepreneurship - Vorlesung:</i> Die Vorlesung wird in deutscher Sprache gehalten. Die Vorlesungsunterlagen werden jedoch in englischer Sprache zur Verfügung gestellt. Das Modul kann auch von ausländischen Studierenden verfolgt werden, da die Veranstaltung auf einem englischsprachigen Buch basiert, das begleitend zur Vorlesung gelesen werden kann. Die Klausur wird in englischer Sprache verfasst. Studierende haben jedoch die freie Wahl, die Klausurfragen entsprechend auf Deutsch oder Englisch zu beantworten. Die Präsentation im Rahmen des Übungskurses kann sowohl in deutscher als auch englischer Sprache gehalten werden. Das Modul ist teilnehmerbegrenzt auf maximal 180 Studierende.

6.2.2 Europarecht

Europarecht							
European Law							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2634	300	10	3.-6.	Wintersemester	1	de / en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.26341 Europarecht - Vorlesung	V	45	165	P	50	
b)	K.184.26342 Europarecht - Übung	Ü	20	70	P	50	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine None						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Empfohlen: • „Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts“ (zum besseren Verständnis dringend empfohlen) • „Methoden der Rechtswissenschaft“ (zum besseren Verständnis und zur Erleichterung der Arbeit in der Veranstaltung dringend empfohlen) Empfohlen wird ferner, dass sich diejenigen Studierenden, die bislang über keine rechtswissenschaftliche Vorerfahrung verfügen, vor der Veranstaltung selbständig in die Grundlagen der juristischen Methodenlehre einarbeiten (etwa anhand Zippelius, Juristische Methodenlehre, 12. Aufl. 2021, abrufbar unter: [https://doi.org/10.17104/9783406777172]).						
4	Inhalte:						
	• Entwicklung der Europäischen Integration • Rechtliche Grundlagen der Europäischen Union • Institutionen der Europäischen Union • Quellen des Unionsrechts (einschließlich Rechtssetzung) • Rechtsschutz in der Europäischen Union • Binnenmarkt der Europäischen Union (insb. Grundfreiheiten) • Wettbewerbsrecht • Beihilferecht						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Die Studierenden...						

	Fachkompetenz Wissen • lernen die historische Entwicklung sowie den gegenwärtigen Stand der Europäischen Integration mitsamt seiner Herausforderungen kennen, • kennen die rechtlichen Grundlagen, die Institutionen, die aus Letzteren entspringenden Rechtsquellen und den jeweils gegebenen Rechtsschutz in der Europäischen Union, • verstehen die grundlegenden Zusammenhänge auf dem Binnenmarkt der Europäischen Union sowie der geltenden Wettbewerbs- und Beihilfeordnung, Fachkompetenz Fertigkeit • sind in der Lage, rechtliche Regelungen der Europäischen Union sowie einzelner Mitgliedstaaten vor dem Hintergrund der zugrundeliegenden Rechtskultur einzuordnen, • verstehen es, rechtliche Regelungen der Europäischen Union sowie einzelner Mitgliedstaaten unter Zugrundelegung eines Sprachfassungsvergleichs auszulegen, Personale Kompetenz/Selbstständigkeit • bereiten die Lehrinhalte eigenständig vor und nach, • wenden gewonnene Erkenntnisse selbstständig auf konkrete, auch unbekannte Sachverhalte an, • suchen eigenverantwortlich (weiterführende) Informationen, bewerten diese kritisch und verwerten sie sinnvoll zum Fortschritt der eigenen Arbeit, Personale Kompetenz/Sozial • bilden selbstständig Lerngruppen, tauschen sich untereinander argumentativ zu den Lehrinhalten aus und vertiefen die Lehrinhalte in gemeinschaftlicher Arbeit.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>120 Min.</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	120 Min.	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	120 Min.	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. David Bartlitz
13	Sonstige Hinweise: Die Unterrichtssprache ist primär deutsch, je nach Vorkenntnissen und Präferenzen der Studierenden zumindest partiell gerne auch englisch. Die Prüfungsleistung ist ausschließlich in deutscher Sprache zu erbringen.

6.2.3 Finanzwirtschaft

Finanzwirtschaft							
Finance							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.3270	300	10	5-6	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.32701 Finanzwirtschaft - Vorlesung	V	45	90	P	100	
b)	K.184.32702 Finanzwirtschaft - Übung	Ü	36	129	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte:						
	Das Modul liegt an der Schnittstelle von theoretischer Finanzwirtschaftslehre und praktischem Finanzmanagement. Wesentliche Inhalte sind das Bernoulli-Prinzip, die Portfolio-Selection-Theory und die Tobin-Separation, das Capital Asset Pricing Model (CAPM), die Arbitrage Pricing Theory (APT), das Fama-French-Dreifaktorenmodell und das Carhart-Vierfaktorenmodell, Handelsstrategien des aktiven Portfolio-Managements, Portfolio- und Fonds-Performancemessung, Vergütungsmodelle für Fondsmanager, das Binomialmodell, der Duplikationsansatz sowie das Black-Scholes-Modell zur Bewertung von Optionen, der Leverage-Effekt und das Kapitalstrukturrisiko, das Modigliani-Miller-Theorem und die Trade-Off Theorie. Das Modul endet in der Regel mit einem Praxisvortrag und einem Repetitorium, das auf die Abschlussklausur vorbereitet. Das Modul folgt dem Blended Learning-Konzept, indem Lehrvideos zur Unterstützung eingesetzt werden. Diese Videos sowie die zugehörigen Foliensätze werden bereits vor Beginn des Moduls im jeweiligen PANDA-Kurs zur Verfügung gestellt. Die Teilnehmer/Innen des Moduls bereiten die Lehrinhalte der Videos eigenständig und flexibel bis zu den vorgegebenen Terminen in definierten "E-Learning-Einheiten" nach. In den dann zusätzlich in Präsenz stattfindenden "Classrooms" werden die Inhalte mithilfe verschiedener didaktischer Instrumente vertieft und erweitert.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Fachkompetenz Wissen						
	Studierende. . .						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

- kennen die wesentlichen Methoden der Entscheidungstheorie und können diese beschreiben.
- kennen die zentralen Modelle der neoklassischen Kapitalmarkttheorie, Portfoliotheorie und Optionspreistheorie und können diese beschreiben.
- kennen die wesentlichen Finanzderivate und alternativen Investmentformen und können diese beschreiben und bewerten.

Fachkompetenz Fertigkeit

Studierende. . .

- können die erlernten Methoden, Modelle und Erklärungsansätze für Fragestellungen der Finanzierung, Investition und des Risikomanagements auswählen und anwenden.
- entwickeln die Fähigkeit, die erlernten Methoden, Modelle und Erklärungsansätze für weitere spezifische Fragestellungen der Finanzwirtschaft zu überprüfen und anzupassen.

Personale Kompetenz / Sozial

Studierende. . .

- können die erlernten Methoden, Modelle und Erklärungsansätze der Finanzwirtschaftslehre kritisch reflektieren und anpassen.
- können die erlernten Methoden, Modelle und Erklärungsansätze eigenständig weiterentwickeln.
- können eigenständig und in Kleingruppen Übungs- und Hausaufgaben systematisch erarbeiten.

Personale Kompetenz / Selbstständigkeit

Studierende. . .

- bilden selbstständig Lerngruppen, um die Übungs- und Hausaufgaben vor- und nachzubereiten.
- können die Ergebnisse ihrer Lösungen im Rahmen der Übung systematisch präsentieren.

6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">zu</th><th style="width: 50%;">Prüfungsform</th><th style="width: 20%;">Dauer bzw. Umfang</th><th style="width: 20%;">Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>120 Minuten</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	120 Minuten	100%		
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a) - b)	Klausur	120 Minuten	100%								
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none										

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Studierende, die bereits das Modul M.184.2241 „Kapitalmarkttheorie“ erfolgreich bestanden haben, sind von der Prüfung im Modul „Finanzwirtschaft“ ausgeschlossen.
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1)
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. André Uhde
13	Sonstige Hinweise: Eine Anmeldung zum Modul und zur Prüfung ist sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester möglich. Die Einführungsveranstaltung, in der weitere wichtige Informationen zum Modul gegeben werden, findet regelmäßig in der ersten Vorlesungswoche statt! Der genaue Termin wird in PAUL veröffentlicht. Die Unterrichts- und Prüfungssprache des Moduls ist Deutsch.

6.2.4 Game Theory

Game Theory							
Game Theory							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2441	300	10	5	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.24411 Game Theory	V	80	90	P	100	
b)	K.184.24412 Game Theory (Übung)	Ü	30	100	P	20	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: E1711 Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I, W1471 Grundzüge der Statistik I						
4	Inhalte:						
	Der Kurs gliedert sich grob in zwei Teile: Im ersten Teil betrachten wir Situationen, die durch strategisches Handeln der Beteiligten gekennzeichnet sind. Etwa ist der Benzinpreis, den ein Mineralölkonzern festlegt, abhängig von der Preisgestaltung seiner Konkurrenten. Hier analysieren wir die Konfliktstrukturen und diskutieren Lösungsansätze wie das Nash-Gleichgewichtskonzept. Darüberhinaus sollen auch dynamische Spielsituationen untersucht werden, in denen Entscheidungen sequentiell getroffen werden. Hier gilt es ebenfalls geeignete Lösungsansätze zu formulieren. Die behandelten Modelle sollen dann in wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungen wiedererkannt und vertieft werden. Der zweite Teil des Moduls widmet sich Verteilungsproblemen und soll kooperative Lösungsansätze beschreiben und analysieren. Die Bandbreite der behandelten Probleme reicht von Kostenaufteilungsproblemen über Machtverteilungen in politischen Parlamenten bis hin zu Aufteilungsproblemen in Erbschafts- und Scheidungsfällen. Für letztere Probleme sollen analytische wie prozedurale Ansätze (Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Lösung) diskutiert werden.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Die Studierenden ...						
	Fachkompetenz Wissen:						

	1.1 kennen die verschiedenen Typen von Spielen und können diese in strategischer (Matrix-)Form und in extensiver (Baum-)Form darstellen. 1.2 kennen und verstehen die nachfolgenden Begriffe: Nutzen und Auszahlung, Nash-Gleichgewichte, Existenzsatz, Cournot-Duopol-Modell, Spiele (un-)vollständiger und (im-)perfekter Information, teilspielperfekte Gleichgewichte. 1.3 kennen die Adjusted Winner Prozedur. Fachkompetenz Fertigkeit: 2.1 erkennen, dass (fast) alle Situationen in den Sozialwissenschaften als Spiel interpretiert werden können, bei denen interdependente Entscheidungen von den Akteuren verlangt werden. 2.2 können Spiele in strategischer und extensiver Form durch Beispiele illustrieren. 2.3 können Gleichgewichte in Spielen bestimmen, indem Sie auf Entscheidungslogik und strategisches Denken zurückgreifen. 2.4 definieren kooperative Spiele. 2.5 modellieren ökonomische Probleme als Spielsituationen und formen diese um. Personale Kompetenz/ Sozial 3.1 bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das in Vorlesung und Übung Erlernte. 3.2 beteiligen sich in den Kleingruppenübungen durch aktive Mitarbeit. Personale Kompetenz/Selbstständigkeit 4.1 erkennen Verhandlungssituationen und leiten mögliche Lösungen her.												
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>90 Min.</td><td>50%</td></tr><tr><td>b)</td><td>Klausur</td><td>90 Min.</td><td>50%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	90 Min.	50%	b)	Klausur	90 Min.	50%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote										
a)	Klausur	90 Min.	50%										
b)	Klausur	90 Min.	50%										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none												
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none												
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.												
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).												
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5												
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Claus-Jochen Haake												

13	Sonstige Hinweise: Unterrichtssprache: Deutsch Literaturangaben: • Hollger & Illing: "Einführung in die Spieltheorie" (1991), Springer • Berninghaus, Ehrhart & Güth: "Strategische Spiele (2010), Springer • Peters: "Game Theory" (2015), Springer • Osborne & Rubinstein: "A Course in Game Theory" (1994), MIT Press • Gibbons: "A Primer in Game Theory" (1992), Princeton University Press • Brams & Taylor: "Fair division" (1996), Cambridge University Press
----	---

6.2.5 Grundlagen der Corporate Governance

Grundlagen der Corporate Governance							
Principles of Corporate Governance							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2164	300	10	6	Sommersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.21641 Grundlagen der Corporate Governance (Vorlesung)	V	30	120	P	100	
b)	K.184.21642 Grundlagen der Corporate Governance (Übung)	Ü	30	120	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.						
4	Inhalte: Das Modul vermittelt die Grundlagen der Corporate Governance. Dabei werden sowohl theoretische Grundkonzepte des ökonomischen Ansatzes zur Corporate Governance, als auch ein grundlegendes institutionelles Wissen vermittelt und wichtige empirische Befunde vorgestellt. Übungen und Fallstudien zeigen die Anwendung der theoretischen Konzepte. Das Modul vermittelt den Teilnehmern ein fundiertes Wissen über die Organisation der Leitungs- und Aufsichtsstrukturen im Unternehmen, Mitbestimmung auf Unternehmens- und Betriebsebene, Themen der CSR und Ethik im Unternehmen sowie eine theoretisch reflektierte Analyse der Managemententlohnung. Es werden folgende Themen behandelt: 1) Definitionen und Einordnung der Corporate Governance, Anreizsetzung und Managemententlohnung 2) Mitbestimmung 3) Leitungs- und Aufsichtsstrukturen, Unternehmenskontrolle, Compliance 4) Corporate Social Responsibility und Wirtschaftsethik						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden... Fachkompetenz Wissen 1.1 kennen die verschiedenen Corporate Governance-Mechanismen von Unternehmen sowie ökonomische Theorien zur Corporate Governance und können diese beschreiben. 1.2 kennen Methoden und Probleme bei der empirischen Analyse von Corporate Governance Institutionen. Fachkompetenz Fertigkeit						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	2.1 wenden die gelernten Theorien zur Analyse der Corporate Governance Strukturen an. 2.2 interpretieren empirische Studien zur Corporate Governance. Personale Kompetenz/ Sozial 3.1 beteiligen sich im Rahmen der Übungen und Bearbeitung der Fallstudien. 3.2 bereiten in Lerngruppen gemeinsam die Übungsaufgaben und Fallstudien vor. Personale Kompetenz/Selbstständigkeit 4.1 vertiefen eigenverantwortlich ausgewählte Themen im Rahmen des Selbststudiums. 4.2 entwickeln eigenständig Lösungsvorschläge für praxisbezogene Problemstellungen in Fragen der Eigentümerstrukturen und der Kontrolle eines Unternehmens sowie der Mitbestimmung.								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>120 min</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	120 min	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - b)	Klausur	120 min	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rene Fahr								
13	Sonstige Hinweise: Unterrichts- und Prüfungssprache des Moduls ist Deutsch. Die zugrunde liegende Literatur ist zum Teil englischsprachig.								

6.2.6 Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)

Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)							
Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2357	300	10	5-6	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	K.184.23571 Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)		S2	30	270	P	20
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine / none						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	keine / none						

4	Inhalte: Das Seminar richtet sich an Bachelorstudierende, die alleine oder in einer (selbst organisierten) Kleingruppe (bis zu 5 Personen) eine IT- oder Internet-basierte Geschäfts- oder Projektidee entwickeln und umsetzen möchten. Ziel des Seminars ist es, Studierenden die Möglichkeit der Umsetzung einer eigenen, innovativen Projektidee zu geben. Zu Semesterbeginn findet eine Auftaktveranstaltung statt, in der die jeweiligen Ideen präsentiert und ausführlich im Plenum diskutiert werden. Anschließend beginnt die Umsetzungsphase, in der die Studierenden von Herrn Prof. Dr. Kundisch und Mitarbeitenden des Lehrstuhls betreut und bei der Realisierung der Vorhaben unterstützt werden. Die Studierenden profitieren hierbei von Netzwerkeffekten durch den regen Austausch – auch im Rahmen einer freiwilligen Zwischenpräsentation – mit motivierten Kommilitonen*innen sowie von der Erfahrung der Betreuenden. Zum Abschluss des Seminars werden die Umsetzungsergebnisse in einem Workshop präsentiert und benotet. Wichtige Information zur Anmeldung! Für eine Zulassung zum Seminar muss ein ca. 2 seitiges Exposé über die Projektidee angefertigt werden. Die Frist für das Exposé ist das Ende der ersten Anmeldungsphase. Inhaltlich sollen die Studierenden im Exposé neben einer kurzen Vorstellung der eigenen Person (bzw. der Kleingruppe) den aktuellen Stand der Idee beschreiben. Darüber hinaus sind die Ziele für das Seminar zu spezifizieren und die (möglichst) konkreten Schritte, die im Rahmen des Moduls gegangen werden sollen, zu beschreiben. Hierbei muss deutlich werden, warum die Idee innovativ ist und sich von bereits verfügbaren Produkten/Dienstleistungen und/oder deren Geschäftsmodelle am Markt unterscheidet. Erst auf Grundlage des final mit dem Lehrstuhl abgestimmten Exposés wird über die Zulassung zum Modul zeitnah entschieden. Mit der Abgabe des Exposés bestätigen die Studierenden, dass die 44 ECTS Regel durch die Belegung des Moduls nicht verletzt wird. Das Exposé ist an Herrn Prof. Dr. Kundisch (dennis.kundisch@wiwi.uni-paderborn.de) zu senden. Neben der Bewerbung am Lehrstuhl ist für eine mögliche Teilnahme am Modul zusätzlich die Anmeldung in PAUL zwingend notwendig. Aufgrund der hohen Individualität und der intensiven Betreuung ist dieses Seminar auf max. 15 Teilnehmende begrenzt. Bei Fragen können Sie sich gerne mit dem/der betreuenden Mitarbeitenden des Lehrstuhls in Verbindung setzen. Wir freuen uns über Ihr Interesse! Beispiele erfolgreicher Projektideen, die aus dem Seminar heraus entstanden sind: PINGO [http://uni-paderborn.de/pingo] iUPB App [https://campusapps.wordpress.com/2013/03/07/iupb-universitat-paderborn/] Bau Buddy - Ihr digitaler Helfer im Handwerk [https://baubuddy.de/] LunchMates – Vernetze dich mit deinen Kollegen [https://www.lunchmates.org/] Wichtig: Einen Überblick über Themen-verwandte Module unseres Lehrstuhls erhalten Sie auf unserer Lehrprofil-Übersicht [https://wiwi.uni-paderborn.de/dep3/winifo2/lehre/lehrprofil/]. Darüber hinaus bieten wir Ihnen, mit der dort abrufbaren Matrix, Orientierung im Hinblick auf die in einzelnen Modulen erwerbbaaren fachlichen und personalen Kompetenzen. Beachten Sie bitte auch die Hinweise zur Ausprägung von Berufsprofilen und dazu passenden Modulen unter [https://wiwi.uni-paderborn.de/dep3/studium].
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen: Studierende. . . • kennen den “Value Proposition Design” Ansatz (Ansatz zur kundenzentrierten, hypothesen-basierten Entwicklung von Produkten/Dienstleistungen/Geschäftsmodellen). Fachkompetenz Fertigkeit: Studierende. . .

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	• erlernen die Vorgehensweise einer hypothesenbasierten Entwicklung von Produkten/Dienstleistungen/Geschäftsmodellen („Value Proposition Design“) und wenden diese für ihr jeweiliges Projekt an. • gestalten Präsentationen, in denen der Status Quo ihres Projektfortschritts sowie die endgültigen Ergebnisse ihres Projekts adressatengerecht präsentiert werden. • formulieren, gewichten und überprüfen zentrale Hypothesen für ihre jeweilige Projektidee und passen diese Hypothesen bei Bedarf an. Soziale Kompetenz: Studierende... • setzen die Projektideen in Einzel- oder Teamarbeit um und entwickeln Methoden zur Lösung der entstehenden Herausforderungen im Verlauf der Projektumsetzung. • nehmen in Rahmen der Diskussion im Plenum Stellung zur ihrem eigenen Projekt und diskutieren darüber hinaus die Projektfortschritte anderer Veranstaltungsteilnehmer. Selbständigkeit: Studierende... • entwickeln eigenständig in Einzel- oder Teamarbeit innovative IT-basierte Projektideen. • setzen die entwickelten Ideen in Einzel- oder Teamarbeit selbständig um. • erarbeiten selbständig einen Plan zur Umsetzung eines innovativen Projekts. • definieren eigenständig einzelne Meilensteine bei der Umsetzung der Projektidee.								
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Präsentation</td><td>45 min.</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Präsentation	45 min.	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Präsentation	45 min.	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet.								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Dennis Kundisch
13	Sonstige Hinweise: Teilnehmerbeschränkt: ja Neben einer Anmeldung in Paul ist zusätzlich eine Anmeldung über den Lehrstuhl (mit Expose) verpflichtend Zugelassene Teilnehmer*innen, die in der ersten Veranstaltung unentschuldigt fehlen, verlieren ihre Zulassung und werden vom Modul abgemeldet.

6.2.7 Multinational Firms and the Global Organization of Production

Multinational Firms and the Global Organization of Production							
Multinational Firms and the Global Organization of Production							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2420	300	10	5	Wintersemester	1	en	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	L.184.24201 Multinational Firms and the Global Organization of Production	Vorlesung	50	250	P		
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre; Furthermore, a basic knowledge of econometrics (the linear regression model as e.g. covered in W2474 Introduction to Econometrics (Bachelor) is assumed.						

4	Inhalte: A characteristic feature of today's era of globalization is the importance of global value chains, where production processes are fragmented across countries. Relatedly, multinational firms are key players of globalization. Recently, however, in wake of the Covid-19 pandemic and Russia's invasion of Ukraine, firms have increasingly started to rethink their strategies of organizing production globally, seeking a greater resilience. The aim of this course is to introduce students to the theory and empirics of multinational firms and global value chains from an economics (as opposed to business administration) perspective. Course outline (tentative) 1. Introduction 2. Horizontal foreign direct investment 3. Vertical foreign direct investment 4. The boundaries of multinational firms 5. Global value chains and offshoring: concepts and measurement 6. The effects of offshoring on the domestic labor market 7. The effects of offshoring and multinational firms on the host economy 8. Multinational firms, global value chains, and the propagation of international shocks
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende... • know basic facts about the global operations of multinational firms and global value chains • have a good understanding of the firms' motives for operating in more than one country, of the determinants of internalizing production stages vs sourcing them out, as well as of the effects both in the home country and the host country Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills): Studierende... • can evaluate critical assumptions of theoretical models • learn to confront theoretical predictions with empirical evidence • are able to understand and critically evaluate original journal articles Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills): Students... • work in groups. • present their results.

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously): Studierende... • can relate concepts covered in the course to real-world applications and current challenges in international economics.
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) a) Klausur im Umfang von 120 Minuten, Gewichtung 80% b) Präsentation, Gewichtung 20%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Daniel Baumgarten
13	Sonstige Hinweise: This course is taught in English. Also, the course is partly blocked, mostly taking place in January.

6.2.8 Personalwirtschaft

Personalwirtschaft																																							
Personnel Management																																							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:																																	
M.184.2141	300	10	5	Wintersemester	1	de																																	
1	Modulstruktur: <table><tr><th></th><th>Lehrveranstaltung</th><th>Lehrform</th><th>Kontaktzeit (h)</th><th>Selbststudium (h)</th><th>Status (P/WP)</th><th colspan="2">Gruppengröße (TN)</th></tr><tr><td>a)</td><td>K.184.21411 Entscheidungsfelder</td><td>V</td><td></td><td></td><td>P</td><td colspan="2">100</td></tr><tr><td>b)</td><td>K.184.21412 Institutionen und Methoden</td><td>V</td><td></td><td></td><td>P</td><td colspan="2">100</td></tr><tr><td>c)</td><td>K.184.21413 Übung</td><td>Ü</td><td></td><td></td><td>P</td><td colspan="2">20</td></tr></table>								Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)		a)	K.184.21411 Entscheidungsfelder	V			P	100		b)	K.184.21412 Institutionen und Methoden	V			P	100		c)	K.184.21413 Übung	Ü			P	20	
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)																																	
a)	K.184.21411 Entscheidungsfelder	V			P	100																																	
b)	K.184.21412 Institutionen und Methoden	V			P	100																																	
c)	K.184.21413 Übung	Ü			P	20																																	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.																																						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module.																																						
4	Inhalte: Das Modul behandelt die praktische Personalarbeit in Unternehmen, samt ihrer institutionellen Einbindung in das deutsche System der Arbeitsbeziehungen. Die praktische Personalarbeit wird erklärt und bewertet anhand ökonomischer Theorien (insbesondere Arbeitsmarkttheorie und Vertragstheorie). Teilmodul 1 „Entscheidungsfelder“ dient der Vermittlung theoretischer Einsichten. Behandelt werden Entscheidungsfelder in den fünf zentralen Aufgaben der Personalarbeit: Personalbemessung und -bereitstellung – Motivation, Führung und Anreize – Bindung und Qualifizierung – Förderung von Arbeitnehmerinteressen – Befriedung der Arbeitsbeziehung. Teilmodul 2 „Institutionen und Methoden“ vertieft die Inhalte von Teilmodul 1 durch Übungen und Gastvorträge.																																						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen Studierende... • vergleichen verschiedene personalökonomische Modelle (Personalnachfrage, Personalgewinnung, etc.) und leiten daraus Implikationen ab. • übertragen die verschiedenen Implikationen in die verschiedenen institutionellen Rahmenbedingungen																																						

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	Fachkompetenz Fertigkeit Studierende. . . • analysieren die wichtigsten Instrumente zur Unterstützung von Personalmanagemententscheidungen • entwickeln ein ökonomisches Verständnis zur Beantwortung von personalwirtschaftlichen Fragestellungen Personale Kompetenz/ Sozial Studierende. . . • entwickeln theoriegeleitete Analysen von personalwirtschaftlichen Problemen • kombinieren personalwirtschaftliche Methoden und Instrumente für verschiedene personalwirtschaftliche Aufgabenstellungen • bewerten selbstständig Handlungsoptionen zur Lösung personalwirtschaftlicher Problemstellungen Personale Kompetenz/ Selbstständigkeit Studierende. . . • bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das in Vorlesung und Übung Erlernte • lösen gemeinsam in Kleingruppen die freiwilligen Übungen								
6	Prüfungsleistung: ☒Modulabschlussprüfung (MAP) ☐Modulprüfung (MP) ☐Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) - c)</td><td>Klausur</td><td>180 Minuten</td><td>100%</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - c)	Klausur	180 Minuten	100%
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) - c)	Klausur	180 Minuten	100%						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).								

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Martin Schneider
13	Sonstige Hinweise:

6.2.9 Praxisseminar: Innovation im Mittelstand II

Praxisseminar: Innovation im Mittelstand II							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2125	300	10	5-6	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a) K.184.21251 Praxisseminar: Innovation im Mittelstand II		Seminar SS/WS	38	262	P	20
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Keine.						

4	Inhalte: Dieses Modul ermöglicht den Studierenden sehr detaillierte Einblicke in den Bereich des Corporate Entrepreneurships. Dabei werden in interdisziplinären Teams Challenges von Unternehmen aus der Region bearbeitet. Im Rahmen des Moduls geht es unter anderem um die folgenden Fragestellungen: Wie können bestehende Unternehmen unternehmerisch handeln und neue Wege abseits ihres aktuellen Kerngeschäfts gehen, um so auch in Zukunft weiterhin erfolgreich zu sein? Wie kann es den Unternehmen gelingen, neue Wachstumsfelder zu besetzen? Wie können erprobte Erfolgskonzepte von Startups in größeren Unternehmen angewendet werden? Wie könnte der deutsche Mittelstand Konzepte und Methoden von erfolgreichen Technologie-Startups übernehmen? In diesem Modul erarbeiten die Studierenden in Zusammenarbeit mit Mitarbeitenden aus bestehenden Unternehmen der Region Antworten auf diese Fragen. Dabei werden in interdisziplinären Teams aktuelle Herausforderungen und Zukunftsthemen der Unternehmen durch die Entwicklung von neuartigen Lösungsansätzen adressiert. Die Studierenden erhalten so die einzigartige Chance, die Theorie in die Praxis umzusetzen. Das Ziel ist dabei, unbefriedigte Nutzerbedürfnisse zu identifizieren, neue Produkte oder Dienstleistungen dafür zu kreieren und eine erste einfache Version der Lösung zu entwickeln. Die kooperierenden Unternehmen geben innerhalb des Moduls Einblicke in ihre jeweilige Branche und aktuelle Fragestellungen, mit denen sie sich intensiv beschäftigen. Die kooperierenden Unternehmen werden noch bekannt gegeben. Ziel ist es, mit der Lean Startup Methode ein neues Geschäftsfeld im Team eigenständig zu identifizieren. Das Modul setzt sich dabei aus drei wesentlichen Teilen zusammen. Dies umfasst zum einen die Teilnahme an diversen Workshops zu theoretischen Kenntnissen und Methodenvermittlung zur Gründung eines Unternehmens sowie der Generierung einer eigenen innovativen Gründungsidee in Teams. Dafür wird auch eine erste Version bzw. ein erster Prototyp des Produkts oder der Dienstleistung entwickelt. Die Studienleistung beinhaltet zudem ein tiefergehendes Selbststudium von wissenschaftlichen Grundlagen des Corporate Entrepreneurship anhand von Lernvideos. Die dort erlernten Inhalte zu beispielsweise Pricing Strategien und Entwicklung von nachhaltigen Geschäftsmodellen werden anschließend dazu verwendet die Geschäftsidee in Form einer ausführlichen Hausarbeit fundiert auszuarbeiten. Zusätzlich präsentieren die Studierenden im Verlaufe des Moduls ihren Fortschritt mehrfach und erhalten in regelmäßigen Abständen Feedback der kooperierenden Unternehmen sowie fortlaufende persönliche Betreuung. Zum Abschluss präsentieren die Teams ihre finalen Ideen an einem Demo Day vor einer Jury, die aus Vertretern der kooperierenden Unternehmen und erfahrenen Coaches besteht. Mit der Teilnahme an diesem Modul können sehr enge Kontakte zu den kooperierenden Unternehmen geschlossen werden, sowie Erfahrungen gesammelt werden, was es bedeutet, ein Unternehmen zu gründen oder in einem bestehenden Unternehmen eigene Projekte anzustoßen. Es wird ein außerordentliches Engagement für die Teilnahme vorausgesetzt. Dafür erhalten die Teilnehmer Einblicke in reale Unternehmensprozesse und die Möglichkeit in diese ihre eigenen Ideen einzubringen und vor einer Jury zu präsentieren. Informationen zur Anmeldung: Aufgrund der intensiven Betreuung und dem anwendungsbezogenen Charakter des Moduls ist dieses Seminar begrenzt in der Teilnehmerzahl. Das Modul richtet sich an Studierende sämtlicher Fachrichtungen. Vorkenntnisse sind nicht notwendig. Für die Anmeldung zu diesem Modul ist eine Bewerbung an den Lehrstuhl zwingend notwendig. Die Bewerbung sollte einen kurzen Paragraphen (3-5 Sätze) zu Ihrer Motivation bezüglich der hier beschriebenen Modulinhalte umfassen sowie Ihr derzeitiges Transcript of Records (für Master-Erstsemester bitte das aktuellste Bachelor Transcript of Records). Bitte geben Sie außerdem an, ob Sie sich für das Bachelor- oder Mastermodul bewerben sowie Ihre Matrikelnummer. Eine Teilnahme an Praxisseminar: Innovation im Mittelstand I UND Praxisseminar: Innovation im Mittelstand II ist nicht möglich! Senden Sie Ihre Bewerbung bitte an Katharina Weßling (katharina.wessling@upb.de). Deadline zur Bewerbung für das Wintersemester 2022/23 ist der 25.09.2022. WEITERE INFOS FINDET IHR [HIER] (https://www.tecup.de/corporate-module/)
---	--

5

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Fachkompetenz Wissen (professional expertise): Studierende...

- erwerben fortgeschrittene Kenntnisse, wie die Methode des Lean Startups in bestehenden Unternehmen angewendet werden kann
- erlangen tiefgreifendes Verständnis über theoretische und anwendungsbezogene Fragestellungen des Gründungsmanagements und Entrepreneurship in bestehenden Unternehmen
- erlangen Wissen über das unternehmerische Handeln in bestehenden Unternehmen und können komplexe Fragestellung in Gründungsideen überführen
- erlernen Funktionsweisen von Geschäftsmodellen und -prozessen
- erlangen umfangreiche Kenntnisse über agile Arbeitsmethoden und bauen gründungsrelevantes Wissen zur Ideenfindung und Vorbereitungsphase der Gründung in Kooperation mit einem bestehenden Unternehmen auf

Fachkompetenz Fertigkeit (practical professional and academic skills): Studierende...

- können Innovationsprojekte in verschiedenen Unternehmens-Branchen eigenständig aufgrund von Daten und Erkenntnissen bewerten und interpretieren und praktisch umsetzen
- können Geschäftsmodellen und Kundenbedürfnissen wiederholt qualitativ analysieren und argumentative verteidigen
- können empirische geleitete Entscheidung in Innovationsprojekten treffen und eine Marktvalidierung quantitativ durchführen
- können strategischen Markteintrittskonzepte und Monetarisierungskonzepte erarbeiten
- können konkrete Vorhaben in Bezug auf relevante Praxisprobleme von bestehenden Unternehmen entwickeln und in kurzen iterativen Sprints Gründungsideen in den Markt einführen
- können mit analogen und digitalen Entwicklungswerkzeugen minimal funktionsfähiges Prototypen (MVPs) bauen und Geschäftsmöglichkeiten durch Rapid Prototyping am Markt evaluieren
- können innovative Lösungsalternativen unter quantitativer Berücksichtigung von Chancen und Risiken entwickeln und bewerten

Personale Kompetenz / Sozial (individual competences / social skills): Studierende...

- arbeiten mit Verständnis für unterschiedliche Unternehmensbereiche.
- bilden Lerngruppen und vertiefen das Erlernte
- finden Konsens in Teams in widersprüchlichen Situationen
- präsentieren und vertreten ihre eigenen Ergebnisse argumentativ und systematisch
- organisieren selbstständig weiterführende Lernprozesse in Bezug auf reale/fiktive Gründungen und praktische Anwendung

	Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (individual competences / ability to perform autonomously): Studierende... • können akademische Konzepte und betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie Analyse- und Lösungsfertigkeiten auf reale unternehmerische Fragestellungen in heterogenen Teams anwenden • können Gründungsideen kritisch und analytisch reflektieren • können aus regelmäßigem Feedback von Fachvertretern Schlussfolgerungen ziehen und auf ihre Geschäftsmodelle anwenden • zeigen eine unternehmerische proaktive Haltung im Umgang mit Problemen • können im Austausch mit Fachvertretern von bestehenden Unternehmen das erarbeitete Geschäftsmodell darstellen • präsentieren ihre eigenen Gründungsideen vor einem Fachpublikum
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☒ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP) Hausarbeit mit Präsentation: Dauer / Umfang 7-9 Seiten / 15-20 Minuten, Gewichtung 70% Projektarbeit: Umfang 2-3 Seiten, Gewichtung 30% Vom jeweiligen Lehrenden wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist.
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet.
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rüdiger Kabst
13	Sonstige Hinweise: Bitte beachten Sie: Das Modul ist teilnehmerbegrenzt auf maximal 10 Studierende. Die Workshops finden in deutscher Sprache statt.

6.2.10 Produktionsmanagement

Produktionsmanagement							
Operations Management							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
M.184.2251	300	10	5	Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	K.184.22511 (Strategisches) Produktionsmanagement	V	60	135	P	100	
b)	K.184.22512 Übung: Produktionsmanagement	Ü	30	75	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemester abzuschließenden Module. Empfohlen: Grundzüge der Statistik I Mathematik I für Wirtschaftswissenschaftler oder Mathematik 1 für Maschinenbauer (für Wirtschaftsingenieure: Maschinenbau) bzw. Höhere Mathematik A (für Wirtschaftsingenieure: Elektrotechnik) Management Einführung in die Wirtschaftswissenschaften Taxation, Accounting & Finance						
4	Inhalte:						
	Im Rahmen dieses Moduls werden Fragestellungen des strategischen, taktischen und operativen Produktionsmanagements erörtert. Gegenstand des strategischen Produktionsmanagements ist die Bestimmung zielloptimaler Produktfeld-Markt-Kombinationen, die auf folgendem Weg stattfindet: Zunächst werden Produktfeld-Markt-Kombinationen (PMK) gebildet; anschließend werden unzulässige PMK ausgesondert, bevor unter den zulässigen PMK vorteilhafte PMK identifiziert werden. Aus der Menge der vorteilhaften PMK ist schließlich die zielloptimale PMK zu bestimmen. Im Rahmen des taktischen Produktionsmanagements werden Fragen des Technologie- und Innovationsmanagements erörtert. Außerdem wird das Produktionsprozessmanagement behandelt, wobei Problemstellungen der Einzel-, Serien- und Massenfertigung getrennt voneinander diskutiert werden. Gegenstand des operativen Produktionsmanagements sind Fragen des kurzfristigen Abgleichs von Kapazitätsfonds und Kapazitätsbedarf, wobei die Instrumente des Arbeitszeitmanagements im Vordergrund stehen. Zusätzlich werden die Möglichkeiten zur Bestimmung des zielloptimalen Produktionsprogramms vor einem operativen Planungshorizont behandelt.						

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachkompetenz Wissen: Kenntnisse in den Bereichen der Bestimmung zielloptimaler Produktfeld-Markt-Kombinationen, der Planung und Steuerung von Produktionsprozessen sowie der Ermittlung operativer Produktionsprogramme. Fachkompetenz Fertigkeiten/Methodenwissen: Selbstständige Lösung produktionswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme unter Einsatz von Methoden der Mathematik, der Statistik sowie des Operations Researchs. Personale Kompetenz/Selbstständigkeit: Übertragung erlernter Verfahren zur Lösung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme auf Fragestellungen des Produktionsmanagements. Eigenständige Auswahl, Anwendung und Beurteilung der erlernten Methoden zur Beantwortung produktionswirtschaftlicher Fragestellungen. Personale Kompetenz/Sozialkompetenz: Gruppenarbeit im Rahmen von Übungen und Seminaren zur Förderung der Teamfähigkeit.										
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) - b)</td><td>Klausur</td><td>180 min</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) - b)	Klausur	180 min	100%		
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a) - b)	Klausur	180 min	100%								
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none										
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.										
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.										
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).										
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik V5, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau V5										
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stefan Betz										

6 Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule

13	Sonstige Hinweise: Keine None
----	--

7 Abschlussmodul

Abschlussmodul							
Bachelor Thesis							
Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensem.:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	
A.104.4030	450	15	6. Semester	Sommer- / Wintersemester	1	de	
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	Schriftliche Bachelorarbeit		40	320	P	1
	b)	Mündliche Verteidigung		15	75	P	1
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Zwingend: Alle Prüfungen der ersten beiden Studienjahre müssen abgeschlossen sein.						
4	Inhalte:						
	Die Inhalte und die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit werden von der oder dem Erstprüfenden festgelegt und der oder dem Studierenden schriftlich ausgehändigt.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	Mit der Bachelorarbeit hat die Absolventin bzw. der Absolvent gezeigt, dass sie bzw. er die Fähigkeit besitzt, innerhalb einer bestimmten Frist ein Problem des Maschinenbaus oder der angewandten Wirtschaftswissenschaften nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. In der Arbeit sind im Zuge des Studiums erworbene Kompetenzen, insbesondere fachlich-methodische Kompetenzen und gegebenenfalls fachübergreifende Kompetenzen, von der Absolventin bzw. vom Absolventen eingesetzt worden. Spezifische Schlüsselkompetenzen:						

7 Abschlussmodul

	- Eigenständige Projektarbeit unter Zeitdruck - Problemlösungskompetenz - Projektmanagement - Umgang mit Literatur - Einsatz von Präsentationsmitteln, -techniken sowie Rhetorik - Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit												
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP)												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">zu</th> <th style="width: 50%;">Prüfungsform</th> <th style="width: 20%;">Dauer bzw. Umfang</th> <th style="width: 20%;">Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">a)</td> <td>Schriftliche Bachelorarbeit</td> <td>max. 100 Seiten</td> <td>4/5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b)</td> <td>Mündliche Verteidigung</td> <td>30-45 Minuten</td> <td>1/5</td> </tr> </table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Schriftliche Bachelorarbeit	max. 100 Seiten	4/5	b)	Mündliche Verteidigung	30-45 Minuten	1/5
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote										
a)	Schriftliche Bachelorarbeit	max. 100 Seiten	4/5										
b)	Mündliche Verteidigung	30-45 Minuten	1/5										
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine / none												
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine / none												
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn alle Modulteilprüfungen bestanden sind.												
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor: 1).												
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine												
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hans-Joachim Schmid												
13	Sonstige Hinweise:												

8 Englischsprachiges Lehrangebot:

8.1 Englischsprachige Module

• M.184.2252 Modern Methods in Management Accounting	138
• M.184.2145 Comparative and International Employment Relations	144
• M.184.2267 FA 3: Introduction to international financial reporting	153
• M.184.2268 FA 4: Intermediate international financial reporting	156
• M.184.3365 Information Technology for Decision Making	169
• M.184.2436 International Economics: International Finance	173
• M.184.2149 Leadership in Practice	181
• M.184.3237 MA 2: Cost Accounting	183
• M.184.2126 Entrepreneurship	210
• M.184.2634 European Law	213
• M.184.2420 Multinational Firms and the Global Organization of Production	228

8.2 Englischsprachige Lehrveranstaltungen

• K.184.22521 Applied Methods in Management Accounting (Modul: M.184.2252 Modern Methods in Management Accounting)	138
• K.184.21451 Comparative Employment Relations (Modul: M.184.2145 Comparative and International Employment Relations)	144
• K.184.22671 FA 3: Introduction to international financial reporting (Modul: M.184.2267 FA 3: Introduction to international financial reporting)	153
• K.184.22672 FA 3: Introduction to international financial reporting (Modul: M.184.2267 FA 3: Introduction to international financial reporting)	153
• K.184.22681 FA 4: Intermediate international financial reporting (Modul: M.184.2268 FA 4: Intermediate international financial reporting)	156
• K.184.22682 FA 4: Intermediate international financial reporting (Modul: M.184.2268 FA 4: Intermediate international financial reporting)	156
• K.184.33651 Information Technology for Decision Making (Modul: M.184.3365 Information Technology for Decision Making)	169
• K.184.24361 International Finance - Lecture (Modul: M.184.2436 International Economics: International Finance)	173
• K.184.24362 International Economics: International Finance - Exercise (Modul: M.184.2436 International Economics: International Finance)	173
• K.184.21491 Leadership in Practice (Modul: M.184.2149 Leadership in Practice)	181
• K.184.32371 Cost Accounting (Modul: M.184.3237 MA 2: Cost Accounting)	183

8 Englischsprachiges Lehrangebot:

- K.184.21261 Entrepreneurship - Vorlesung (Modul: M.184.2126 Entrepreneurship) 210
- K.184.26341 Europarecht - Vorlesung (Modul: M.184.2634 European Law) 213
- K.184.26342 Europarecht - Übung (Modul: M.184.2634 European Law) 213
- L.184.24201 Multinational Firms and the Global Organization of Production (Modul: M.184.2420 Multinational Firms and the Global Organization of Production) 228

Erzeugt am 15. Januar 2026 um 14:12.