

Studienplan / Modulhandbuch
Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Logistik
an der Hochschule München

Gültig für: SS 25

Anmerkung: Schriftliche und mündliche Prüfungen werden grundsätzlich in Präsenz durchgeführt. In den Modulen, bei denen davon abweichend schriftliche und mündliche Prüfungen als Online-Prüfungen durchgeführt werden, ist dies in der Modulbeschreibung unter „Prüfungsform“ angegeben.

1 Studienverlauf.....	2
2 Übersicht über die Wahlpflichtmodule.....	5
3 Modulbeschreibungen.....	7
3.1 Pflichtmodule.....	7
3.1.1 Pflichtmodule der Semester 1 und 2	7
3.1.2 Pflichtmodule der Semester 3 bis 7	37
3.1.2.1 Technische Module	37
3.1.2.2 Betriebswirtschaftliche Module.....	44
3.1.2.3 Allgemeine Grundlagenfächer.....	55
3.1.2.4 Logistik Module	62
3.1.2.5 Technologien der Logistik.....	75
3.1.2.6 Integrationsmodule	90
3.2 Wahlpflichtmodule	95
4 Regelungen zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen.....	142
5 Leistungsnachweise und Prüfungsdauern	143
6 Regelungen zum praktischen Studiensemester	144
7 Informationen zum Vorpraktikum	145
8 Durchführung der Anrechnung von Nicht-Hochschulleistungen	146
9 Gleichwertige Module der Bachelorstudiengänge der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule München im Sinn des § 4 III Studien- und Prüfungsordnung	146

1 Studienverlauf

Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Logistik

Pflichtmodule der geraden Semester werden jedes Sommersemester angeboten, Pflichtmodule der ungeraden Semester jedes Wintersemester. In Semestern, in denen Pflichtmodule nicht angeboten werden, besteht für einzelne Module die Möglichkeit, auf Module anderer Studiengänge auszuweichen (vgl. Übersicht zu den gleichwertigen Modulen am Ende dieses Studienplans).

Die Semester, in denen die jeweiligen Wahlpflichtmodule angeboten werden, sind im Kapitel „Übersicht über die Wahlpflichtmodule“ angegeben.

Studienplan 1. und 2. Studiensemester

	1. Sem		2. Sem	
	SWS	ECTS	SWS	ECTS
Mathematik I	6	6		
Mathematik II			4	5
Technische Mechanik	4	5		
Physik mit Praktikum			5	6
Chemie und Werkstoffe	3	4		
Werkstofftechnik			4	4
Elektrotechnik			4	5
Technisches Zeichnen	3	4		
Maschinenelemente			4	5
Betriebswirtschaftslehre	4	4		
Buchführung und Bilanzierung			4	4
Grundlagen der Informatik	4	5		
Volkswirtschaftslehre			4	4
SUMME	24	28	29	33

SWS Semesterwochenstunden

ECTS Credit Points

Studienplan 3. bis 7. Studiensemester

Einstieg ins 1. Semester WS 19/20 oder später	3. Sem		4. Sem		5. Sem		6. Sem		7. Sem	
	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS
Technik										
Prozess- und Datenmodellierung	4	4								
Grundlagen der Fertigungstechnik	3	3								
Wirtschaft										
Kostenrechnung	4	4								
Finanzierung und Investition			3	4						
Personal- und Organisationsentwicklung									4	4
Wirtschaftsprivatrecht	3	4								
Marketing			3	4						
Strategie							3	4		
Allgemeine Grundlagenfächer										
Statistik	4	4								
Fachsprache Englisch I			3	4						
Fachsprache Englisch II							3	4		
Projekt- und Qualitätsmanagement					5	5				
Logistik										
Beschaffung und Distributionslogistik							4	4		
Produktionsmanagement und Logistik I			4	4						
Produktionsmanagement und Logistik II							4	4		
Produktionsplanung Praktikum					4	5				
Supply Chain Management									5	5
Interdisziplinäre Projektarbeit							3	5		
Technologien der Logistik										
Intralogistik	4	4								
Handhabungssysteme mit Ergonomiepraktikum									4	4
Automatisierungstechnik	6	6								
Digitale Technologien			3	4						
SCM-Applikationen							3	4		
ERP-Systeme			4	4						
Wahlfächer										
Allgemeinwissenschaften			2	2			2	2		
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule			3-4	4			3-4	4	3-4	4
Praktikum						20				
Bachelorarbeit										12
SUMME	28	29	25-26	30	9	30	25-26	31	16-17	29

Einstieg ins 1. Semester WS 18/19 oder früher	3. Sem		4. Sem		5. Sem		6. Sem		7. Sem	
	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS
Technik										
Prozess- und Datenmodellierung	4	4								
Regelungstechnik	4	5								
Fertigungstechnik mit Praktikum	4	4								
Wirtschaft										
Kostenrechnung	4	4								
Finanzierung und Investition			3	4						
Personal- und Organisationsentwicklung									4	4
Wirtschaftsprivatrecht	3	4								
Allgemeine Grundlagenfächer										
Statistik	4	4								
Fachsprache Englisch I			3	4						
Fachsprache Englisch II							3	4		
Projekt- und Qualitätsmanagement					5	5				
Logistik										
Beschaffung und Distributionslogistik							4	4		
Produktionsmanagement und Logistik I			4	4						
Produktionsmanagement und Logistik II							3	4		
Produktionsplanung Praktikum					4	5				
Supply Chain Management									5	5
Interdisziplinäre Projektarbeit							3	5		
Technologien der Logistik										
Fördertechnik	4	4								
Lagertechnik			4	4						
Handhabungstechnik									4	4
Automatisierungstechnik			4	4						
Softwaresysteme der Logistik I			3	4						
Softwaresysteme der Logistik II							3	4		
ERP-Systeme							4	4		
Wahlfächer										
Allgemeinwissenschaften			2	2			2	2		
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule			3-4	4			3-4	4	3-4	4
Praktikum						20				
Bachelorarbeit										12
SUMME	27	29	26-27	30	9	30	25-26	31	16-17	29

2 Übersicht über die Wahlpflichtmodule

Alle Wahlpflichtmodule haben einen Umfang von 3 oder 4 SWS und 4 ECTS-Credits und werden als Seminaristischer Unterricht angeboten.

Folgende Wahlpflichtmodule werden für alle Studienrichtungen angeboten, wovon die **kursiv und fett** markierten Module in SS 25 stattfinden.

Nr.	Modulbezeichnung deutsch	Modulbezeichnung englisch	Leistungs- nachweis Dauer	Vorraus. Häufigkeit ²⁾
W 2.1	3D-Druck & nano-3D Druck Design	3D printing & nano 3D design	Bei Stud.beginn bis SS 18: PA ab WS 18/19: ModA	Jedes Semester
<i>W 2.2</i>	<i>1)</i>	<i>Aerodynamic Principles for Automotive Design</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: schr P + StA ab WS 18/19: schrP 90 + ModA</i>	<i>Nur SS</i>
<i>W 2.3.</i>	<i>1)</i>	<i>Chances and Risks of Sustainable Technologies</i>	<i>ModA</i>	<i>Nur SS</i>
<i>W 2.4</i>	<i>1)</i>	<i>Change Management</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA ab WS 18/19: ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
W 2.5	1)	Cost Management at the Interface of Engineering and Business	schrP 90	Nur WS
<i>W 2.6</i>	<i>1)</i>	<i>Digital Marketing Basics</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA ab WS 18/19: ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
W 2.7	1)	Seminar on Renewable Energy for a Sustainable Future	ModA	Jedes Semester
<i>W 2.8</i>	<i>Entwicklung einer Geschäftsidee</i>	<i>Developing of a Business Idea</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA ab WS 18/19: ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W 2.8</i>	<i>Fachsprache B Französisch/Spanisch</i>		<i>schrP 60 + Präs 10</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W 2.10</i>	<i>Ganzheitliche Produktentwicklung am Beispiel der Automobil- industrie</i>	<i>Holistic product development using the automotive industry as an example</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA+ schrP 90 ab WS 18/19: ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W 2.11</i>	<i>Industrie 4.0 Praktikum</i>	<i>Industry 4.0</i>	<i>ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W2.12</i>	<i>Kontraktlogistik und e- Fullfillment</i>	<i>Contract Logistics and e- Fullfillment</i>	<i>ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>

<i>W 2.13</i>	<i>Lieferantenmanagement</i>	<i>Supplier Management</i>	<i>ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
W 2.14	Machine Learning mit R	Machine Learning with R	ModA	Nur WS
<i>W 2.15</i>	<i>Methoden der Produktentwicklung aktiv anwenden</i>	<i>Applying Product Development Methods actively</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA + Pr ab WS 18/19: ModA + Ref</i>	<i>Jedes Semester</i>
W 2.16	Nachhaltiges Wirtschaften	Sustainable Economics	ModA	Nur WS
W 2.17	Öffentliche Beschaffung und Logistik	Public Sourcing and Logistics	ModA	Nur WS
<i>W 2.18</i>	<i>Produktergonomie</i>	<i>Ergonomic Product Design</i>	<i>schrP 90</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W 2.19</i>	<i>Projektmanagement in der Praxis I</i>	<i>Project Management in Practice I</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA ab WS 18/19: ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W 2.20</i>	<i>Projektmanagement in der Praxis II</i>	<i>Project Management in Practice II</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA ab WS 18/19: ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W 2.21</i>	<i>Verhandlungsführung</i>	<i>Conduct of negotiation</i>	<i>ModA</i>	<i>Jedes Semester</i>
<i>W 2.22</i>	<i>Warehouse Management Praktikum</i>	<i>Warehouse Management Lab</i>	<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA + Ref ab WS 18/19: ModA + Ref</i>	<i>Nur SS</i>
<i>W 2.23</i>	<i>ZukunftGestalten@HM</i>		<i>Bei Stud.beginn bis SS 18: PA ab WS 18/19: ModA</i>	<i>Nur SS</i>

1) Dieses Modul wird in englischer Sprache abgehalten.

2) Der Katalog der Wahlpflichtmodule wird in jedem Semester neu vom Fakultätsrat beschlossen. Deshalb handelt es sich hierbei um eine unverbindliche Einschätzung.

Legende:

schrP Schriftliche Prüfung

Pr Präsentation

ModA Modularbeit

Ref Referat

PA Projektarbeit

3 Modulbeschreibungen

3.1 Pflichtmodule

3.1.1 Pflichtmodule der Semester 1 und 2

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G1: MATHEMATIK I MatheVorl und MatheÜB
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther Prof. Dr. rer. nat. Alexander Herzog Prof. Dr.-Ing. Matthias Rebhan Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 6 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung 90 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen:	Inhalte des Unterrichtsfachs Mathematik der nichttechnischen Fachoberschulen
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für die Module Mathematik II und Datenanalyse. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul Mathematik I aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Logistik“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können wesentliche Funktionen bzw. Funktionstypen sicher anwenden • Sie können die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung sicher anwenden Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Aufgaben der Differential- und Integralrechnung analysieren und lösen • Sie können Rechenoperationen der Vektoralgebra und Vektoranalysis durchführen und entsprechende geometrische Anschauungen erläutern und analysieren

	<ul style="list-style-type: none"> • Alle erlernten mathematischen Sachverhalte können sie auch im Kontext von technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Problemstellungen anwenden • Die Studierenden können zudem Berechnungen und Argumentationsabfolgen in schriftlichen Ausarbeitungen mathematisch formgerecht darstellen
Inhalt:	<p>Funktionen und Kurven Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen Integralrechnung Vektoralgebra Vektoranalysis</p>
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>
Literatur:	<p>PAPULA, Lothar, 2018. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1</i>. 15. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-21745-7</p> <p>PAPULA, Lothar, 2015. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2</i>. 14. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-07789-1</p> <p>PAPULA, Lothar, 2016. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3</i>. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-11923-2</p> <p>WESTERMANN, Thomas, 2015. <i>Mathematik für Ingenieure</i>. 7. Auflage. Berlin: Springer Vieweg. ISBN 978-3-642-54289-3</p> <p>ARENS, Tilo und andere, 2018. <i>Mathematik</i>. 4. Auflage. Berlin: Springer Spektrum. ISBN 978-3-662-56740-1</p> <p>MEYBERG, Kurt und Peter VACHENAUER, 2003. <i>Höhere Mathematik 1</i>. 6. Auflage. Berlin: Springer-Verlag. ISBN 978-3-540-41850-4</p> <p>PAPULA, Lothar, 2018. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler – Klausur- und Übungsaufgaben</i>. 5. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-06666-6</p> <p>ARENS, Tilo und andere, 2018. <i>Arbeitsbuch Mathematik</i>. 4. Auflage. Berlin: Springer Spektrum. ISBN 978-3-662-56749-4</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G2: MATHEMATIK II Mathe
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther Prof. Dr. rer. nat. Alexander Herzog Prof. Dr.-Ing. Matthias Rebhan Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Mathematik I
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul Mathematik I auf und vermittelt die Voraussetzungen für das Modul Datenanalyse. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul Mathematik II aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Logistik“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können alle erlernten mathematischen Sachverhalte auch im Kontext von technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Problemstellungen anwenden Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können lineare Gleichungssysteme analysieren und systematisch lösen und die grundlegenden arithmetischen Rechenoperationen mit Matrizen durchführen Sie können mit komplexen Zahlen in den unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten rechnerisch sicher umgehen und den Unterschied zwischen reellen und komplexen Funktionen

	<p>erklären</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können ein Zwei- oder Dreifachintegral anschaulich interpretieren, Integrationsbereiche in kartesischen und polaren Koordinaten aufstellen sowie Mehrfachintegrale den genannten Koordinatensystemen berechnen • Sie können Werkzeuge zur Visualisierung des Lösungsverhaltens gewöhnlicher Differentialgleichungen anwenden und gewöhnliche Differentialgleichungen sicher ihrer zugehörigen Klasse zuordnen und mit den einschlägigen Verfahren lösen • Die Studierenden können das Prinzip einer Integraltransformation erläutern und die Laplace-Transformation in entsprechend geeigneten Anwendungsgebieten durchführen • Sie können Fourier-Reihen zu geeigneten Funktionen aufstellen sowie Amplituden- und Phasenspektrum ermitteln • Sie können zudem Berechnungen und Argumentationsabfolgen in schriftlichen Ausarbeitungen mathematisch formgerecht darstellen
Inhalt:	<p>Matrizen und lineare Gleichungssysteme Komplexe Zahlen und Funktionen Differentialgleichungen Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen Laplace-Transformation Fourier-Transformation</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>
Literatur:	<p>PAPULA, Lothar, 2015. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2</i>. 14. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-07789-1</p> <p>PAPULA, Lothar, 2018. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1</i>. 15. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-21745-7</p> <p>WESTERMANN, Thomas, 2015. <i>Mathematik für Ingenieure</i>. 7. Auflage. Berlin: Springer Vieweg. ISBN 978-3-642-54289-3</p> <p>ARENS, Tilo und andere, 2018. <i>Mathematik</i>. 4. Auflage. Berlin: Springer Spektrum. ISBN 978-3-662-56740-1</p> <p>MEYBERG, Kurt und Peter VACHENAUER, 2003. <i>Höhere Mathematik 1</i>. 6. Auflage. Berlin: Springer-Verlag. ISBN 978-3-540-41850-4</p>

	<p>MEYBERG, Kurt und Peter VACHENAUER, 2005. <i>Höhere Mathematik 2</i>. 4. Auflage. Berlin: Springer-Verlag. ISBN 978-3-540-41851-1</p> <p>PAPULA, Lothar, 2018. <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler – Klausur- und Übungsaufgaben</i>. 5. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-06666-6</p> <p>ARENS, Tilo und andere, 2018. <i>Arbeitsbuch Mathematik</i>. 4. Auflage. Berlin: Springer Spektrum. ISBN 978-3-662-56749-4</p>
--	---

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G3: TECHNISCHE MECHANIK TM
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Sebastian Pflaum
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther Prof. Dr.-Ing. Eckhard Hoffmann Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude Prof. Dr.-Ing. Sebastian Pflaum Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse aus der Schulphysik, einfache Vektorrechnung, einfache lineare Gleichungssysteme, Einfache Ansätze der Differentialrechnung
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für das Modul „Maschinenelemente“ der FK 09. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Technische Mechanik“ aus den Bachelor- Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 1 „Erinnern (Wissen)“ <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erinnern sich an physikalische und mathematische Schulkenntnisse und erkennen deren Bedeutung für die Ingenieur-Grundausbildung Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden verstehen die Wirkung von Kräften und Momenten auf Starrkörpersysteme und fassen diese zu resultierenden Belastungen zusammen. Die Studierenden lokalisieren die Stellen höchster Beanspruchung an realen Bauteilen und leiten Folgen für die statische und dynamische Tragfähigkeit ab. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die mechanischen

	<p>Lösungsverfahren grafisch und analytisch anwenden und nachvollziehbar dokumentieren.</p> <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können ein mechanisches System in ein abstraktes, vereinfachtes Rechenmodell überführen. <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können aus den Berechnungsergebnissen die generelle Eignung und die Lebensdauer von Bauteilen bewerten.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Statik: Newtonsche Axiome, die Resultierende im ebenen Kräftesystem, Schnittprinzip und Lagerreaktionen, ebene Systeme im Gleichgewicht, Haft- und Gleitreibung, Rollwiderstand • Grundlagen der Festigkeitslehre: Definition von Spannung und Gestaltänderung, Hookesches Gesetz, Schnittlastenverläufe, Schwerpunkt und Flächenträgheitsmoment, einfache und zusammengesetzte Beanspruchungen aus Zug/Druck, Biegung, Schub, Torsion und Wärmespannungen, Vergleichsspannungen • Einflussgrößen auf statische und dynamische Festigkeit • Praktische Anwendung der Festigkeitslehre mit Gestaltfestigkeitsdiagramm
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>ANZINGER, Manfred.. <i>Technische Mechanik</i>. 8.Auflage, Fakultätsinternes Skript zur Vorlesung, 2016.</p> <p>BÖGE, Alfred. <i>Technische Mechanik</i>. 33.Auflage. Wiesbaden: Springer-Vieweg, 2019. ISBN 978-3-658-25723-1</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G4: PHYSIK MIT PRAKTIKUM Physik und Physik Prak
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Markus Mauerer
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Alexander Herzog Prof. Dr.-Ing. Eckhard Hoffmann Prof. Dr. rer. nat. Markus Mauerer Prof. Dr.-Ing. Matthias Rebhan Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 2.Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Praktikum / 5 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 75 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung und Erstellung der Versuchsausarbeitung: 105 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Differential, Integral- und Vektor- rechnung
Verwendbarkeit:	Das Modul wendet Methoden der Mathematik an und baut somit auf dem Modul Mathematik 1 auf. Es werden die Voraussetzungen für diverse technische Module der höheren Semester und für wissenschaftliches Arbeiten vermittelt. Das Modul ist identisch mit dem Modul „Physik mit Praktikum“ des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie und entspricht dem Modul „Physik“ plus dem Teilmodul „Physikalisches Praktikum“ (Angewandte Technik) des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 1 „Wissen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Physik als wissenschaftliche Grundlage für die Arbeit eines Ingenieurs. • Die Studierenden kennen die physikalischen Grundgesetze der Mechanik und Thermodynamik. • Die Studierenden kennen die grundlegenden Anforderungen an ein wohl definiertes physikalisches Experiment und die Einflussgrößen. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können physikalische Problemstellungen durch Berechnung lösen. • Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, mögliche

	<p>technische Anwendungen im Hinblick auf die physikalischen Gesetzmäßigkeiten zu prüfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können ein Experiment effizient durchführen und protokollieren. <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben ein Verständnis für die Bearbeitung physikalisch-technischer Fragestellungen durch Problemerkennung, Problemformulierung, Anwendung der physikalischen Grundgesetze und Übersetzung in die Sprache der Mathematik. • Die Studierenden sind in der Lage, die selbst aufgenommenen Messdaten zu analysieren, grafisch darzustellen und gemäß wissenschaftlichem Anspruch zu dokumentieren. <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können anhand eines Vergleichs von Literaturergebnissen und der Berechnung von Messunsicherheiten im Praktikumsversuch die Qualität von Messergebnissen beurteilen.
Inhalt:	<p>Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kinematik des Massenpunktes • Freier Fall, schräger Wurf • Bewegung in 3 Dimensionen • Kreisbewegung • Dynamik des Massenpunktes – Newton´sche Gesetze • Impuls & Impulserhaltung • Kräfte • Arbeit • Energie & Energieerhaltung • Leistung • Dynamik des starren Körpers <p>Thermodynamik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Modell des idealen Gases • Hauptsätze der Thermodynamik • Enthalpie, Technische Arbeit • Entropie • Ideale Kreisprozesse idealer Gase • Reale Gase am Beispiel „Wasser“ • Gas-Dampfgemische am Beispiel „Feuchte Luft“ <p>Physikalisches Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik: Kinematik und Dynamik von Massepunkten und starren Körpern • Thermodynamik: Zustandsgrößen und Zustandsänderungen idealer und realer Gase
Prüfungsform:	<p>Physik Vorlesung: Schriftliche Prüfung Physikalisches Praktikum: modA In der Modularbeit „Physikalisches Praktikum“ müssen die Studenten die Ergebnisse eines physikalischen</p>

	<p>Experiments, das sie durchgeführt haben, auswerten und dazu eine 10-20 seitige Hausarbeit schreiben. Anschließend wird die Hausarbeit mit dem Dozenten besprochen. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>TIPLER, Paul A. and Gene MOSCA, 2019. <i>Physik</i>. 8. Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag GmbH. ISBN 978-3-662-58280-0</p> <p>CERBE, Günter und Gernot WILHELMS, G., 2021: <i>Technische Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen</i>, 19. Auflage. München: Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG. ISBN: 978-3-446-46519-0</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G5: CHEMIE UND WERKSTOFFE Chemie und Werkstoffe
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Karlheinz Trebesius
Dozent(in):	Chemie: Prof. Dr. rer. nat. Karlheinz Trebesius Lehrbeauftragte Werkstoffe: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Pflaum Prof. Dr.-Ing. Stefan Raber Prof. Dr.-Ing. Christiane Fritze Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Chemie und Werkstoffe“ in den anderen zwei Bachelor-Studiengängen der Fakultät. Der Inhalt des Moduls ist die Basis für das Modul Werkstofftechnik und des Moduls Molekularbiologie und anderer Module der Studienrichtung Bio- und Umwelttechnologie.
Lernziele/Kompetenzen:	Chemie: Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können den atomaren Aufbau von Stoffen erklären und verstehen wie chemische Stoff- und Energieumsätze funktionieren Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die stöchiometrischen Grundbegriffe und können verschiedene stöchiometrische Berechnungen durchführen Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Funktion von

	<p>Werkstoffen anhand des atomaren Aufbaus und der vorliegenden Bindungsverhältnisse kategorisieren</p> <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können den Einfluss von Außenparametern auf die Gleichgewichtslage chemischer Reaktionen vorhersagen <p>Werkstoffe:</p> <p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erläutern wichtige Werkstoff-Grundlagen (Fachbegriffe, PSE, Bindungen, usw.). • Die Studierenden erklären die Grundlagen zur technischen Keramik • Die Studierenden erklären die Grundlagen der Polymere mit eigenen Worten. <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden formulieren situativ Aussagen zu werkstofftechnischen Themen trennscharf und verwenden dabei die korrekten Fachbegriffe. <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden reflektieren selbständig über wesentliche und unwesentliche Aspekte werkstofftechnischer Fragestellungen
Inhalt:	<p>Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau und Periodensystem • Chemische Bindungen • Stöchiometrie und Thermodynamik • Chemische Gleichgewichte <p>Werkstoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Werkstofftechnik (Fachbegriffe, Periodensystem, Bindungen, Werkstoffgruppen, Bestimmung von Werkstoffeigenschaften) • Technische Keramik • Polymere Werkstoffe
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p> <p>Die Modulprüfung besteht aus den beiden Teilen Chemie und Werkstoffe. Zu jedem dieser Prüfungsteile wird eine Note ermittelt. Die Gesamtnote des Moduls ergibt sich rechnerisch aus den Einzelnoten, wobei Chemie doppelt und Werkstoffe einfach gewichtet wird. Zum Bestehen des Moduls mindestens muss in jedem einzelnen Prüfungsteil die Note 4,0 erreicht werden.</p>

Literatur:	<p>Technische Chemie (diese oder neuere Auflagen): BROWN, Theodore L., LEMAY, H. Eugene, BURSTEN, Bruce E., MURPHY, Catherine J., WOODWARD, Patrick M., STOLTZFUS, Matthew W. C, 2018. <i>Chemie-Studieren kompakt</i>. 14. Aktualisierte Auflage. Hallbergmoos. Pearson Studium Deutschland. ISBN-13: 9783868943122. MORTIMER, Charles E. und MÜLLER, Ulrich, 2015. <i>Chemie - Das Basiswissen für Chemie</i>. 12. Auflage. Stuttgart: Thieme Verlag . ISBN 9783134843125 HOINKIS, Jan und LINDNER, Eberhard, 2007. <i>Chemie für Ingenieure</i>. 13. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH Verlag. ISBN 978-3-527-31798-1 ATKINS, Peter W. und JONES, Loretta, 2006. <i>Chemie - einfach alles</i>. 2. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH Verlag. ISBN 978-3- 527-31579-6.</p> <p>Werkstoffe: Unterlagen zur Lehrveranstaltung (Skript) Diese oder neuere Auflagen: SEIDEL, Wolfgang, 2018. <i>Werkstofftechnik</i>. 11. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45415-6 WEISSBACH, Wolfgang, 2012. <i>Werkstoffkunde: Strukturen, Eigenschaften, Prüfung</i>. 18. Auflage. Wiesbaden: Vieweg & Sohn Verlag. ISBN 978-3-8348-1587-3 BARGEL, Hans-Jürgen und Günter SCHULZE , Hrsg., 2012. <i>Werkstoffkunde</i>. 11. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag. ISBN 978-3-642-17716-3 BERGMANN, Wolfgang, 2013. <i>Werkstofftechnik 1</i>. 7. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-43536-0 BERGMANN, Wolfgang, 2009. <i>Werkstofftechnik 2</i>. 4. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-41711-3 SHACKELFORD, James F, 2007. <i>Werkstofftechnologie für Ingenieure</i>. 6. Auflage. München: Pearson Studium Verlag, ISBN 978-3-8273-7303-8 ASHBY, Michael F. und David R. H. JONES, 2006. <i>Werkstoffe 1: Eigenschaften, Mechanismen und Anwendungen</i>. 3. Auflage. München: Elsevier GmbH (Spektrum Akademischer Verlag). ISBN 978-3-8274-1708-4 ASHBY, Michael F. und David R. H. JONES, 2007. <i>Werkstoffe 2: Metalle, Keramiken und Gläser, Kunststoffe und Verbundwerkstoffe</i>. 3. Auflage. München: Elsevier GmbH (Spektrum Akademischer Verlag). ISBN 978-3-8274-1709-1</p>
------------	---

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G6: WERKSTOFFTECHNIK WT
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Stefan Raber
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Markus Däubel Prof. Dr.-Ing. Stefan Raber Prof. Dr.-Ing. Christiane Fritze Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Chemie und Werkstoffe oder Modul Chemistry and Materials
Verwendbarkeit:	Das Modul Werkstofftechnik vermittelt die gleichen Kompetenzen in den Bachelorstudiengängen: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftsingenieurwesen • Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie • Wirtschaftsingenieurwesen Logistik. Der Inhalt des Moduls Werkstofftechnik baut auf dem Modul Chemie und Werkstoffe bzw. auf dem Modul Chemistry and Materials auf. Der Inhalt des Moduls ist Basis für technische Module ab dem 3. Studiensemester (z. B. Angewandte Technik (ME2), Grundlagen der Fertigungstechnik, Entwicklung und Konstruktion mit CAD).
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erklären die Struktur metallischer Werkstoffe und die Bedeutung von Fehlern in der Struktur. • Die Studierenden beschreiben die mechanischen Eigenschaften von Metallen und wichtige Aspekte für die Praxis (Verfestigungsmechanismen, Anwendungen, ...) • Die Studierenden erläutern thermisch aktivierte Vorgänge (Diffusion, Erholung, Rekristallisation, ...)

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden beschreiben wichtige Verfahren zur Werkstoffprüfung (Zugversuch, ...) • Die Studierenden erklären Veränderungen des Zustands von Metallen bei der Zugabe von Legierungselementen. • Die Studierenden erklären Grundlagen und Anwendungen zu Metallen wie Eisenbasiswerkstoffen und Nichteisenmetallen. <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden formulieren situativ Aussagen zu werkstofftechnischen Themen trennscharf und verwenden dabei die korrekten Fachbegriffe. <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden analysieren Anwendungsfragen, wenden Methoden zur Werkstoffauswahl an und beschreiben Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit und den Lebenszyklus von Produkten. <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden beurteilen selbständig wesentliche und unwesentliche Aspekte werkstofftechnischer Fragestellungen und entscheiden sich so für die beste Lösung werkstofftechnischer Aufgaben.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffstruktur • Mechanische Eigenschaften von Metallen • Thermisch aktivierte Vorgänge • Wichtige Verfahren der Werkstoffprüfung • Legierungen und Zustandsdiagramme • Werkstoffe auf Eisenbasis • Nichteisenmetalle • Werkstoffauswahl, Nachhaltigkeit, Produktlebenszyklus
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>Unterlagen zur Lehrveranstaltung (Skript)</p> <p>Diese oder neuere Auflagen: SEIDEL, Wolfgang, 2018. <i>Werkstofftechnik</i>. 11. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45415-6 WEISSBACH, Wolfgang, 2012. <i>Werkstoffkunde: Strukturen, Eigenschaften, Prüfung</i>. 18. Auflage. Wiesbaden: Vieweg & Sohn Verlag. ISBN 978-3-8348-1587-3 BARGEL, Hans-Jürgen und Günter SCHULZE, Hrsg., 2012. <i>Werkstoffkunde</i>. 11. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag. ISBN 978-3-642-17716-3 BERGMANN, Wolfgang, 2013. <i>Werkstofftechnik 1</i>. 7. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-</p>

	<p>43536-0 BERGMANN, Wolfgang, 2009. <i>Werkstofftechnik 2</i>. 4. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-41711-3 SHACKELFORD, James F, 2007. <i>Werkstofftechnologie für Ingenieure</i>. 6. Auflage. München: Pearson Studium Verlag, ISBN 978-3-8273-7303-8 ASHBY, Michael F. und David R. H. JONES, 2006. <i>Werkstoffe 1: Eigenschaften, Mechanismen und Anwendungen</i>. 3. Auflage. München: Elsevier GmbH (Spektrum Akademischer Verlag). ISBN 978-3-8274-1708-4 ASHBY, Michael F. und David R. H. JONES, 2007. <i>Werkstoffe 2: Metalle, Keramiken und Gläser, Kunststoffe und Verbundwerkstoffe</i>. 3. Auflage. München: Elsevier GmbH (Spektrum Akademischer Verlag). ISBN 978-3-8274-1709-1</p>
--	---

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G7: ELEKTROTECHNIK Etech
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Johann Glas
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Johann Glas Prof. Dr.-Ing. Marc Lotz Prof. Dr.-Ing. Klaus Pischeltrieder
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 50 Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die Grundlagen für die Module „Automatisierung und Sensorik“, „Energietechnik“, „elektrische Bordnetze“, „Elektronik und elektrische Antriebe“ und „Automatisierungstechnik“ aus den Bachelorstudiengängen der FK09 sowie für das Modul „Automatisierungstechnologien“ aus den Masterstudiengängen der FK09. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie die Module „Elektrotechnik“ aus den Bachelorstudiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Logistik“
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 und 3 „Verstehen und Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung elektrotechnischer Grundlagen in den Bereichen Gleichstrom, Elektrostatik, Elektromagnetismus und Wechselstrom, • Verständnis für analoge Signalverarbeitung, d.h. Verstärkung, Filterung, mathematische Bearbeitung, Modulation, • Einsatz und Methodenwahl der Digitaltechnik hinsichtlich Informationsdarstellung und -verarbeitung sowie deren technische Realisierung (AD-/DA-Wandlung, Komprimierung). Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierende könne maßgebliche technische Applikationen aus dem elektrotechnischen

	<p>Grundbereichen analysieren,</p> <ul style="list-style-type: none"> • und sind in der Lage industrielle Simulationsmethoden zur Systemanalyse einzusetzen.
Inhalt:	<p>Gleichstromlehre: Einfacher Stromkreis, Netzwerkanalyse, Ersatzspannungsquelle Elektrostatik und Elektromagnetismus: physikalische Grundlagen, Kapazität und Induktivität, Induktionsgesetz, Motor und Generator, Transformator Wechselstromlehre: Berechnungsmethodik, Anwendungen, (Modulation, Spektralanalyse) Halbleitertechnik und Signalverarbeitung, Transistor, Digitaltechnik: Digitalisierung, digitale Signalverarbeitung Vorlesungsübungen mit industrieller Standardsoftware</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>
Literatur:	<p>HAGMANN, Gert, 2013. <i>Grundlagen der Elektrotechnik</i>. 16. Auflage. Graz: AULA-Verlag. ISBN: 978-3891047798 ZASTROW, Dieter, 2014. <i>Elektrotechnik</i>. 19. Auflage. Wiesbaden: Springer-Vieweg Verlag. ISBN: 978-3834800992 FELLEISEN, Michael, 2016. <i>Elektrotechnik für Dummies</i>. 1. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. ISBN 978-3527710379</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G8: TECHNISCHES ZEICHNEN TZ
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Elias Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude Prof. Dr.-Ing. Sebastian Pflaum Prof. Dr.-Ing. Stefan Raber Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Technisches Grundpraktikum
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt Voraussetzungen für die technischen Module „Maschinenelemente“, „Grundlagen der Fertigungstechnik“ und Konstruktion und Entwicklung mit CAD“.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können räumliche Bauteile mit Bemaßung in drei Ansichten skizzieren und zeichnen <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die normentechnischen Grundsätze der Zeichnungserstellung und Tolerierung von Bauteilabmessungen anwenden und Toleranzen nach dem ISO-Passungssystem berechnen <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können anhand von technischen Zeichnungen die Funktion der dargestellten Bauteile und -gruppen analysieren <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können technische Zeichnungen von Produkten prüfen und beurteilen <p>Kompetenzstufe 6 „Erschaffen“:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Baugruppen- und Einzelteilzeichnungen entwerfen und Stücklisten zusammenstellen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zur Zeichnungserstellung • Maßeintragungen und Grundsätze der Tolerierung • Das ISO-Passungssystem und Angaben von Oberflächenqualitäten • Darstellung genormter Bauelemente • Darstellung von Baugruppen und Stücklisten • Axonometrische Projektion
Prüfungsform:	<p>Modularbeit (ModA) und praktische Prüfung (PraP). Die Modularbeit umfasst mehrere Hausarbeiten – d.h. technische Zeichnungen, Stücklisten und Berechnungen - die im Laufe des Semesters in den Übungsgruppen diskutiert werden und in Heimarbeit auszuarbeiten sind. In der praktischen Prüfung (bestehend aus einem Kurzfragen- / einem Berechnungs- und einem Zeichnungsteil) weisen die Studierenden nach, dass Sie die Inhalte des Moduls anwenden können. Für das Bestehen des Moduls müssen sowohl in der Modularbeit als auch in der praktischen Prüfung mind. 50% der möglichen Punkte erreicht werden. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>GOMERINGER, Roland et al., 2019: <i>Tabellenbuch Metall</i>. 48. Auflage. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel ISBN 978-3-8085-1725-3.</p> <p>HOISCHEN, Hans und FRITZ, Andreas, 2018: <i>Technisches Zeichnen - Grundlagen, Normen, Beispiele</i>. 36. Auflag. Berlin: Cornelsen-Verlag ISBN 3-589-24110-1.</p> <p>KURZ, Ulrich und WITTEL, Herbert, 2014: <i>Böttcher/Forberg Technisches Zeichnen - Grundlagen, Normung, Übungen und Projektaufgaben</i>. Berlin: Springer-Verlag ISBN 978-3-8348-2232-1.</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G9: MASCHINENELEMENTE 1 ME 1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Eckhard Hoffmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Markus Däübel Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther Prof. Dr.-Ing. Eckhard Hoffmann Prof. Dr.-Ing. Robert Meier-Staude Prof. Dr.-Ing. Sebastian Pflaum Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Sprache:	Deutsch/Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 2. Semester
9Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Technisches Zeichnen Modul Technische Mechanik
Verwendbarkeit	Das Modul setzt auf den Modulen „Technisches Zeichnen“ und „Technische Mechanik“ auf und vermittelt die Voraussetzungen für die Module „Angewandte Technik“ und „Entwicklung und Konstruktion“. Das Modul ist inhaltlich identisch mit dem gleichnamigen Modul aus den Bachelorstudiengängen „Wirtschafts- ingenieurwesen“ und „WI – Automobilindustrie“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erkennen die konstruktiven Randbedingungen der unterschiedlichen Verbindungstechniken. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können eine geeignete Auswahl für konkrete Maschinen oder Funktionen treffen. Sie können auf Basis einfacher Formeln unterschiedliche Verbindungen und Maschinenelemente nachrechnen und auslegen Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können aus technischen Darstellungen die grundsätzliche mechanische Wirkungsweise erkennen und daraus das mechanische Modell ableiten

	Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Eignung unterschiedlicher Verbindungstechniken beurteilen.
Inhalt:	Eigenschaften lösbarer Verbindungen wie Schrauben, Stifte, Niete Eigenschaften nicht-lösbarer Verbindungstechniken wie Schweißen, Löten, Kleben Berechnungsmethoden für die unterschiedlichen Verbindungstechniken Verbindungen von Welle und Nabe
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	NIEMANN, G., WINTER, H. und HÖHN, B.-R., 2005. <i>Maschinenelemente Band 1: Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen</i> . 4. Auflage. Berlin, Heidelberg, 2005, ISBN 3-540-25125-1 ROLOFF, MATEK, 2011: <i>Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung</i> . 20. Auflage. Wiesbaden, 2011, Vieweg+Teubner Verlag/ Springer-Fachmedien, ISBN 978-3-8348-1454-8 DECKER, K.-H., 2011. <i>Maschinenelemente: Funktion, Gestaltung und Berechnung</i> . 18., aktualisierte Auflage. München, 2011, Carl Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-42608-5 GOMERINGER, R., et. al., 2014. <i>Tabellenbuch Metall</i> . 46. Auflage. Haan-Gruiten, 2014, Verlag Europa-Lehrmittel. ISBN 978-3-8085-1726-0

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G10: BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE BWL
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. oec. Hans Sachenbacher
Dozent(in):	Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für weiterführende wirtschaftswissenschaftliche Module des Studienganges wie Buchführung und Bilanzierung, Volkswirtschaftslehre, Kostenrechnung, Finanzierung und Investition, Personal- und Organisationsentwicklung, Wirtschaftsprivatrecht, Marketing und Strategie. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Betriebswirtschaftslehre“ aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierende sind in der Lage, maßgebliche Beziehungen zwischen Unternehmen und Umwelt zu verstehen. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierende sind in der Lage, Instrumente der funktionsübergreifenden Koordination und des Managements anzuwenden. Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierende sind in der Lage, maßgebliche Beziehungen zwischen Unternehmen und Umwelt zu analysieren. Die Studierende sind in der Lage, Instrumente der funktionsübergreifenden Koordination und des Managements zu differenzieren. Die Studierende sind in der Lage, die wesentlichen

	<p>Wertschöpfungsprozesse und betrieblichen Funktionen zu differenzieren.</p> <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierende sind in der Lage, die Bedeutung konstitutiver Entscheidungen der Unternehmensführung zu beurteilen. <p>Kompetenzstufe 6 „Erschaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierende sind in der Lage, sinnvolle Konzepte für das Zusammenwirken der wesentlichen Wertschöpfungsprozesse und betrieblichen Funktionen zu entwickeln.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmende Markt- und Unternehmensentwicklungen • Konstitutive Entscheidungen • Unternehmensziele und betriebswirtschaftliche Kennzahlen (Produktivität, Wirtschaftlichkeit, Rentabilität, Liquidität) • Management und Koordination von Wertschöpfungsprozessen im Unternehmen • Wesentliche Basisfunktionen der betrieblichen Leistungserstellung und –verwertung
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>
Literatur:	<p>THOMMEN, Jean-Paul, Ann-Kristin ACHLEITNER, Dirk Ulrich, GILBERT, Dirk HACHMEISTER, Svenja JARCHOW und Gernot KAISER, 2023. <i>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht.</i> 10. Auflage. Wiesbaden: Springer-Gabler. ISBN 978-3658393946</p> <p>VAHS, Dietmar und Jan SCHÄFER-KUNZ, 2021. <i>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: Lehrbuch mit Beispielen und Kontrollfragen.</i> 8. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3791048208</p> <p>WÖHE, Günter, Ulrich DÖRING und Gerrit BRÖSEL, 2023. <i>Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.</i> 28. Auflage. München: Vahlen. ISBN 978-3800672004.</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G11: BUCHFÜHRUNG UND BILANZIERUNG BuBi
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Englbrecht
Dozent(in):	Prof. Dr. Andreas Englbrecht Prof. Dr. Verena McIntosh Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Betriebswirtschaftslehre
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Betriebswirtschaftslehre“ auf und vermittelt die Voraussetzungen für das Modul „Kostenrechnung“. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Buchführung und Bilanzierung“ aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Logistik“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Grundzüge und Verfahren der Buchführung anwenden • Die Studierenden können Standardgeschäftsvorfälle eines Industriebetriebes verbuchen • Die Studierenden können eine Gewinn- und Verlustrechnung aufstellen Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Höhe der Bilanzpositionen nach deutschem Recht und nach internationalem Recht ermitteln Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können beurteilen, wie sich eine Bilanz durch unternehmerische Handlungen verändert • Die Studierenden können beurteilen, welche Vermögensgegenstände und Schulden eine Bilanz nach

	deutschem Recht und nach internationalem Recht aufzunehmen sind
Inhalt:	Grundlagen der Buchführung Bilanzierung nach deutschem Recht Bilanzierung nach internationalem Recht
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>DÖRING, Ulrich und Rainer BUCHHOLZ, 2018. <i>Buchhaltung und Jahresabschluss</i>. 15. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag. ISBN: 978-3503177431</p> <p>BUCHHOLZ, Rainer, 2018. <i>Internationale Rechnungslegung</i>. 14. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag. ISBN: 978-3503181889</p> <p>KIRSCH, Hanno, 2019. <i>Einführung in die internationale Rechnungslegung nach IFRS</i>. 12. Auflage. Herne: nwb Verlag. ISBN 978-3482671227</p> <p>COENENBERG, Adolf G., Axel HALLER, Wolfgang SCHULTZE, 2014. <i>Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse</i>. 23., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel-Verlag. ISBN 978-3-7910-3328-0</p> <p>WEBER, Jürgen und Barbara E. WEISSENBERGER, 2014. <i>Einführung in das Rechnungswesen</i>, 9. Aktualisierte und ergänzte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel-Verlag. ISBN 978-3-7910-3436-2</p>

Modulbezeichnung: Studienplankürzel:	G12: GRUNDLAGEN DER INFORMATIK Inform
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Olav Hinz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Axel Busboom Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke Prof. Dr.-Ing. Olav Hinz Prof. Dr. rer. pol. Puchan Prof. Dr.-Ing. Schönecker Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, Logistik Pflichtmodul, 1. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit	Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für alle Module des Studiengangs ab dem zweiten Semester mit Bezug zu Themen der Informatik. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Grundlagen der Informatik“ aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die wichtigsten Elemente eines Rechners sowie von Computernetzwerken benennen und deren Funktionsweise erklären. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Verfahren zur Darstellung von Informationen im Rechner erklären und durchführen. Die Studierenden können Standardalgorithmen nachvollziehen und ausführen. Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können gegebenen Programmcode hinsichtlich des Ablaufs, der Ergebnisse, Fehler und Verbesserungspotentiale überprüfen und Verbesserungsvorschläge unterbreiten.

	<p>Kompetenzstufe 6 „Schaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können für einfache Problemstellungen einen Algorithmus entwerfen und in Programmcode übertragen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Funktionsweise eines Computers - Grundlagen von Computernetzwerken - Einführung in Datenstrukturen und Algorithmen am Beispiel von Standardalgorithmen - Einführung in die Programmierung am Beispiel von aktuellen, praxisrelevanten Programmiersprachen und von Fragestellungen aus dem technisch-wirtschaftlichen Bereich.
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung, digitale Prüfung am PC; Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>Herold, Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen (2011): <i>Grundlagen der Informatik. Praktisch - technisch - theoretisch</i>. [Nachdr.]. München: Pearson Studium (IT-Informatik). ISBN: 978-3-8273-7305-2</p> <p>Hubwieser, Peter; Mühling, Andreas; Aiglstorfer, Gerd (2013): <i>Fundamente der Informatik. Funktionale, imperative und objektorientierte Sicht, Algorithmen und Datenstrukturen</i>. 2nd ed. Berlin/Boston: De Gruyter. Online verfügbar unter http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=2073638. ISBN: 978-3-486-71751-8</p> <p>Pomberger, Gustav; Dobler, Heinz (2008): <i>Algorithmen und Datenstrukturen. Eine systematische Einführung in die Programmierung</i>. München: Pearson Studium (IT-Informatik). Online verfügbar unter http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3075212&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm. ISBN: 978-3-8273-7268-0</p> <p>Vöcking, Berthold; Alt, Helmut; Dietzfelbinger, Martin; Reischuk, Rüdiger; Scheideler, Christian; Vollmer, Heribert; Wagner, Dorothea (Hg.) (2008): <i>Taschenbuch der Algorithmen</i>. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag (eXamen.press). Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-76394-9. ISBN: 978-3-540-76393-2</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	G13: VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE VWL
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Elke Wolf
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Elke Wolf Prof. Dr. oec. publ. Tatjana Nabokin
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 2. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzung und ist keine Voraussetzungen für weitere Module.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studierende lernen das Grundprinzip ökonomischer Entscheidungen kennen. • Studierende erwerben die zum Verständnis gesamtwirtschaftlicher Zusammenhänge notwendigen Grundkenntnisse. <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden wenden das ökonomische Prinzip auf unternehmerische und wirtschaftspolitische Entscheidungen an. <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden analysieren die Effekte wirtschaftspolitischer Entscheidungen. • Die Studierenden untersuchen die gesamtwirtschaftlichen Effekte unternehmerischer Entscheidungen. <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden beurteilen unternehmerische und wirtschaftspolitische Entscheidungen anhand der intendierten Ziele. • Die Studierenden erkennen die Grenzen ökonomischer Modelle und Konzepte und können diese bei der

	Interpretation von volkswirtschaftlichen Daten berücksichtigen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• Leistungsfähigkeit des Marktes: Wie funktionieren Märkte und unter welchen Bedingungen sind sie effizient?• Preisbildung in verschiedenen Marktformen: Herleitung optimaler Unternehmensstrategien• Wachstum, externe Effekte, Klimawandel und Innovationen: Theoretische Betrachtungen, aktuelle Tendenzen und wirtschaftspolitische Maßnahmen• Internationale Wirtschaft: Erklärung und Effekte der außenwirtschaftlichen Verflechtungen.
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	KRUGMAN, Paul und Robin WELLS (2017): Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, ISBN 3791033719. MANKIW, Gregory N und Mark P. TAYLOR (2018): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 7. Auflage. Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag, ISBN 3791041428.

3.1.2 Pflichtmodule der Semester 3 bis 7**3.1.2.1 Technische Module**

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H 1: PROZESS- UND DATENMODELLIERUNG P-D-Mod
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke
Dozent(in):	Prof. Dr. Jörg Puchan Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen und Fallstudien, Übungen am PC, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Grundlagen der Informatik Betriebswirtschaftslehre
Verwendbarkeit:	Das Modul baut auf Kenntnissen aus den Modulen Grundlagen der Informatik und Betriebswirtschaftslehre auf.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden ... Kompetenzstufe 1 „Wissen“: <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die fachliche und wirtschaftliche Bedeutung der Prozess- und Datenmodellierung zur Konzeption und Entwicklung von Informationssystemen • kennen Methoden des Prozessmanagements und verwandter Managementtechniken (Qualitätsmanagement, Lean Management etc.) • kennen grundsätzliche Vorgehensweisen zur Durchführung von Geschäftsprozess(GP)-Optimierungsprojekten • kennen Reifegrade und Entwicklungsstufen des Prozessmanagements Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die betriebliche Notwendigkeit und Zielsetzungen zur Prozessorientierung

	<p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Fachbegriffe und Methoden der Prozess- und Datenmodellierung klassifizieren und situationsgerecht anwenden • können Methoden der GP-Modellierung und Optimierung problemorientiert auswählen und anwenden <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den Reifegrad und den Entwicklungsstand von Prozessen und Unternehmen in Bezug auf Prozessmanagement analysieren beurteilen <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den Reifegrad und den Entwicklungsstand von Prozessen und Unternehmen in Bezug auf Prozessmanagement beurteilen und Maßnahmen vorschlagen
Inhalt:	<p>Seminaristischer Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die grundlegenden Daten- und Prozessmodellierungsmethoden (z.B. ERM, EPK, BPMN) im Überblick • Entwicklungsstufen des Prozessmanagements • Lebenszyklus von Geschäftsprozessen • Motivationen und Vorgehensweisen zum Geschäftsprozessmanagement in Unternehmen • Vorgehensweisen zur Prozessoptimierung in Unternehmen: Projektansätze und Optimierung von Prozessschritten • Modelle und Methoden zur GP-Modellierung (z.B. Business Process Modelling and Notation-BPMN 2.0, erweiterte ereignisgesteuerte Prozessketten-eEPK) • Einarbeitung in ein marktgängiges Werkzeug zur Geschäftsprozessmodellierung anhand einer Fallstudie in einem betrieblichen Szenario • Datenmodellierung durch Entity-Relationship-Modellierung (ERM), Beschreibung und Darstellung von Objekten/Entitäten und Beziehungen • Fallstudie zur Datenmodellierung in den betrieblichen Funktionen eines Unternehmens, Integration der unterschiedlichen Teilmodelle • Optional: neue Entwicklungen des Prozessmanagements und der Datenmodellierung • Optional: Tools und Praktiken
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>

Literatur:	<p>GADATSCH, Andreas, 2020. Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. 9., akt. u. erw. Auflage. Wiesbaden: Vieweg. ISBN 978-3-658-27811-3</p> <p>FREUND, Jakob und Bernd RÜCKER, 2019. Praxishandbuch BPMN 2.0, München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-46111-6</p> <p>SCHMELZER, Hermann J., und Wolfgang SESSELMANN, 2020. <i>Geschäftsprozessmanagement in der Praxis: Kunden zufrieden stellen - Produktivität steigern - Wert erhöhen</i>. 9., vollständig überarbeitete Auflage, München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-44625-0</p> <p>Deutsches Institut für Normung e. V. 9000:2015, 2015. Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe. Berlin: (Hrsg.) DIN EN ISO 9000:2015.</p> <p>Deutsches Institut für Normung e. V. 9001:2015, 2015. Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen. Berlin: (Hrsg.) DIN EN ISO 9001:2015.</p> <p>KEMPER, Alfons und EICKLER, André, 2015. Datenbanksysteme: Eine Einführung. 9. Auflage. München: Oldenbourg Verlag. ISBN 978-3-110-44375-2</p> <p>KEMPER, Alfons und WIMMER, Martin, 2012. Übungsbuch Datenbanksysteme. 3. Auflage. München: Oldenbourg Verlag. ISBN 978-3-486-70823-3</p>
------------	---

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	H2: MARKETING
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. rer. pol. Daniela Cornelius
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. rer. pol. Daniela Cornelius
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Bachelor Logistics Engineering and Management Mandatory module 4 th semester
Lehrform/SWS: (Teaching method / Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, exercises, 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 45 hours Private study, final presentation preparation: 75 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Modules business administration (Betriebswirtschaftslehre) and accounting (Buchführung und Bilanzierung) are a prerequisite.
Verwendbarkeit: (Usability)	The module is open for students in the Bachelor Program Logistics Engineering and Management of FK 09 as well as for exchange students of FK 09. The module is on offer in the 4 th semester in the summer term. On an exceptional basis, students may attend the module Marketing in the program automotive engineering and management (AU) of FK09 in the winter term.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Competence Level 1 „Remember“: <ul style="list-style-type: none"> • The students know the basic definitions and methods in marketing (e.g. marketing process, 4P's) • The students are aware of key new trends, e.g. digital marketing Competence Level 2 „Understand“: <ul style="list-style-type: none"> • The students can describe the relevance of marketing and sales in the logistics value chain and markets • The students can formulate marketing strategies along the market cycle Competence Level 3 „Apply“: <ul style="list-style-type: none"> • The students apply the marketing theory to a real life marketing case (project or simulation) and take marketing decisions on their own Competence Level 4 „Analyse“: <ul style="list-style-type: none"> • The students are able to perform marketing data

	<p>analysis, e.g. on customer feedback, competitor marketing strategies</p> <p>Competence Level 5 „Assess“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The students can review and assess the quality and success of their marketing decisions <p>Competence Level 6 „Create“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The students generate superior marketing strategies based on lessons learned and can develop a target picture for the future marketing strategy
<p>Inhalt: (<i>Course content</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marketing basic definitions • Marketing analysis tools, e.g. market cycle, BCG matrix • Marketing process (from understanding customer and market needs to capturing value) • Key marketing concepts, e.g. 4 P`s (product, price, place, promotion) • Key marketing trends, e.g. digital marketing
<p>Prüfungsform: (<i>Assessment method</i>)</p>	<p>Module work (MA)</p> <p>Simulation game or project work. The students work in teams on projects (either simulation game or real project). The teams consolidate their marketing strategy plan, analysis, and learnings in a written documentation. Each team member contributes her/his part (max.10 pages). Each team member presents her/his part in a verbal presentation (max.10 minutes). Details will be provided in the first session of the lecture.</p>
<p>Literatur: (<i>Recommended reading</i>)</p>	<p>KOTLER, Philip et al., 2019, Marketing Management, 4th edition. Harlow: Pearson European Edition. ISBN 978-1-292-248479</p> <p>MEFFERT, Heribert et al, 2019. Marketing, Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Konzepte, Instrumente, Praxisbeispiele, 13. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-21196-7</p> <p>Further material will be announced in the lecture</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H3: GRUNDLAGEN DER FERTIGUNGSTECHNIK Fert.Tech Vormals (bis Studienstart SS 24) "Fertigungstechnik"
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nerl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Marc Lotz Prof. Dr.-Ing. Christoph Nerl Prof. Dr.-Ing. Klaus Pischeltrieder
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieur Logistik Pflichtmodul, 3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	Module „Werkstofftechnik“, „Technisches Zeichnen“ und „Maschinenelemente“
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt das in den Modulen „Technisches Zeichnen“, „Maschinenelemente“ und „Werkstofftechnik“ erworbene Grundlagenwissen voraus und vermittelt die Voraussetzungen für das Modul „Handhabungstechnik“. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Grundlagen der Fertigungstechnik“ aus dem Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ und das Modul „Grundlagen der Fertigungstechnik“ aus dem Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die wichtigsten Fertigungsverfahren der Hauptgruppen Urformen, Umformen, Trennen, Fügen und Beschichten beschreiben und erklären. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Verfahren auf gegebene Fertigungsaufgaben anzuwenden sowie in ihren Grundzügen zu planen und können einfache Berechnungsaufgaben für die wichtigsten Fertigungsverfahren durchführen.

	<p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben die Kompetenz, für gegebene Produkthanforderungen die geeigneten Fertigungsverfahren auszuwählen sowie • typische Maschinen und Werkzeuge für die ausgewählten Fertigungsverfahren bestimmen zu können. • Zudem können die Studierenden die verschiedenen Fertigungsverfahren unterscheiden und vergleichend gegenüberstellen. <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Wirkung der Fertigungsverfahren auf Qualität und Kosten abschätzen • und deren Anwendung im Vergleich zueinander bewerten.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der Fertigungstechnik und Grundlagen zur industriellen Produktion • Hauptgruppen der Fertigungstechnik • Ausgewählte bzw. wichtige Fertigungsverfahren der Bereiche Urformen, Umformen, Trennen, Fügen und Beschichten
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Bei Studienbeginn bis SS 18: Schriftliche Prüfung (Dauer: 90 Minuten)</p> <p>Bei Studienbeginn ab WS 18/19: Schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Minuten)</p>
Literatur:	<p>KOETHER, Reinhard und Alexander SAUER, 2017. <i>Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure.</i> 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN: 978-3-446-44831-5</p>

3.1.2.2 Betriebswirtschaftliche Module

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H4: KOSTENRECHNUNG Kost
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Krahe
Dozent(in):	Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Buchführung und Bilanzierung
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Buchführung und Bilanzierung“ auf und vermittelt die Voraussetzungen für das Modul „Controlling“ aus den Masterstudiengängen der FK 09. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Kostenrechnung“ aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Aufwendungen aus der Buchhaltung in Kosten überführen Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können in Abhängigkeit vom Typ der innerbetrieblichen Leistung mit dem richtigen Verfahren die innerbetriebliche Leistungsverrechnung durchführen Die Studierenden können in Abhängigkeit vom Fertigungstyp mit dem richtigen Kalkulationsverfahren die Kosten eines Produkts berechnen Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können in Abhängigkeit von der spezifischen Entscheidung ermitteln, wie sich durch eine Entscheidung der Gewinn verändert Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:

	<ul style="list-style-type: none">• Die Studierenden erkennen die Defizite der klassischen Kostenrechnung und können für Abhilfe sorgen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• Kostenartenrechnung• Kostenstellenrechnung• Kostenträgerrechnung• Teilkostenrechnung• Prozesskostenrechnung• Plankostenrechnung
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	RUDORFER, Marco, 2005. <i>Intensivkurs Kostenrechnung</i> . 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler-Verlag. ISBN 3409125043 HOMMEL, Michael, 2015. <i>Kostenrechnung – learning by stories</i> . 4. Auflage. Frankfurt: Verlag Fachmedien Recht und Wirtschaft. ISBN 978-3800550364. HABERSTOCK, Lothar, 2008: <i>Kostenrechnung I</i> . 13. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag. ISBN 3503106995

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H5: FINANZIERUNG UND INVESTITION FuI
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Englbrecht
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Englbrecht
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 4. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Betriebswirtschaftslehre Modul Buchführung und Bilanzierung
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen „Betriebswirtschaftslehre“ und „Buchführung und Bilanzierung“ auf und ist keine zwingende Voraussetzung für weitere Module in diesem Studiengang. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Finanzierung und Investition“ aus den Bachelor- Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen, wie die wichtigsten Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung funktionieren. Sie kennen die Vor- und Nachteile gegenüber anderen Verfahren und deren Einschränkungen. • Die Studierenden kennen die wichtigsten Möglichkeiten der Finanzierung für Unternehmen und verstehen, wie die Finanzierungsinstrumente funktionieren. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die gängigen Verfahren der Investitionsrechenverfahren anwenden. • Die Studierenden können ausgewählte Fragestellungen

	<p>der Finanzierung wie Tilgungspläne bei Krediten oder Kapitalerhöhungen selbst berechnen.</p> <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können abhängig von den methodischen Voraussetzungen und Einschränkungen geeignete Verfahren der Investitionsrechnung auswählen und dies begründen. <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Eignung der einzelnen Finanzierungsinstrumente für spezifische Situationen vergleichen und beurteilen.
Inhalt:	<p>Teil I Investitionsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausgewählte statische Investitionsrechenverfahren Finanzmathematische Grundlagen Ausgewählte dynamische Investitionsrechenverfahren Wertpapiere als Investition Investition bei Unsicherheit Portfolio-Theorie, CAPM und WACC <p>Teil II Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenfinanzierung Mezzanine-Finanzierung Innenfinanzierung Optimale Kapitalstruktur und Finanzierungsregeln
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>
Literatur:	<p>PERRIDON, Louis, Manfred STEINER, Andreas W. RATHGEBER, 2016. <i>Finanzwirtschaft der Unternehmung</i>. 17. Auflage. München: Vahlen, ISBN 3800652676</p> <p>ERMSCHEL, Ulrich, Christian MÖBIUS, Holger WENGERT, 2016. <i>Investition und Finanzierung</i>. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 3662490080</p> <p>WÖHE, Günter, Jürgen BILSTEIN, Dietmar ERNST und Joachim HÄCKER, 2013. <i>Grundzüge der Unternehmensfinanzierung</i>. 11. Auflage. München: Vahlen. ISBN 3800645823</p> <p>BREALEY, Richard, Stewart MYERS, Franklin ALLEN, 2019. <i>Principles of Corporate Finance</i>. 13. Auflage. New York: McGraw-Hill Education Ltd.. ISBN 1260565556</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H6: PERSONAL – UND ORGANISATIONS- ENTWICKLUNG PEOE
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. phil. Renate Osterchrist
Dozent(in):	Prof. Dr. phil. Renate Osterchrist Prof. Dr. oec. Christina Rothhaar
Sprache:	Deutsch/Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 7. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Schlüsselqualifikationen Praktikum
Verwendbarkeit	Personal-und Organisationsentwicklung baut auf den Inhalten des Moduls Schlüsselqualifikationen auf. Die praktischen Erfahrungen aus dem Praktikum sind ebenfalls Voraussetzung, da im Kurs die Erfahrungen des Praktikums genutzt und reflektiert werden
Lernziele/Kompetenzen:	Schwerpunkt des Moduls sind Persönliche und Sozialkompetenz. Kompetenzstufe 2: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die wesentlichen Ansätze in Personal-und Organisations-entwicklung (bspw. Motivationstheorien, Teamentwicklung, Führungsstile) zusammenfassen und vergleichen. Kompetenzstufe 4: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Persönlichkeitspräferenzen unterscheiden Kompetenzstufe 6: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Hypothesen generieren für Teams und Lösungsvorschläge zur Verbesserung der Teamperformance entwickeln

	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Maßnahmen für Veränderungsprozesse entwerfen
Inhalt:	<p>Persönliche Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> Persönlichkeit und deren Implikation auf das Arbeitsumfeld Motivation und Leistungsoptimierung <p>Sozialkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> Teamentwicklung Führungsstile Zusammenarbeit und Kooperation in Unternehmen Führungsstile Veränderungsprozesse <p>Fachkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> HR Funktion und Personalauswahl Personalbeurteilung und Entwicklung
Prüfungsform	<p>Modularbeit</p> <p>Die Modularbeit umfasst ca. 15-25 Seiten individueller schriftlicher Ausarbeitung. Die Ausarbeitung erfolgt entlang von Reflexionsfragen zu den einzelnen Vorlesungen. Die Reflexionsfragen werden vom Dozenten jeweils erläutert. Ziel ist es dabei, die Inhalte des Kurses praxisnah anzuwenden. Details hierzu werden vom Dozenten in der ersten Stunde erläutert.</p>
Literatur:	<p>KAUFFELD, Simone, Hrsg., 2019. <i>Arbeits-Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor</i>. 3. Auflage. Heidelberg: Springer. ISBN 978-3-662-56013-6</p> <p>NERDINGER, Friedemann, Gerhard BLICKLE und Niclas SCHAPER (2014). <i>Arbeits- und Organisationspsychologie</i>. 3. Auflage. Heidelberg. Springer. ISBN 978-3-642-41129-8</p> <p>ROBBINS, Stephen P. und Timothy A. JUDGE, 2017. <i>Organizational Behavior</i>. 17. Auflage. London. Pearson. ISBN: 13:978-1-292-14630 0</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H8: WIRTSCHAFTSPRIVATRECHT WIP-Recht
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. jur. Thomas Wilrich
Dozent(in):	Prof. Dr. jur Thomas Wilrich Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 7. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Bei Fragen zur Verwendbarkeit wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Thomas Wilrich, thomas.wilrich@hm.edu.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 1 „Erinnern“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erkennen – am Beispiel Eigentum und Besitz und des GmbH-Rechts – die Verknüpfung des Rechts mit allen (wirtschaftlichen) Handlungen <p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erkennen, dass Recht häufig keine konkreten Antworten gibt, sondern ein Rahmen zur Auffindung gerechter und nachprüfbarer Urteile ist <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können mit der juristischen Methode Rechtsvorschriften auf Lebenssachverhalte anwenden und schuldrechtliche Streitfälle lösen <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können – am Beispiel Willenserklärung und Vertrag als zentralen Rechtsinstituten des Privatrechts – rechtliche Relevantes aus Lebenssachverhalten herausfiltern <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Gerichtsurteile bewerten und kritisieren – insbesondere zur kaufrechtlichen Gewährleistung und zum Handelsrecht <p>Kompetenzstufe 6 „(Er-)Schaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können aus dem AGB-Recht eine

	wirksame Haftungsklausel ableiten
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Bürgerliches Recht als allgemein geltendes Privatrecht • Schuldrecht als Herz des BGB – mit den beiden Säulen • Vertragsrecht und Deliktsrecht – dabei Schwerpunkt • Kaufrecht und (Sach-)Mängelhaftung / Gewährleistung • Vorformulierte Verträge und Grenzen des AGB-Rechts • Handelsrecht als Sonderprivatrecht der Kaufleute • Gesellschaftsrecht als Sonderrecht der Unternehmer • Grundzüge des Sachenrechts (Eigentum und Besitz)
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>NEUE WIRTSCHAFTSBRIEFE (NWB). <i>Wichtige Gesetze des Wirtschaftsprivatrechts</i>. Neueste Auflage FÜHRICH, Ernst, 2017. <i>Wirtschaftsprivatrecht: Bürgerliches Recht, Handelsrecht, Gesellschaftsrecht</i>. 13. Auflage. München: Vahlen. ISBN 380065458X</p> <p>MEHRINGS, Jos, 2015. <i>Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts</i>, 3. Auflage. München: Vahlen. ISBN 3800649403</p> <p>MÜSSIG, Peter, 2019, <i>Wirtschaftsprivatrecht – Rechtliche Grundlagen wirtschaftlichen Handelns</i>. 21. Auflage. Heidelberg: C.F. Müller. ISBN 3811453130</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H14: STRATEGIE Strategie
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Hermann Englberger
Dozent(in):	Prof. Dr. Hermann Englberger Prof. Dr. Daniela Cornelius Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 6. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Betriebswirtschaftslehre
Verwendbarkeit:	Voraussetzung ist „Betriebswirtschaftslehre“; hat Nahtstellen zu „Marketing“ im Bachelor sowie zu „Personalführung“ und „Innovationsmanagement“ im Master. Vermittelt die gleichen Kompetenzen wie „Strategie“ in den Bachelorstudiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“ und Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden lernen strategisch denken, handeln und führen Kompetenzstufe 4 „Analysieren“ und Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können unternehmerische Strategien bewerten, entwickeln und gestalten Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die wesentlichen Instrumente des strategischen Managements und Leaderships effektiv einsetzen Kompetenzstufe 3 „Anwenden“ und Kompetenzstufe 4 „Analysieren“ <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können den Prozess des Strategie- Zyklus (Strategie-Intention, -Inspektion, -Kreation und -Realisation) planen und organisieren
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Strategie-Intention: 1 Unternehmensethik: Unternehmenswerte und

	<p>Humanismus, Unternehmenskultur und Corporate Identity, Corporate Social Responsibility und Sustainability.</p> <p>2 Unternehmensmission: Unternehmensvision, Unternehmensmission, Unternehmensziele.</p> <p>3 Unternehmenspolitik: Stakeholder Management, Shareholder Management, Corporate Governance und Compliance.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategie-Inspektion: <p>4 Externe Umwelt-Analyse: Umwelt- und Branchen-Analyse, Markt- und Kunden-Analyse, Konkurrenz-Analyse und Benchmarking.</p> <p>5 Interne Unternehmen-Analyse: Lebenszyklus-Analyse, Geschäftsmodell-Analyse, Ressourcen- und Kompetenz-Analyse.</p> <p>6 Synthesen und Prognosen: SWOT-Optionen, GAP-Extrapolation, Szenario-Prognose.</p> • Strategie-Kreation: <p>7 Corporate Strategien: Portfolio-Normstrategie, Wachstum-Strategien, Blue Ocean-Strategie.</p> <p>8 Business Strategien: Hybride Wettbewerb-Strategien, Systemische Wettbewerb-Strategie, Dynamische Wettbewerb-Strategie.</p> <p>9 Entrepreneur Strategien: Intrapreneurship, Disruptive Innovation, Open Innovation Netzwerke.</p> • Strategie-Realisation: <p>10 Strategie-Operationalisierung: Strategy Maps und Scorecards, Strategisches Controlling, Agiles Management.</p> <p>11 Organisationsgestaltung: Kooperation und Netzwerke, Organisationale Strukturen, Prozesse und Projekte.</p> <p>12 Strategische Führung: Change Strategien, Lernende Organisation, Leadership und Management</p>
Prüfungsform:	<p>Bei Studienbeginn bis SS 18: Schriftliche Prüfung (Dauer: 90 Minuten).</p> <p>Bei Studienbeginn ab WS 18/19: Schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Minuten) (80%) und Präsentation (Dauer: 10 Minuten) (20%).</p>
Literatur:	<p>GRANT, R., 2015. Contemporary Strategy Analysis. 9. A. Wiley. ISBN 978-1- 119-12084-1</p> <p>JOHNSON G. und WHITTINGTON R., 2014. Exploring Strategy. 10. A. Pearson. ISBN 978-1- 292-00254-5</p> <p>WHEELEN T. und D. HUNGER, 2015. Strategic Management and Business Policy: Globalization,</p>

	<p>Innovation, and Sustainability. 14. A. Prentice Hall: Pearson. ISBN 978-1- 292-06081-1</p> <p>MÜLLER-STEWENS G. und LECHNER C., 2016. Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zu Wandel führen. 5.A. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3- 7910-3439-3</p> <p>WELGE M. und AL-LAHAM A., 2017. Strategisches Management: Grundlagen, Prozess, Implementierung. 7. A. Wiesbaden: SpringerGabler. ISBN 978-3-658-10647-8</p>
--	---

3.1.2.3 Allgemeine Grundlagenfächer

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H7: STATISTIK Stat
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stumpp Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Module Mathematik I und Mathematik II
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen Mathematik I und Mathematik II auf.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden verstehen die für das Wirtschaftsingenieurwesen und die Logistik wesentlichen statistischen Begriffe, Werkzeuge und Verfahren <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können diese Werkzeuge und Verfahren zur Lösung datenanalytischer Problemstellungen aus den Bereichen Wirtschaft, Logistik und Technik sicher anwenden, auch mittels Computerunterstützung (Excel) <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Ergebnisse der Verfahren sachgerecht interpretieren und bewerten Sie können Probleme bei der Anwendung statistischer Verfahren beurteilen („statistical literacy“: Korrelation versus Kausalität, Schluss auf die Gesamtheit / das Modell, Möglichkeiten der Manipulation)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Überblick und Grundbegriffe der Datenanalyse und Statistik

	<ul style="list-style-type: none"> • Deskriptive Statistik für ein- und mehrdimensionale Daten <ul style="list-style-type: none"> - Tabellen - Grafische Darstellung - Kennzahlen (Lagemaße, Streuungsmaße, Formmaße, Konzentrationsmaße, Zusammenhangsmaße / Korrelation) • Wahrscheinlichkeitsrechnung <ul style="list-style-type: none"> - Kombinatorik - Wahrscheinlichkeit - Zufallsvariablen, diskrete und stetige Verteilungen • Induktive Statistik <ul style="list-style-type: none"> - Parameterschätzung: Punktschätzung, Konfidenzintervalle - Testen von Hypothesen - Regressionsanalyse: Lineare und nichtlineare Regression, Einfachregression und multiple Regression
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung, digitale Prüfung am PC mit Excel Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>FAHRMEIR, Ludwig und andere, 2023. <i>Statistik: Der Weg zur Datenanalyse</i>. 9. Auflage, Berlin: Springer-Verlag. ISBN 978-3-662-67526-7</p> <p>BAMBERG, Günter, Franz BAUR und Michael KRAPP, 2012. <i>Statistik</i>. 18. Auflage, Berlin: De Gruyter. ISBN 987-3-11-049570-6</p> <p>WEIß, Christel, 2019. <i>Basiswissen Medizinische Statistik</i>. 7. Auflage, Berlin: Springer-Verlag. ISBN 978-3-662-56587-2</p> <p>HEUMANN, Christian und andere, 2016. <i>Introduction to Statistics and Data Analysis</i>. 1. Auflage: Springer. ISBN 978-3-319-46160-1</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H 9 + H 10: FACHSPRACHE ENGLISCH 1 + 2 FS Englisch
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Rowanne Sayer
Dozent(in):	Prof. Dr. Rowanne Sayer Lehrbeauftragte
Sprache:	Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 4. und 5. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, selbstgesteuertes Lernen, je Semester 3 SWS Gruppengröße: min. 8
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden (im 4. und 6. Semester) Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	je Semester 4 ECTS
Voraussetzungen:	CEF-Niveau A2 (Common European Framework of Reference)
Verwendbarkeit:	Nähere Einzelheiten zur Verwendbarkeit erfahren Sie bei Prof. Rowanne Sayer, email: rowanne.sayer@hm.edu oder Tel: 089 12653930
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln eine fundierte und umfassende Kommunikationsfähigkeit in der englischen Wirtschaftssprache; • erweitern ihre Kenntnisse in Bezug auf die Fachterminologie der unterschiedlichen Bereiche der englischen Wirtschaftssprache; • stärken ihre Fähigkeit, komplexe gesprochene und geschriebene Kommunikationsakte zu verstehen und zu analysieren; • verbessern ihre Fähigkeit, in der englischen Sprache mündlich und schriftlich zu kommunizieren; • erwerben gründliche Kenntnisse derjenigen grammatischen Teilbereiche, die für nicht-muttersprachliche Fachkräfte im Englischen in der Regel eine besondere Schwierigkeit darstellen; • entwickeln eine differenzierte Fähigkeit, unterschiedliche stilistische Register zu verwenden und in der Kommunikation einzuordnen.

Inhalt:	Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Veranstaltungen haben die Studierenden das CEF-Niveau B2/B2+ erreicht.
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung (Dauer: 90 Minuten)
Literatur:	<p>COTTON, David u. David, FALVEY, Kent SIMON.: Market Leader. Business English Course Book. Pearson Longman; 3rd Edition Extra Intermediate (2010): ISBN 978-1408236956 Upper Intermediate (2011): ISBN 978-1408237090</p> <p>Erweitert durch eine Auswahl von relevanten Materialien aus diversen Medien.</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H11: PROJEKT- UND QUALITÄTSMANAGEMENT PPQM
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Elias Prof. Dr.-Ing. Stefan Raber Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spitznagel Prof. Dr.-Ing. Christiane Fritze
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 5. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 5 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 75 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Projektarbeit: 75 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Inhalte der Module des 1. und 2. Semesters, außer Buchführung und Bilanzierung und Volkswirtschaftslehre
Verwendbarkeit:	Das Teilmodul Qualitätsmanagement setzt mathematische Kompetenzen voraus. Das Modul baut auf Grundlagen des Wirtschaftsingenieurwesens auf und vermittelt die Anwendung im Rahmen einer Projektplanung. Es vermittelt die Voraussetzungen für Arbeiten im Projekt in allen anderen Modulen. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Projekt- und Qualitätsmanagement“ aus dem Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Grundzusammenhänge im Projektmanagement zu beschreiben • Die Studierenden können die wesentlichen Begriffe, Vorgehensweisen und Methoden zur Projektentwicklung zuordnen: Vorbereitung, Planung, Beauftragung, Monitoring und Controlling • Die Studierenden können die Zusammenhänge zwischen Projektmanagement und anderen betrieblichen Funktionsbereichen darstellen • Die Studierenden können gegenüberstellen, welchen Einfluss interkulturelle und führungs- und verhaltensmäßige Faktoren auf den Projekterfolg haben

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Normen für und Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme beschreiben • Die Studierenden können erklären, wo qualitätsbezogene Kosten entstehen und welche Erkenntnisse die Erfassung dieser Kosten liefern kann <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Qualitätsmethoden im Produktenstehungsprozess, in der Fertigung und Produktanwendung auswählen und anwenden • Die Studierenden können QM-Systeme nach ISO 9000:2015 im Unternehmen einführen und umsetzen und kennen branchenspezifische Anforderungen an QM-Systeme • Die Studierenden können Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen vorbereiten, durchführen und Maßnahmen anhand der gewonnenen Werte ableiten <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können gegebene typische Projektsituationen analysieren und geeignete Lösungswege und -maßnahmen aufzeigen <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Qualität in der Produktrealisierung anhand von Stichprobensystemen beurteilen • Die Studierenden können die statistische Prozessplanung verstehen und Qualitätsregelkarten erstellen und beurteilen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundzusammenhänge im Projektmanagement • Zielsetzung und Projektbeauftragung • Vorgehensmodelle im Projektmanagement • Projektstrukturierung • Methodik für Termin- und Kostenplanung • Projektcontrolling • Projektorganisation und Projektteamführung • Entwicklung des Qualitätsmanagements • Qualitätsmanagementsysteme • Qualitätsaufgaben im Unternehmen • Qualitätsmethoden im Lebenszyklus von Projekten und Produkten • Qualitätssicherung in der Produktion • Qualitätskosten und Qualitätskennzahlen

Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung (Dauer: 90 Minuten), Modularbeit: In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem selbst gewählten Projekt, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, die typischen Projektleitungsaufgaben entsprechend der theoretischen Vorstellung praktisch anwenden. Abschließend werden die Ergebnisse in einer 10-15 minütigen Präsentation vorgestellt. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.
Literatur:	SEIBERT, S., 1998. <i>Technisches Management. Innovationsmanagement, Projektmanagement, Qualitätsmanagement</i> , 1. Auflage. Teubner Verlag. ISBN 3519063638 HERING, E.; TRIEMEL, J., 2003. <i>Qualitätsmanagement für Ingenieure</i> , Springer-Verlag, ISBN 978-3-662-09615-4 HERING, E.; STEPARSCH, W.; LINDNER, M., 1997. <i>Zertifizierung nach DIN EN ISO 9000</i> , Springer-Verlag. ISBN 3-540-62443-0 PFEIFER, T., 2001. <i>Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken</i> , München: Carl Hanser Verlag. ISBN 3-446-21515-8 PFEIFER, T., 2001. <i>Praxisbuch Qualitätsmanagement</i> , München: Carl Hanser Verlag. ISBN 3-446-21508-5

3.1.2.4 Logistik Module

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H12: BESCHAFFUNG UND DISTRIBUTIONS- LOGISTIK BuD-Log
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Markus Däübel
Dozent(in):	Prof. Dr. Markus Däübel Prof. Dr.-Ing. Christoph Nerl Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 6. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Laborübungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden.
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Produktionsmanagement I und II, Intralogistik
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf Produktionsmanagement I und II und Intralogistik auf. Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für das Modul Supply Chain Management im 7. Semester Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik und für das Modul Einkauf aus den Masterstudiengängen der FK 09.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 1 „Wissen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die Anforderungen zur Gestaltung der logistischen Schnittstelle zwischen Lieferanten und Kunden. Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Entwicklung von Beschaffungsstrategien erklären sowie deren Bewertung im Rahmen der Unternehmensstrategie. Die Studierenden können die Modelle der Beschaffungs- und Distributionslogistik angeben und einteilen. Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden bewerten und treffen die Auswahl der situativ passenden Lieferanten. Kunden und Lieferanten können den Modellen der Beschaffungs- und Distributionslogistik zugeordnet werden.

	Kompetenzstufe 6 „Schaffen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Einsparungseffekte durch Einkaufs- und Beschaffungsoptimierung planen und erzielen somit Wettbewerbsvorteile v.a. über Preis und Qualität.
Inhalt:	Einkauf Global Sourcing Beschaffungsstrategien Incoterms Zollthematiken Strategisches Beschaffungs- und Lieferantenmanagement Distribution (mehrstufig / einstufig) Ziele und Einflussgrößen der Beschaffungs- und Distributionslogistik Modelle der Beschaffungs- und Distributionslogistik Standortplanung
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	BOUTELLIER, Roman und Daniel CORSTEN, 2002. <i>Basiswissen Beschaffung</i> . 2. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 3446218874 BOUTELLIER, Roman, Oliver GASSMANN und Eugen VOIGT, 2002. <i>Projektmanagement in der Beschaffung. Zusammenarbeit von Einkauf und Entwicklung</i> . 2. Auflage. München, Wien: Carl Hanser Verlag. ISBN 3446218882 KOETHER, Reinhard, Hrsg. 2018. <i>Taschenbuch der Logistik</i> . 5. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-4464-5414-9 WILDEMANN, Horst, 1997. <i>Trends der Distributions- und Entsorgungslogistik. Ergebnisse einer Delphi-Studie</i> . 1. Auflage. München: TCW Transfer-Centrum GmbH. ISBN 3929918986 WILDEMANN, Horst, 2003. <i>Distributionslogistik. Leitfaden zur Erzeugung von exzellenten Logistikleistungen am Point of Sales</i> . 23. Auflage. München: TCW Transfer-Centrum GmbH. ISBN 393151109X

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H12: PRODUKTIONSMANAGEMENT UND LOGISTIK I PML 1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Marc Lotz
Dozent(in):	Prof. Dr. Markus Däubel Prof. Dr. Marc Lotz Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spitznagel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 4. Semester
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 30, Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Mathematik I und II, Betriebswirtschaftslehre, Maschinenelemente.
Verwendbarkeit:	Das Modul ist Voraussetzung für das Modul „Produktionsmanagement und Logistik II“. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Produktionsmanagement und Logistik I“ aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die wesentlichen Begriffe im Bereich Produktionsmanagement und Logistik erklären. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Stücklisten anwenden. Die Studierenden können Methoden zur Zeiterfassung anwenden Die Studierenden können Methoden zur Mengenplanung anwenden. Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Situation in Unternehmen analysieren und sind in der Lage die passenden Lösungen in den nachstehenden Bereichen zuzuordnen: - Kapazitätsbedarf

	<ul style="list-style-type: none"> - Art und Anzahl Arbeitsplätze - Produktionsstruktur und Layout <p>Kompetenzstufe 6 „(Er-)Schaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, ausgehend von Kunden- und Produkthanforderungen ein passendes Produktionssystem zu konzipieren und dessen wesentliche Kennzahlen mit Hilfe der logistischen Betriebskennlinie zu berechnen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe Produktionsmanagement und Logistik • Mengenplanung • Betrieblicher Informationsfluss: Erzeugnisgliederung, Stücklisten, Arbeitspläne, Zeitwirtschaft • Produktionsplanung: Grundlegendes, Produktionsstruktur, Kapazitätsplanung, DLZ und logistische Betriebskennlinien
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>WINDAHL, Hans-Peter, 2019: Betriebsorganisation für Ingenieure. 9., überarbeitete Auflage. München: Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-44661-8</p> <p>KOETHER, Reinhard, 2018: Taschenbuch der Logistik. 5., aktualisierte Auflage. München: Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45414-9</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H13: PRODUKTIONSMANAGEMENT UND LOGISTIK II PML 2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Jürgen Meier
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Markus Däübel Prof. Dr.-Ing. Klaus-Jürgen Meier Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 6. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Produktionsmanagement und Logistik I
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Produktionsmanagement und Logistik I“ und den Übungen in dem „Produktionsplanung Praktikum“ auf. Das Modul vermittelt teilweise die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Produktionsmanagement und Logistik II“ aus dem Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“, geht aber an anderer Stelle mehr in Tiefe. Grund ist die unterschiedliche Gestaltung der Bachelorstudiengänge. Im Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Logistik“ werden weitere Details vermittelt, weswegen sich dort die Kompetenzen verteilen auf die Fächer „Produktionsmanagement und Logistik II“ und „Intralogistik“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage Betriebskennlinien zu interpretieren und zu folgern, welche Erkenntnisse sich für die Disposition und Produktionssteuerung ableiten lassen. • Die Studierenden verstehen die unterschiedlichen Dispositions- und Produktionssteuerungsverfahren. • Die Studierenden verstehen den Aufbau und die Zielsetzung eines schlanken Produktionssystems. • Die Studierenden verstehen die Auswirkungen der

	<p>Digitalisierung auf die Produktion.</p> <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können situativ das passende Produktionssteuerungsverfahren anwenden. • Die Studierenden können die Dispositions- und Produktionssteuerungsverfahren anwenden • Die Studierenden können das Vorgehen zur Berechnung optimaler Losgrößen in Beschaffung und Produktion anwenden. • Die Studierenden können ausgewählte Methoden und Werkzeuge aus Lean Production anwenden. <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Situation in Unternehmen analysieren und sind in der Lage die passenden Lösungen in den nachstehenden Bereichen zuzuordnen: <ul style="list-style-type: none"> - Dispositionsverfahren - Produktionsteuerungsverfahren - Lean Production <p>Kompetenzstufe 6 „(Er-)Schaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, ein übergreifendes Wertstromdesign unter Anwendung der Fachinhalte zu entwickeln.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Logistische Betriebskennlinien –Wiederholung • Grundlagen Materialdisposition • Bestimmung dispositiver Bestand • Optimale Bestellmenge • Terminbezogene Disposition • Fertigungssteuerungsverfahren (Methodik, Algorithmen, Vor- und Nachteile, Anwendungsbereiche) • Wertstromanalyse und -design • Methoden und Werkzeuge aus Lean Production • Auswirkung der Digitalisierung auf die Produktion
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>H.-P. Wiendahl, Betriebsorganisation für Ingenieure, Hanser (München) 2005, ISBN 3-446-22853-5</p> <p>R. Koether, Taschenbuch der Logistik, Hanser (München) 2004, ISBN 3-446-22247-2</p> <p>S. Kummer, O. Grün, W. Jammernegg, Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, Pearson (München) 2009+ Übungsbuch, ISBN 978-3-8273-7351-9 und 978-3-</p>

	<p>8273-7350-2</p> <p>M. Rother, J. Shook, Sehen lernen, Lean Management Institut 2000, ISBN 3980952118</p> <p>Dickmann, P., Schlanker Materialfluss mit Lean Production, Kanban und Innovationen, ISBN 978-3-540- 34338-7</p>
--	--

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H29: PRODUKTIONSPLANUNG PRAKTIKUM ProdPlan Prak
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Jürgen Meier
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Jürgen Meier Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 5. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Praktikum im Logistiklabor der Fakultät, EDV Raum, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Produktionsmanagement und Logistik I
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Produktionsmanagement und Logistik I“ auf. Es liefert die praktischen Anwendungsfälle zum Vorgehen in der Auftrags- bearbeitung. Damit stellt es eine Verbindung her zwischen der Produktionsplanung (PML1) und der Produktionslogistik (PML2).
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Methoden und Vorgehensweise in der Produktionsplanung zu interpretieren und zu erklären Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Methoden in einer realen Softwareumgebung ausführen wenden einschlägige Software, SAP, an Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können verschiedenen Anwendungsfälle differenzieren und die geeigneten Methoden zuordnen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Anwendung eines beispielhaften PPS- Systems SAP MM. Erstellen der für den operativen Betrieb notwendigen Arbeitsdokumente. Stücklisten, Arbeitspläne Modellierung von Kapazitäten, Maschinen und Aufträgen in einem PPS-System SAP.

	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung der Terminierung von Fertigungsaufträgen • Vor- und Nachkalkulation von Kunden- und Fertigungs-Aufträgen • Bearbeitung von Vertriebsanfragen vor dem Hintergrund einer bestehenden Kapazitätssituation • Berücksichtigung von verteilten Kapazitäten in der Eigen- und Fremdfertigung • Anlegen und Bearbeiten von Aufträgen zur Wiederbeschaffung. Manuell und nach Systemvorgaben, BANF. • Maßnahmen in kritischen Situationen
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem vom Dozenten festgelegtem vorgegebenen Thema eine max. 20 seitige Hausarbeit schreiben und 10 minütiges Referat halten. Bei der Ausarbeitung ist das PPS-System mit einzubeziehen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>WIENDAHL, H.-P., 2005. <i>Betriebsorganisation für Ingenieure</i>, Auflage: 5. aktualisierte Auflage. München, Wien: Hanser Verlag , ISBN 3446228535.</p> <p>KOETHER, R., 2006. <i>Taschenbuch der Logistik</i>. Neueste Auflage. München, Wien: Hanser Verlag.</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H 21: SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SCM
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Andreas Rieger
Dozent(in):	Prof. Dr. Andreas Rieger
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 7. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Modularbeit, 5 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 75 Stunden Modularbeit: 75 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Modul „Produktionsmanagement und Logistik I“ und „Digitale Technologien“
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf die Module „Produktionsmanagement und Logistik I“ und „Digitale Technologien“ auf.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die wesentlichen Aufgaben und Prozesse in Supply Chain Management erklären und den jeweiligen Nutzen differenziert darstellen <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können eine Systematik zur Analyse von Supply Chains anwenden <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können eine komplexe Supply Chain aus Industrie oder Handel analysieren <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können eine komplexe Supply Chain aus Industrie oder Handel anhand von Kennzahlen und Best Practice-Beispielen beurteilen <p>Kompetenzstufe 6 „Erschaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können konkrete Verbesserungsansätze für eine Supply Chain entwickeln, die Projektarbeit professionell dokumentieren und die Projektergebnisse in einer Management-Präsentation prägnant vorstellen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Prozesse, Applikationen und Erfolgsfaktoren des SCM Analyse- und Bewertungsverfahren aus der Beratung

	<ul style="list-style-type: none">• SCM-Kennzahlen und Best Practices• Projekt-Kickoff mit Industrie- bzw. Handelspartner• SCM-Projektarbeit mit Industrie- bzw. Handelspartner• Projekt-Reviews mit Status-Reports• Endpräsentation beim Industrie- bzw. Handelspartner
Prüfungsform:	Modularbeit: In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem zuvor definierten Industriethema eine 10-15 seitige Projektdokumentation schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 30-minütigen Präsentation vorzustellen. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.
Literatur:	BRUNKHOFF, Andreas, 2019. Erfolgsdeterminanten unternehmensübergreifender Supply-Chain-Projekte, Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN: 978-3658244002 LIPPOLD, Dirk, 2016. Grundlagen der Unternehmensberatung, Wiesbaden: Springer Fachmedien. ISBN 978-3-658-12881-4 WERNER, Hartmut, 2017. Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, 6., aktualisierte u. überarb. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3658183837

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H22: INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTARBEIT IntProj
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Johannes Brombach
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Johannes Brombach Prof. Dr.-Ing. Johann Glas Prof. Dr. Sven Hawer Prof. Dr. rer. nat. Markus Mauerer Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 6. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Praktikum, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 105 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Module Produktionsmanagement und Logistik I
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 1 „Erinnern“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erkennen, wie sich Recherchemethoden zum Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit einsetzen lassen <p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Inhalte aus Theorie und Praxis in einem Text zusammenfassen Die Studierenden sind in der Lage aus Inhalten zu folgern und die darzustellen <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können erlernte Methoden praktischen Problemstellungen zuordnen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Durchführung der Projektarbeiten an praktischen Aufgabenstellungen in Zusammenarbeit mit Unternehmen Projektmanagement (Anwendung von Standardtools) Durchführung Literatur- und Webrecherchen Auswahl und Anwendung geeigneter Datenerhebungs- und Simulationsmethoden

	<ul style="list-style-type: none">• Wissenschaftliche Auswertungen und Analysen• Dokumentation und Präsentation vor Fachauditorium
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modularbeit In der Modularbeit müssen die Studierenden, zu einem vom Dozenten festgelegtem vorgegebenen Thema eine ca. 20 seitige Hausarbeit schreiben. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.
Literatur:	CORSTEN, H., 2000. <i>Projektmanagement</i> , München: Oldenbourg, ISBN 978-3486586060 KUSTER, J.; BACHMANN, C., 2018, <i>Projektmanagement – klassisch – agil – hybrid</i> , Springer Gabler, Berlin, ISBN 978-3-662-57877-3

3.1.2.5 Technologien der Logistik

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H15: INTRALOGISTIK In-Log
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Markus Däübel
Dozent(in):	Prof. Dr. Markus Däübel Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Technische und wirtschaftliche Grundlagen des 1. und 2. Semesters.
Verwendbarkeit:	Technische und wirtschaftliche Grundlagen des 1. und 2. Semesters. Das Modul vermittelt die Voraussetzungen für das Modul Beschaffung und Distributionslogistik im 6. Semester und SCM Applikationen im 6. Semester Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik.
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden lernen unter welchen Bedingungen Lagerprozesse Lager erfordern. (Kompetenzstufe 1) Die Studierenden kennen die Systemelemente eines Lagers inklusive der Fördertechnik. (Kompetenzstufe 1) Die Studierenden unterscheiden die Eigenschaften dieser Systemelemente eines Lagers. (Kompetenzstufe 4) Die Studierenden erläutern die wichtigsten Förderhilfsmittel, Geräte und Anlagen für den innerbetrieblichen Transport, technische Funktionen und die Einflussgrößen für den wirtschaftlichen und nachhaltigen Einsatz. (Kompetenzstufe 2) Die Studierenden können die Planung inklusiver der Auslegung eines Lagers in allen Planungsstufen anhand von Übungen durchführen. (Kompetenzstufe 6) Die Studenten gestalten unter Berücksichtigung der Lager- und Förderprozesse optimale Materialflusssysteme. (Kompetenzstufe 6) Die Studierenden bewerten alternative Materialfluss-

	systeme nach technischen, betriebswirtschaftlichen und nachhaltigen Kriterien. (Kompetenzstufe 5)
Inhalt:	<p>Funktionen von Lagern und Puffern im Unternehmen Wesentliche Ziele und Kenngrößen beim Aufbau eines Lagers Betriebliche Prozesse im Lager Lagerorganisation und Lagerplatzordnung und sich daraus ergebende Lagerstrukturen Technische Lagersysteme Flurfreie und flurgebundene Fördersysteme Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit von Fördersystemen Methoden zur Auslegung und Dimensionierung von Fördersystemen Förderhilfsmittel und Verpackung Kommissionierungsprinzipien und –techniken Materialfluss im Lager Auslegung von Lagern anhand von Übungen Technikfolgen von Transport und Logistik</p>
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>
Literatur:	<p>IHME, Joachim, 2006. <i>Logistik im Automobilbau</i>. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-4464-0221-8 KLUG, Florian, 2018. <i>Logistikmanagement in der Automobilindustrie</i>. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg Verlag. ISBN 978-3-6625-5872-0 KOETHER, Reinhard, Hrsg. 2018. <i>Taschenbuch der Logistik</i>. 5. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-4464-5414-9 KOETHER, Reinhard, 2007. <i>Technische Logistik</i>. 3. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-4464-0761-9 KOETHER, Reinhard, Bernhard KURZ und Uwe SEIDEL, 2001. <i>Betriebsstättenplanung und Ergonomie. Planung von Arbeitssystemen</i>. 5. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-4462-1074-5 MARTIN, Heinrich, 2017. <i>Transport- und Lagerlogistik</i>. 10. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg Verlag. ISBN 978-3-6581-4551-4 MARTIN, Heinrich, Peter RÖMISCH und Andreas WEIDLICH, 2008. <i>Materialflusstechnik. Auswahl und Berechnung von Elementen und Baugruppen der Fördertechnik</i>. 9. Auflage. Wiesbaden: Vieweg Teubner Verlag. ISBN 987-3-8348-1485-2 NEUMANN Klaus und Martin MORLOCK, 2002. <i>Operations Research</i>. 2. Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-4462-2140-6</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H16: HANDHABUNGSSYSTEME MIT ERGONOMIEPRAKTIKUM HandTech <i>(bei Studienbeginn ab WS 2019/20)</i>
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Klaus Pischeltrieder (Handhab.systeme) Prof. Dr.-Ing. Johannes Brombach (Ergon.praktikum)
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Klaus Pischeltrieder (Handhab.systeme) Prof. Dr.-Ing. Johannes Brombach (Ergon.praktikum) Prof. Dr. Sven Hawer (Ergon.praktikum)
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 7. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Fertigungstechnik Modul Intralogistik Modul Automatisierungstechnik
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen „Grundlagen der Fertigungstechnik“, „Intralogistik“ und „Automatisierungstechnik“ auf und schließt den Bereich der Fertigungs- und Handhabungstechnik ab.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Handhabungsmittel verstehen • Die Studierenden können die Abläufe in vollautomatischen Kommissionier- und Sortieranlagen erklären Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können einfache Bandabtaktungen durchführen Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Einbindung von Handhabungsprozessen in Fertigung und Logistik analysieren • Die Studierenden können geeignete industrielle Verpackungsprozesse auswählen Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes automatisierter Handhabungseinrichtungen

	<p>beurteilen</p> <p>Kompetenzstufe 6 „(Er-)Schaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können spezifisch auf die industrielle Anwendung angepasste automatische sowie manuelle Handhabungsprozesse planen • Die Studierenden können taktile, visuelle, akustische und informelle Schnittstellen des Menschen zu seiner Umgebung analysieren sowie in Abhängigkeit der Nutzergruppe (Alter, Geschlecht, Leistungswandlung etc.) gestalten
Inhalt:	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Handhabungsprozessen und Einsatzgebiete der Handhabungstechnik • Organisationsformen der Montage • Technische Handhabungsgeräte (halbautomatisch / vollautomatisch) zur Veränderung der Menge oder der Lage / Orientierung • Handhabungsgeräte zum Bilden von Einheiten, Sortieren oder Vereinzeln • Technische Verpackungshilfen • Automatisches Kommissionieren und Sortieren <p>Ergonomiepraktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesetzmäßigkeiten der Wechselwirkungen zwischen Mensch-Umwelt bzw. Mensch-Maschine
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Minuten) und Modularbeit.</p> <p>Die schriftliche Prüfung umfasst den Vorlesungsstoff. Die Modularbeit wird im Rahmen des Ergonomiepraktikums abgelegt. In der Modularbeit müssen die Studierenden zu Themen des Praktikums drei kurze Ausarbeitungen schreiben, die mit dem Dozenten abzustimmen sind. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>Vorlesungsskript</p> <p>HESSE, Stefan, 2016. <i>Grundlagen der Handhabungstechnik</i>. 4. Auflage. München, Wien: Hanser. ISBN 978-3446444324</p> <p>HESSE, Stefan, 2008. <i>Handhabungstechnik von A-Z</i>. 1. Auflage: Darmstadt: Weka Business Medien. ISBN 978-3935774451</p> <p>KOETHER, Reinhard, Bernhard KURZ, Uwe A. SEIDEL und Franz WEBER, 2001: <i>Betriebsstättenplanung und Ergonomie – Planung von Arbeitssystemen</i>. München, Wien: C. Hanser Verlag ISBN 978-3446210745</p> <p>LANDAU, Kurt (Hrsg.), 2003: <i>Arbeitsplatzgestaltung und Ergonomie, Good Practice</i>. Stuttgart: Ergonomia Verlag oHG. ISBN: 978-3935089630</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H17: AUTOMATISIERUNGSTECHNIK Auto
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.- Ing. Johann Glas
Dozent(in):	Prof. Dr.- Ing. Johann Glas Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 3. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen und Laborübungen, 6 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Physik Modul Mathematik 1 und 2 Modul Elektrotechnik Modul Technische Mechanik
Verwendbarkeit:	Für das Modul sind keine Voraussetzungen verpflichtend. Das Modul vermittelt ähnliche Kompetenzen wie das Modul „Automatisierung und Sensorik“ aus den Bachelor- Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen“ der FK09, kann aber nur bei einem Wechsel zu diesem Studiengang angerechnet werden.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Unterschiede und die Anwendung von Steuerungen und Regelungen. • Die Studierenden kennen die Fachtermini und die wichtigsten Darstellungs- und Beschreibungsformen der Steuerungs- und Regelungstechnik. • Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Sensorik und kennen die wichtigsten Sensoren Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können einfache pneumatische, hydraulische und elektrische Steuerungen realisieren. • Die Studierenden können Steuerungen auf Basis einer speicherprogrammierten Steuerung (SPS) entwerfen. Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können unbekannte Systeme

	<p>analysieren, deren Übertragungsverhalten beschreiben und geeigneter Regler auswählen und einstellen.</p> <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Stabilität und die Güte einer Regelungsaufgabe beurteilen. • Die Studierenden können die Herausforderungen messtechnischer Aufgaben beurteilen und dafür geeignete industrielle Sensoren auswählen.
Inhalt:	<p>Automatisierungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben, Ziele und Anwendungsbereiche der Automatisierungstechnik - Systemtechnik: <ul style="list-style-type: none"> • Systemtechnische Prozessbeschreibung • Mathematische Systembeschreibung - Grundlagen der Regelungstechnik <ul style="list-style-type: none"> • Elementare Regelkreisglieder • Stabilität von Regelkreises • Stetige Regler: Auswahl und Einstellung - Grundlagen und Anwendung der industriellen Sensorik <ul style="list-style-type: none"> • Temperatursensoren • Kraft-, Druck- und Beschleunigungssensoren • Positions- und Näherungssensoren • Optische Sensoren • Sonstige Sensoren - Grundlagen der Steuerungstechnik <ul style="list-style-type: none"> • Pneumatische und hydraulische Steuerungen • Elektrische Steuerungen • Steuerungsentwurf und speicherprogrammierbare Steuerungen
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten</p>
Literatur:	<p>BUSCH, Peter, 2012. <i>Elementare Regelungstechnik: Allgemeingültige Darstellung ohne höhere Mathematik</i>. 8. Auflage. Würzburg: Vogel Business Media. ISBN 978-3834332844.</p> <p>HEINRICH, B. [Hrsg.], 2009. <i>Kaspers/Küfner Messen — Steuern — Regeln</i>. 8. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg Verlag. ISBN 978-3-8348-0006-0 (Print) 978-3-322-82033-4 (Online).</p> <p>HESSE, S. und SCHNELL, G. 2014. <i>Sensoren für die Prozess- und Fabrikautomation</i>. 6. Auflage. s.l.: Springer Vieweg. ISBN: 978-3658058661.</p> <p>HOFFMANN, J. 2011. <i>Taschenbuch der Messtechnik</i>. 6.</p>

	<p>Auflage. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-42391-6.</p> <p>LUNZE, Jan, 2012. <i>Automatisierungstechnik</i>. München: Oldenbourg, 2012. ISBN 978-3-486-71266-7.</p> <p>LUNZE, Jan, 2014. <i>Regelungstechnik 1, Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen</i>. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2014. ISBN 978-3-642-53908-4 (Print) 978-3-642-53909-1 (Online)</p> <p>TRÖSTER, Fritz. 2011. <i>Steuerungs-und Regelungstechnik für Ingenieure</i>. 3. Auflage. München: Oldenbourg. ISBN 978-3-486-58984-9.</p>
--	--

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H 18: DIGITALE TECHNOLOGIEN
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Axel Busboom
Dozent(in):	Prof. Dr. Axel Busboom Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul 4. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Praktikum 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Grundlagen der Informatik Automatisierungstechnik
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen „Grundlagen der Informatik“ und „Automatisierungstechnik“ auf. Das Modul vermittelt Voraussetzungen für das Modul „SCM-Applikationen“ sowie für das Modul „Industrielle Digitalisierung“ aus den Masterstudiengängen der Fakultät 09.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen wichtige digitale Technologien und ihre Anwendungsfelder in Intralogistik und Transportlogistik. • Die Studierenden kennen Produktionsorganisationsformen mit unterschiedlichem Automatisierungs- und Digitalisierungsgrad und können Vor- und Nachteile benennen. Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können sich selbständig in ein Thema aus dem Gebiet der Digitalisierung einarbeiten, das Thema aufbereiten und darüber einen Kurzvortrag halten. Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> • Können den Einsatz digitaler Technologien in der Logistik im Hinblick auf technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit bewerten

Inhalt:	<p>Das Modul besteht aus einem theoretischen Teil und einem Praktikum.</p> <p>Im Praktikum simulieren die Studierenden anhand eines Laboraufbaus Fabrikplanung und Fertigung in unterschiedlichen Produktionsorganisationsformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manuelle Produktion • Lean Manufacturing • automatisierte Produktion • digitalisierte Produktion <p>Im theoretischen Teil werden Grundlagen zu ausgewählten digitalen Technologien in der Logistik vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung und Ortung: 1D- und 2D-Barcodes, RFID, GPS, lichtbasierte Ortung, intelligenter Behälter • Mensch-Maschine-Schnittstellen in der Intralogistik: Pick-by-Light, Pick-by-Voice, Virtual Reality, Augmented Reality, Datenhandschuhe, Sprach- und Gestensteuerung • Cyber-Physische Systeme: Intelligente und modulare Fördertechnik, fahrerlose Transportsysteme, mobile Roboter und Cobots, Drohnen • Grundlagen Blockchain und Smart Contracts • Datenanalyse: von Daten zu Informationen, Big Data, Smart Data, statistische Methoden, maschinelles Lernen
Prüfungsform:	<p>Bei Studienbeginn bis SS 22: Schriftliche Prüfung (Dauer: 90 Minuten)</p> <p>Bei Studienbeginn ab WS 22/23: Mündliche Prüfung (Dauer: 15 Minuten)</p>
Literatur:	<p>BAUERNHANSL, Thomas, Michael TEN HOMPEL und Birgit VOGEL-HEUSER, Hrsg., 2014. Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-04681-1.</p> <p>BOUSONVILLE, Thomas, 2017. Logistik 4.0. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-13012-1.</p> <p>VOGEL-HEUSER, Birgit, Thomas BAUERNHANSL und Michael TEN HOMPEL, Hrsg., 2017. Handbuch Industrie 4.0 Bd. 3: Logistik. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-662-53250-8.</p> <p>WANG, Yingli und Stephen PETIT, Hrsg., 2016. E-logistics: managing your digital supply chains for competitive advantage. London, Philadelphia, New Delhi: KoganPage. ISBN 978-0-749-47266-5.</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H 19: SCM-APPLIKATIONEN
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Andreas Rieger
Dozent(in):	Prof. Dr. Andreas Rieger Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 6. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul „Produktionsmanagement und Logistik I“ und „Digitale Technologien“
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf die Module „Produktionsmanagement und Logistik I“ und „Digitale Technologien“ auf und ergänzt das Modul „ERP-Systeme“.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen das SCOR-Modell sowie die Prozesskategorien und sind in der Lage, die Gestaltung unterschiedlicher Supply Chains zu erklären <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung in Einkauf und SCM und können sinnvolle Anwendungen bestimmen Die Studierenden können verschiedene Berechnungsverfahren zur Wirtschaftlichkeit von SCM-Applikationen differenzieren und diese anwenden <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können etablierte SCM-Applikationen neben ERP beschreiben und die jeweiligen Geschäftsvorfälle in der Praxis den Applikationen zuordnen <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können eine komplexe Supply Chain in einer Case Study anhand von Kennzahlen und Best Practice-Beispielen beurteilen

	<p>Kompetenzstufe 6 „Erschaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können konkrete Verbesserungsansätze für eine Supply Chain entwickeln und die Projektergebnisse in einer Management-Präsentation prägnant vorstellen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • SCOR-Modell, Supply Chain Design und Kundennutzen (Customer Value) • Etablierte SCM-Applikationen neben ERP (Advanced Planning System, Manufacturing Execution System, SC Monitoring & Event Management, Lieferanten- und Kunden-Kollaboration) • Digitalisierung im Einkauf • Digitalisierung in SCM • Kosten und Wirtschaftlichkeit von SCM-Applikationen • Supply Chain Assessment
Prüfungsform:	Schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Minuten)
Literatur:	<p>IVANOV Dimitry, TSIPOULANIDIS Alexander, SCHÖNBERGER, Jörn, 2018. Global Supply Chain and Operations Management: A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value. Springer Verlag. Second Edition. ISBN 978-3-319-94312-1</p> <p>KAPPAUF, Jens und andere, 2015. Logistik mit SAP: Die ganze Welt der SAP-Logistik in einem Buch. Bonn: SAP PRESS. ISBN 978-3-8362-3022-3</p> <p>KLEEMAN, Florian und GLAS, Andreas, 2017. Einkauf 4.0: Digitale Transformation der Beschaffung. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3658172282</p> <p>STADTLER, Hartmut und andere, 2014. Supply Chain Management and Advanced Planning. Heidelberg: Springer-Verlag. ISBN 978-3-642-55308-0</p> <p>WERNER, Hartmut, 2017. Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, 6., aktualisierte u. überarb. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3658183837</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H20: ERP-SYSTEME ERP
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Andreas Rieger
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Franke Prof. Dr. Andreas Rieger Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 4. Semester
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Module „Grundlagen der Informatik“ und „Prozess- und Datenmodellierung“
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen „Grundlagen der Informatik“ und „Prozess- und Datenmodellierung auf.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können erklären, was ERP-Systeme sind, wie sie nutzbringend in Unternehmen eingesetzt werden können und wie sie im Rahmen einer gesamten IT-Architektur eingebunden sind Die Studierenden können die Einführungsproblematik von ERP-Systemen kritisch beleuchten und grundlegende Best Practices für die ERP-Einführung erläutern <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können das SAP ERP-System im Bereich des Materialmanagements sowie der wesentlichen Logistik- und Einkaufsfunktionen grundlegend bedienen <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können zwischen Lösungen für KMU und Konzernen differenzieren und ihre jeweiligen Einsatzfelder begründet bewerten <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Bewertungskriterien für die Auswahl von ERP-Systemen (SAP und alternative

	<p>Systeme) selektieren und beispielhaft anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Vor- und Nachteile verschiedener Betriebskonzepte für ERP-Systeme bewerten (e.g. cloud / on-premise)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Was sind ERP-Systeme? Zielsetzung, Aufbau, Funktionen, Nutzen, Prozesse im Überblick • Unterschiede von ERP-Lösungen für Unternehmen verschiedener Größenordnungen (z.B. KMU/Konzern) • ERP-Systeme im Kontext einer ganzheitlichen Applikationsstrategie eines Unternehmens • Ableitung und Diskussion von Bewertungskriterien für die Auswahl von geeigneten ERP-Systemen • Grundlagen Prozessmanagement - Wie manage ich technische und organisatorische Schnittstellen eines unternehmensweiten ERP-Systems? • Technische Systemarchitektur von ERP-Systemen - Unterschiede Klassisch, In-Memory und Virtualisierung • ERP-Logistikfunktionen im Überblick - Welche Logistikprozesse werden von ERP-Systemen funktional und prozessual wie im Detail unterstützt? • Einführung von ERP-Systemen - Was lernt man aus ehemaligen ERP-Systemeinführungen? Ableitung eines technologischen und transformatorischen Projektansatzes. • ERP-Logistik- und Einkaufsfunktionen im Einsatz: Logistikfunktionen bei SAP ERP in der praktischen Anwendung (Praktische Übungen am PC) • Grundlagen eines systemgestützten Reportings • verschiedenen Betriebskonzepte für ERP (z.B. Cloud, Hybrid, on Premise)
Prüfungsform:	<p>Bei Studienbeginn bis SS 18: Schriftliche Prüfung (Dauer: 90 Minuten) Bei Studienbeginn ab WS 18/19: Schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Minuten)</p>
Literatur:	<p>BENZ, Jochen und HÖFLINGER, Markus, 2011. Logistikprozesse mit SAP, 3. Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, ISBN 978-3-8348-1484-5</p> <p>DRUMM, Christian und andere, 2019. Einstieg in SAP ERP: Geschäftsprozesse, Komponenten, Zusammenhänge – Erklärt am Beispielunternehmen Global Bike Bonn: SAP PRESS. ISBN 978-3836262989</p>

	<p>KAPPAUF, Jens und andere, 2017. Logistik mit SAP: Die ganze Welt der SAP-Logistik in einem Buch. 4. Auflage. Bonn: SAP PRESS. ISBN 978-3836243865</p> <p>SAP- und alternative System-Dokumentationen.</p> <p>Siemens AG – IT Strategische Dokumentationen zu Vertikaler IT, Virtualisierung und SAP HANA</p> <p>ZIMMER, Torsten, 2011. Prozessintegration mit SAP NetWeaver: Eine Einführung in die Architektur der Prozessintegration anhand von Fallstudien. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag, ISBN 978-3-8348-1564-4</p>
--	--

3.1.2.6 Integrationsmodule

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	H 27: BACHELORARBEIT
Modulverantwortliche(r):	Betreuer/-in (muss ein Professor der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen sein)
Dozent(in):	
Sprache:	Deutsch / Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik, Pflichtmodul, 7. Semester
Lehrform/SWS:	Selbständige wissenschaftliche Arbeit
Arbeitsaufwand:	<p>Bearbeitungszeit: maximal sechs Monate.</p> <p>Der Student stellt im System NINE einen Antrag auf Anmeldung der Bachelorarbeit. Dazu wählt der Student einen Professor der FK 09 als Prüfer aus und gibt den Arbeitstitel in deutscher und englischer Sprache ein. Bei der späteren Abgabe der Arbeit besteht in Absprache mit dem betreuenden Professor die Möglichkeit, den Titel noch zu variieren.</p> <p>Hat der Student den Antrag in NINE abgeschickt, wird vom Prüfungsamt überprüft, ob die Voraussetzung für den Beginn der Bachelorarbeit (Ableistung des Praxissemesters) erfüllt ist. Ist die Voraussetzung noch nicht erfüllt, wird der Student darüber informiert und der Antrag bis zur Erfüllung angehalten. Ist die Voraussetzung erfüllt, wird der im Antrag gewünschte Professor über den Antrag informiert.</p> <p>Nimmt der gewünschte Professor den Antrag an, gilt die Bachelorarbeit als ausgegeben. Die Bearbeitungszeit von maximal sechs Monaten beginnt mit dem Tag der Annahme durch den betreuenden Professor.</p> <p>Lehnt der gewünschte Professor den Antrag ab oder reagiert er mehrere Wochen nicht auf den Antrag, wird der Student darüber informiert.</p>
Kreditpunkte:	12 ECTS
Voraussetzungen:	Voraussetzung für den Beginn der Bachelorarbeit ist die Ableistung des praktischen Studiensemesters. Kolloquium und Bericht zum praktischen Studiensemester können auch nach Beginn der Bachelorarbeit abgelegt werden.

Verwendbarkeit:	<p>Das Modul setzt auf den im praktischen Studiensemester erworbenen Erfahrungen auf.</p> <p>Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Bachelorarbeit“ aus den Bachelor-Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“ sowie das Modul „Masterarbeit“ aus den aus den Masterstudiengängen der FK 09.</p>
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Fachliteratur recherchieren und Fachinformationsquellen zur Anfertigung von Arbeitsergebnissen nutzen <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können sich logisch und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin mit Fachkolleginnen und -kollegen kommunizieren <p>Kompetenzstufe 4 „Analysieren“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können relevante Daten im technischen, wirtschaftlichen bzw. interdisziplinären Umfeld sammeln und nach wissenschaftlichen Methoden analysieren und bewerten <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Entscheidungen, Konzepte, bzw. Lösungen für interdisziplinäre, Problemstellungen durch wissenschaftlich fundierte Vorgehensweisen unter Rücksichtnahme auf unternehmerische und technische Bedingungen herbeiführen und diese rational bewerten
Inhalt:	<p>Studierende haben die Möglichkeit, selbst ein Thema zu wählen und in Abstimmung mit dem betreuenden Professor zu bearbeiten oder ein von einem Professor angebotenes Thema zu übernehmen. Selbstverständlich können Themen in Zusammenarbeit mit Unternehmen bearbeitet werden.</p>
Prüfungsform:	<p>Schriftliche Ausarbeitung des Themas; Art der Darstellung, Umfang der schriftlichen Ausarbeitung und Form der Abgabe (gebunden und / oder elektronisch) muss mit der betreuenden Professorin oder dem betreuenden Professor abgestimmt werden. Abgabe der Arbeit grundsätzlich über das Sekretariat, damit dort die fristgerechte Abgabe im System vermerkt werden kann.</p>

Literatur:	Der betreuende Professor stellt den Studierenden individuelle Unterlagen zu den Anforderungen an die Arbeit zur Verfügung
------------	---

Modulbezeichnung:	INDUSTRIEPRAKTIKUM
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Johannes Brombach
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Johannes Brombach Prof. Dr. Andreas Rieger
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Logistik Pflichtmodul, 6. bzw. 5. Semester
Lehrform/SWS:	Praktische Tätigkeit
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 20 Wochen à 4 Tage im Semester und 5 Tage in den Semesterferien
Kreditpunkte:	20 ECTS
Voraussetzungen:	Kenntnisse betriebswirtschaftlicher und technischer Art aus den Semestern 1 – 5
Verwendbarkeit:	Das absolvierte Praktikum (bzw. die Abgabe des Zeugnisses im Prüfungsamt) ist die Voraussetzung für die Anmeldung der Bachelorarbeit.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Industriepraktikum sind die Studierenden in der Lage, die erlernten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen auf praktische Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens selbständig und systematisch anzuwenden. <p>Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studieninhalte sollen dabei erprobt und die eigenen Fähigkeiten beurteilt werden. Die Studenten vertiefen ihre spezifischen Fachkenntnisse darüber hinaus in der Praxis. Nicht zuletzt dient das praktische Studiensemester der zukünftigen beruflichen Orientierung.

Inhalt:	<p>Im z.T. rauen Berufsalltag werden die Studenten an der Schnittstelle zwischen Technik und Betriebswirtschaft eingesetzt. Sie sollen Aufgaben eines Wirtschaftsingenieurs übernehmen und praktische Schwierigkeiten und Probleme selbständig lösen. Es geht um das Sammeln von Erfahrungen in Bereichen wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marketing und Vertrieb, • Entwicklung, Konstruktion, • Arbeitsvorbereitung, Disposition, Beschaffung, • Produktion und Dienstleistungserbringung, • Qualitätssicherung, • Kundendienst, • Rechnungswesen, • Organisation und Datenverarbeitung.
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Im Kolloquium und mit dem Bericht sollen die Studenten das praktische Studiensemester Revue-passieren-lassen und selbstkritisch darüber nachdenken (und sich im Kolloquium auch austauschen) was sie gelernt haben und was sie zukünftig daraus ableiten.</p> <p>Das Kolloquium bestehend aus einem mündlichen Bericht über die gesammelten Erfahrungen (ca. 5 min) und einer Befragung zur Tätigkeit an der Schnittstelle zwischen Technik und Betriebswirtschaft (ca. 5 min).</p> <p>Der Praktikumsbericht umfasst ca. 10 geschriebene Seiten und thematisiert die gesammelten Erfahrungen.</p>
Literatur:	<p>BAUMGARTEN, H. und W.-Chr. HILDEBRAND, 2015: <i>Wirtschaftsingenieurwesen in Ausbildung und Praxis</i>, 14. Auflage, VWI e.V. ISBN 978-3-7983-2763-4</p> <p>HERING, Ekbert, 2013: <i>Taschenbuch für Wirtschaftsingenieure</i>. 3. Auflage. Carl Hanser Verlag, München, ISBN 978-3446432529.</p> <p>Vgl. auch Aushänge und die Internetseite der FK 09: Studienangebote und Praxissemester</p>

3.2 Wahlpflichtmodule

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	W 2.1 3D PRINTING AND 3D PRINTING DESIGN
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Ing. Matthias Rebhan
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. Ing. Matthias Rebhan Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Elective Module
Lehrform/SWS: (Teaching method / Hours per week (SWS))	Lecture, Class Discussion, Demonstrations, Supervised Studio Development Individual and Group Projects 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 45 hours Private study, exam preparation: 75 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Previous Design Courses recommended e.g. Solid Works
Verwendbarkeit: (Usability)	The module has no prerequisites and is not prerequisite for other modules. The module is open for all three bachelor programs of the FK 09 as well as for exchange students.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Competence Level 2 „Understand“: <ul style="list-style-type: none"> • Deepen their knowledge on the technical aspects of Fused Deposition Modelling (FDM) & nano 3D printing Competence Level 3 „Apply“: <ul style="list-style-type: none"> • Expand their ability to develop projects from concept to sketch to software to actualization • Develop iterative design acumen through creative problem solving • Build hands on skills in 3-D fabrication including FDM & nano-3D-printing, prototyping, layout sketching and post production Competence Level 4 „Analyse“: <ul style="list-style-type: none"> • Apply critical design terminology and concepts to problems and analysis • Complete designs for individual problems solving and group projects with interdependent components
Inhalt: (Course content)	Through weekly analysis and primarily through hands on problem solving, students will develop their 3d conceptual problem solving as they develop competency with the

	<p>software, equipment and process of Fused Deposition Modelling & nano-3D-printing.</p> <p>The course will build on weekly readings and analysis, with students developing and applying their knowledge of analytical design concepts. A weekly digital journal of sketching and analysis from real world examples (from internet, from text, from direct observation) will provide the opportunity to share and review ideas as we are working on long term assignments.</p> <p>Much of class time will be devoted to work time, where student teams will be supervised as they develop sketches and digital models, then print them on FDM printers and on nano-3D-printer.</p> <p>The projects will begin with individual and conclude with group component works, with final presentations.</p>				
<p>Prüfungsform: (<i>Assessment method</i>)</p>	<p>Modularbeit</p> <p>The students write in total about 10 to 20 pages in their Weekly Design Analysis. The teams and topics for the Final Print project will be defined during the course. Details will be explained in the first lecture</p> <table data-bbox="571 1037 1053 1108"> <tr> <td>Weekly Design Analysis</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Final Project</td> <td>50%</td> </tr> </table>	Weekly Design Analysis	50%	Final Project	50%
Weekly Design Analysis	50%				
Final Project	50%				
<p>Literatur: (<i>Recommended reading</i>)</p>	<p>BUTLER Jill, HOLDEN Kritina, LIDWELL William, 2010, <i>Universal Principles of Design</i>, ISBN 978-1592535873</p> <p>REDWOOD Ben, SCHÖFFER Filemon, GARRET Brian, 2017, <i>The 3D Printing Handbook: Technologies, design and applications</i>, 3D Hubs B.V., ISBN 978-9082748505</p>				

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	W 2.2 AERODYNAMIC PRINCIPLES FOR AUTOMOTIVE DESIGN
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Ing. Matthias Rebhan
Dozent(in): (Course teachers)	Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Elective Module
Lehrform/SWS: (Teaching method / Hours per week (SWS))	Lecture, Class Discussion, Demonstrations, Practical Exercises 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 45 hours Private study, exam preparation: 75 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Engineering Mathematics (Differential Equations)
Verwendbarkeit: (Usability)	The module is not prerequisite for other modules. The module is open for all three bachelor programs of the FK 09 as well as for exchange students.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Competence Level 2 „Understand“: <ul style="list-style-type: none"> Calculate or simulate a laminar flow field for a simple shape (e.g. blunt body, cone, ball or block) at low speeds. Competence Level 3 „Apply“: <ul style="list-style-type: none"> Describe and perform a simple aerodynamics experiment (designed by the students in teams) Competence Level 4 „Analyse“: <ul style="list-style-type: none"> Analyse the flight properties of an object in the aerodynamics experiment Improve the flight properties
Inhalt: (Course content)	Part 1 – Basics of low-speed fluid dynamics: <ul style="list-style-type: none"> Do some experiments Figure out what's going on Describe what's going on mathematically Describe what is happening verbally Present your experiment Part 2 – Automotive Design: <ul style="list-style-type: none"> Be able to discuss the ins-and-outs of wing design for automotive purposes Heating/cooling units; underbelly of an automobile Exterior Design with various shapes Tour of a Car Manufacturer with an engineer as the tour guide – (hopefully, BMW or Audi)
Prüfungsform:	Module work: The students will give a presentation e.g

<i>(Assessment method)</i>	about an aerodynamic design or an aerodynamic experiment. They will also write an exam. Details will be explained in the first lecture. ModA :50% (presentation; duration 15 min) schrP : 50% (written exam; duration 90 min)
Literatur: <i>(Recommended reading)</i>	KATZ Joseph, 2006, Race Car Aerodynamics: Designing for Speed, Bentley Publishers, ASIN: B00NPNUQX0

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	W2.3 CHANCES & RISKS OF SUSTAINABLE TECHNOLOGIES
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Matthias Rebhan
Dozent(in): (Course teacher(s)):	Prof. Dr. Matthias Rebhan
Sprache (Language of instruction):	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Elective Module
Lehrform/SWS: (Teaching method/Hours per weeks (SWS))	Lecture, Class Discussion, Demonstrations, Supervised Studio Development Individual and Group Projects Up to 20 participants (including 10 international students) 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Additional hours of effort)	Attendance time: 45 hours Self-study, preparation and follow-up: 45 hours Exam preparation: 30 hours
ECTS credits:	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	None
Verwendbarkeit: (Usability)	The module has no prerequisites and is not prerequisite for other modules. The module is open for all the bachelor programs WI, AU, LM as well as for exchange students.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objectives)	<p>Competence Level 2 „Understand“</p> <ul style="list-style-type: none"> • The complexity of sustainable technologies • The complexity of networks and energy storage • Political, social, environmental boundary conditions • Comparison of the aspects <p>Competence Level 3 „Apply“</p> <ul style="list-style-type: none"> • In an international team • on a specific task <p>Competence Level 4 „Analysis“</p> <ul style="list-style-type: none"> • of social, political and environmental impact of sustainable technologies <p>Competence Level 5 „Assessment“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Of chances and risks of sustainable technologies

Course content:	<ul style="list-style-type: none">• Solar cells• Wind power plants• Hydroelectric power plants• Energy storage• Electrical networks• Social, political and environmental impact
Assessment methods:	<p>Module Work</p> <p>In the module work, students must give a 15-minute presentation on a topic of their choice, which must be agreed with the lecturer. Further details are regulated by the lecturer during the 1st course.</p>
Core reading:	The core reading will be published in the lecture.

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	W 2.4 CHANGE MANAGEMENT
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. Renate Osterchrist
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. oec. Christina Rothhaar Lecturer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Elective Module CIE
Lehrform/SWS: (Teaching method / Hours per week (SWS))	Instruction seminars, 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Class: 45 hours Self study, project work: 45 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	none
Verwendbarkeit: (Usability)	Useful as a basis for Personal – und Organisationsentwicklung (but not required)
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Competency level 2 (understand): Students understand the mechanisms of human behavior which accompany change Competency level 3: (apply): Students are considering ideas how to implement change approaches in a work environment Competency level 4 (analyze) Students are able to analyze pitfalls for making change happen Students are able to contrast different approaches for making change happen and derive first ideas how to deploy process steps of change management as students are working on case studies throughout the course
Inhalt: (Course content)	Diagnosing Change needs Designing change approaches Kotters 8 Steps of Change Change Curve 4 Rooms of Change
Prüfungsform: (Assessment method)	The students can choose in the first module between a presentation (15 minutes + 15 minutes discussion) or

	<p>written report (Modulework) (10-15 pages).</p> <p>The Topic of either one has to be agreed with the lecturer in the first module. Both, the presentation and the written report can be done by a team of max. three persons. For all topics: subject-related and current research literature have to be considered. Presentations take place in the second half of the module (and have to be sent to the lecturer one week before), the paper has to be submitted at the latest seven days after the last module.</p>
<p>Literatur: (Recommended reading)</p>	<p>MCKINSEY GLOBAL SURVEY RESULTS, 2010. <i>What successful transformations share</i> (online). (Zugriff am 02.02.2016). Verfügbar unter: http://www.mckinsey.com/insights/organization/what_successful_transformations_share_mckinsey_global_survey_results</p> <p>KELLER, Scott und Colin PRICE, 2011. <i>Beyond Performance</i>. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, ISBN 978-3-662-48171-4</p> <p>HEHN, S., CORNELISSEN, N., BRAUN, C. 2016, <i>Kulturwandel in Organisationen</i>, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, ISBN 978-3-662-48171-4</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	W 2.5 COST MANAGEMENT AT THE INTERFACE OF ENGINEERING AND BUSINESS
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Krahe
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. rer. pol. Andreas Krahe Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Elective Module
Lehrform/SWS: (Teaching method / Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, Exercises, 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 45 hours Private study, exam preparation: 75 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	none
Verwendbarkeit: (Usability)	The module has no prerequisites and is not prerequisite for other modules. The module is open for all three bachelor programs of the FK 09 as well as for exchange students.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	<p>Competence Level 2 „Understand“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The students realize the difference between cost accounting, cost controlling, and cost management • The students know the different starting points for cost management <p>Competence Level 3 „Apply“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The students recognize the problem of increasing complexity and know basic starting points for management of complexity cost • The students are familiar with starting points for cost management in companies with a high degree of fixed cost <p>Competence Level 4 „Analyse“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The students are able to identify the manufacturing steps for exemplary products • The students are able to determine the time required and the cost for manufacturing steps as well as tool and setup costs, and subsequently the total cost for producing a product • The students are able to develop concrete proposals for redesigning a product to reduce its cost <p>Competence Level 5 „Assess“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The students are able to consider the consequences in manufacturing when designing products

Inhalt: (<i>Course content</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Value Analysis• Calculation of existing products• Design for manufacturing• Management of complexity cost• Management of fixed cost
Prüfungsform: (<i>Assessment method</i>)	Written Exam Duration: 90 minutes The exam has a total of 90 points, 45 points for the business part and 45 points for the engineering part. The earned points of both parts will be summed up to a total score determining the grade.
Literatur: (<i>Recommended reading</i>)	FRIEDL, Birgit, 2009. Kostenmanagement. Stuttgart: UTB. ISBN 978-3-8252-2706-7

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	W 2.6 DIGITAL MARKETING BASICS
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. rer. pol. Daniela Cornelius
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. rer. pol. Daniela Cornelius
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Elective module
Lehrform/SWS: (Teaching method / Hours per week (SWS))	Seminar-like lecture, exercises, 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Attendance time: 45 hours Private study, final presentation preparation: 75 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Module Marketing is a prerequisite. In the Bachelor International Management and Digital Engineering the module International Marketing & Strategy is a prerequisite.
Verwendbarkeit: (Usability)	The module is no prerequisite for other modules. The module is open for students in the FK09 <ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Program Engineering and Management • Bachelor Program Automotive Engineering and Management • Bachelor Program Logistics Engineering and Management • Bachelor Programme International Management and Digital Engineering • as well as for exchange students of FK09 and the university.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Competence Level 1 „Remember“: <ul style="list-style-type: none"> • The students know the new conditions of the digital business environment Competence Level 2 „Understand“: <ul style="list-style-type: none"> • The students understand the changing customer needs in a digital world Competence Level 3 „Apply“: <ul style="list-style-type: none"> • The students apply new digital marketing tools, e.g. digital marketing research Competence Level 4 „Analyse“: <ul style="list-style-type: none"> • The students analyse the effectiveness and efficiency of digital marketing strategies Competence Level 5 „Assess“: <ul style="list-style-type: none"> • The students can review and assess the quality of

	<p>digital marketing decisions</p> <p>Competence Level 6 „Create“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The students generate superior digital marketing strategies in projects
<p>Inhalt: (<i>Course content</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalization of markets and business models • New customer needs and digital customer behavior • The digitalization of the marketing 4 P's (product, price, place, promotion) • New digital interfaces (online, mobile, social, new technologies) • The new customer journey
<p>Prüfungsform: (<i>Assessment method</i>)</p>	<p>ModA (Modularbeit)</p> <p>The students work in teams on projects. The teams consolidate their marketing strategy plan, analysis and learnings in a written documentation. Each team member contributes her/his part (max. 10 pages). Each team member presents her/his part in a verbal presentation (max.10 minutes). Details will be provided in the first session of the lecture.</p>
<p>Literatur: (<i>Recommended reading</i>)</p>	<p>CHAFFEY, Dave, ELLIS-CHADWICK, Fiona, 2019, Digital Marketing, strategy, implementation and practice, 7th edition. Harlow: Pearson Global Edition. ISBN 978-1292241579</p> <p>KOTLER, Philip et al., 2019, Marketing Management, 4th edition. Harlow: Pearson European Edition. ISBN 978-1-292-248479</p> <p>MEFFERT, Heribert et al, 2019. Marketing, Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Konzepte, Instrumente, Praxisbeispiele, 13. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-21196-7</p> <p>Further material will be announced in the lecture</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel: (Title)	W 2.7 SEMINAR ON RENEWABLE ENERGY FOR A SUSTAINABLE FUTURE WPM RenewEnergy
Modulverantwortliche(r): (Module responsibility)	Prof. Dr. rer. nat. Markus Mauerer
Dozent(in): (Course teachers)	Prof. Dr. rer. nat. Markus Mauerer
Sprache: (Language of instruction)	English
Zuordnung zum Curriculum: (Degree programme)	Elective Module
Lehrform/SWS: (Teaching method / Hours per week (SWS))	Seminar / 3 SWS
Arbeitsaufwand: (Workload)	Presence time for lectures and exercises: 45 hours Self-studies, preparation of lectures and tests: 75 hours
Kreditpunkte: (Number of ECTS credits)	4 ECTS
Voraussetzungen: (Prerequisites)	Basic knowledge of physics No other module is a prerequisite for this module.
Verwendbarkeit: (Usability)	The module is no prerequisite for others modules. The module is open for all three bachelor programs of the FK 09 as well as for exchange students.
Lernziele/Kompetenzen: (Course objective)	Competence Level 1 „Know“: <ul style="list-style-type: none"> The students know how distinct technologies in the power generation sector affect the world climate. Competence Level 2 „Understand“: <ul style="list-style-type: none"> The students have insight into the complex interaction between electricity demand, generation and storage. Competence Level 3 „Apply“: <ul style="list-style-type: none"> The students can classify energy demand and generation according to the magnitude of their energy and power values. Competence Level 4 „Analyse“: <ul style="list-style-type: none"> The students can perform an efficiency analysis of renewable technologies. Competence Level 5 „Evaluate“: <ul style="list-style-type: none"> The students can interpret the results of their analysis and give recommendations based on their results.
Inhalt: (Course content)	The seminar will focus on various topics relevant for climate change and sustainable power generation (and use), thereby following the concept of blended learning.

	<p>Procedure in each individual topic is as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction of the basic concept • Training and exercises in groups • Group presentation of a recent article <p>The seminar will be accompanied by a learning app, experiments (also in labs) and if possible by excursions, e.g. to power stations.</p> <p><i>Example topics are:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • CO₂ sources and the effect on the climate • Transition to a sustainable energy system • Energy storage systems • Solar battery systems – a step towards self-sufficiency • Next generation wind turbine technology • Power-to-X technologies • Emerging photovoltaic technologies • Energy management systems
<p>Prüfungsform: (<i>Assessment method</i>)</p>	<p>Module work (ModA):</p> <p>Student groups (up to 3 persons) will present (20 min.) and comment one publication on a specific topic. During the semester the learning progress will be monitored by several IT-supported tests.</p> <p>Further details will be communicated by the lecturer during the first lesson.</p>
<p>Literatur: (<i>Recommended reading</i>)</p>	<p>USHER, Bruce, 2019. <i>Renewable Energy: A Primer for the Twenty-First Century</i>, New York: Columbia University Press,</p> <p>Available online: https://www.degruyter.com/document/doi/10.7312/ushe18784/html ISBN: 9780231547529</p> <p>DEMIREL, Yasar, 2021. <i>Energy - Production, Conversion, Storage, Conservation, and Coupling</i>, Cham: Springer, Available online: https://doi.org/10.1007/978-3-030-56164-2, ebook ISBN 978-3-030-56164-2</p> <p>EVERETT, Bob, Godfrey BOYLE, Stephen PEAKE and Janet RAMAGE, 2012. <i>Energy Systems and Sustainability</i>, New York: Oxford University Press, ISBN: 9780199593743</p> <p>Recent publications will be provided by the lecturer.</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.8 ENTWICKLUNG EINER GESCHÄFTSIDEE Geschäftsidee
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Herbert Gillig
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Herbert Gillig Prof. Dr. Christian Klusmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Interesse an unternehmerischem Denken und Handeln
Verwendbarkeit:	Das Modul kann als Basis für die Umsetzung einer Geschäftsidee oder für ein Praktikum in einem Start-up und/oder eine Bachelorarbeit im Bereich Entrepreneurship dienen.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können den Entrepreneurship-Ansatz darstellen Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können wichtige Aktivitäten der Phasen auf dem Weg zu einer Geschäftsidee ausführen Die Studierenden können ausgewählte Methoden und Modellen aus dem Bereich Entrepreneurship anwenden Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können verschiedene Geschäftsmodelle analysieren Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können wichtige Schritte zur Umsetzung einer Geschäftsidee beurteilen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Identifikation einer Gelegenheit Herausarbeitung von Lösungsansätzen Konzeption eines Geschäftsmodells Perspektiven zur Umsetzung der Geschäftsidee
Prüfungsform:	Modularbeit; In der Modularbeit müssen die Studierenden zu der selbst entwickelten Geschäftsidee eine ca. 15 seitige

	<p>Hausarbeit schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 15-minütigen Präsentation vorzustellen. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>FUEGLISTALLER, Urs und andere, 2015. Entrepreneurship – Modelle – Umsetzung – Perspektiven, 4. Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag. ISBN 978-3834947697</p> <p>OSTERWALDER, Alexander und Yves PIGNEUR, 2010. Business model generation – A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, NJ: Wiley. ISBN 978-3593394749</p> <p>FALTIN, Günter, 2008. Kopf schlägt Kapital München: Hanser Verlag. ISBN 978-3446415645</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.9 FACHSPRACHE B Spanisch/Französisch (weitere Sprachen über Auslandssemester möglich)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Matthias Rebhan
Dozent(in):	Lehrbeauftragte
Sprache:	<ul style="list-style-type: none"> • Für Französisch und Spanisch werden (bei ausreichender Teilnehmerzahl) Kurse über die FK 13 angeboten. • Landessprache bei Auslandssemestern: Bei Ableisten eines kompletten Auslandssemesters wird das WPM angerechnet, wenn in der Landessprache ein Fachkurs (keine Sprachkurse) belegt und als (Wahl-) Pflichtmodul angerechnet wird.
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	CEF-Niveau A2 (Common European Frame of Reference)
Verwendbarkeit:	Dieses Modul setzt keine anderen Module voraus und ist nicht Voraussetzung für andere Module. Das Modul ist für Studierende der drei Bachelorstudiengänge der FK 09 offen, die ihr Studium im SS 20 oder später im 1. Semester begonnen haben.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erwerben grundlegende Einblicke in wirtschaftspolitische, naturwissenschaftliche, kulturelle und gesellschaftliche Charakteristika der betreffenden Sprachräume. <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden entwickeln eine fundierte und umfassende fremdsprachliche Kommunikationsfähigkeit • Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse auf dem Gebiet der Fachterminologie der wichtigsten beruflichen Tätigkeitsbereiche

Inhalt:	<p>Modul 1</p> <ul style="list-style-type: none">• geschäftliche Kommunikation• betriebs-, volkswirtschaftliche und naturwissenschaftliche Grundlagen <p>Modul 2</p> <ul style="list-style-type: none">• global bedeutsame Wirtschaftsräume und deren gesellschaftliche, wirtschaftspolitische, naturwissenschaftliche und kulturelle Besonderheiten• fachspezifische Terminologie <p>Modul 3</p> <ul style="list-style-type: none">• Aspekte der Existenzgründung• Verfassen von Berichten und Präsentationen• aktuelle fachspezifische Themen <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme wird das CEF-Niveau B1 erreicht. anerkannt als entsprechendes UNICert Modul für den Erwerb des UNICert I-Zertifikates an der FK 13</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Schriftliche Prüfung: Dauer 60 min (80%) Präsentation: Dauer 10 Minuten (20%)</p>
Literatur:	

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.10 GANZHEITLICHE PRODUKTENTWICKLUNG AM BEISPIEL DER AUTOMOBILINDUSTRIE
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Elias
Dozent(in):	Lehrbeauftragter
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen - 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden.
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	abgeschlossenes Grundstudium
Verwendbarkeit:	Das Modul bereitet die Studierenden auf einen Berufseinstieg bei modernen Entwicklungsdienstleistern vor und befähigt die Studierenden gleichzeitig zu einer hoch effektiven Zusammenarbeit in komplexen multifunktionalen Entwicklungsprojekten.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die heutigen Entwicklungsdienstleister (EDL) stehen in einem ständigen Wettbewerb und sind die Treiber von neuen technologische Innovationen. Dies ist nur als attraktiver Arbeitgeber mit der Fähigkeit kraftvolle Teams zu bilden möglich.</p> <p>Kompetenzstufe 1 „Erinnern“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Grundlagen der Mitarbeiter- & Organisationsführung (Vision – Mission – Strategie und Leitbild – Kultur – Führungsstil) • Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: Die Studierenden können wesentliche Zusammenhänge im Umfeld der Entwicklungsdienstleistung beschreiben (Kunde – Dienstleister – Wettbewerb) Die Studierenden können grundlegende Phasenmodelle zur Prozesse der Entwicklung von Produkten beschreiben • Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: Die Studierenden beherrschen Techniken zum Auf- und Ausbau von wettbewerbsfähigem Technologie-Know-How <p>Diese Inhalte werden sowohl durch Impulsvorträge, Diskussionen sowie praktische Übungen vermittelt.</p>

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Von der Vision zur Strategie (u.a. Strategische Pyramide) • Organisationsaufbau (u.a. Pfirsichmodell) • Wettbewerbsverhalten (u.a. Gefangenendilemma) • Teamdynamik und Teamführungsmodelle (u.a. Phasenmodell Tuckmann) • Entwicklungs- und Phasenmodelle (u.a. V-Modell) • Grundlegende Projektmanagementprozesse (u.a. Anforderungs-, Änderungs- & Claimmanagement) • Ideenmanagement, Innovationstechniken (u.a. DesignThinking)
Prüfungsform:	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem ausgewählten Thema, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, eine ca. 10-15-seitige Hausarbeit schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 20-minütigen Präsentation vorzustellen.</p>
Literatur:	<p>BAUER, Werner, 2001. <i>Winner-Teams - Gemeinsam handeln im Flow</i>. 1. Auflage. Springer-Verlag. ISBN 3322903346</p> <p>PÖLZL, Georg, 2015. <i>Erfolgreiche Unternehmensführung: 111 Konzepte, die Sie kennen sollten</i>. 1. Auflage. DI. Dr.Georg Pölzl Verlag. ISBN 3950410805</p> <p>GLOGER, Boris, 2017. <i>Selbstorganisation braucht Führung</i>. 2. Auflage. Carl Hansa Verlag. ISBN 3446454357</p> <p>KROGERUS, Mikael, 2017. <i>50 Erfolgsmodelle – kleines Handbuch für strategische Entscheidungen</i>. 3. Auflage. Kein & Aber. ISBN 3036957618</p> <p>WEINBERG, Ulrich, 2015. <i>Network Thinking</i>. 1. Auflage. Murmann Publishers GmbH. ISBN 9783867744690</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.11 INDUSTRIE 4.0 PRAKTIKUM WPM I4.0
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier
Dozent(in):	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul Gruppengröße max. 12
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Praktikum in der Lernfabrik der Fakultät, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Produktionsmanagement und Logistik I
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul „Produktionsmanagement und Logistik I“ für Studierende der Bachelorstudiengänge auf. Es liefert einen Einblick, welchen Veränderungen die Produktion ausgesetzt ist durch eine zunehmende Digitalisierung. Der Veränderungsprozess wird durchlaufen und es werden Gestaltungsgrundsätze erarbeitet.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2: „Verstehen“: Die Studierenden können die Ausgestaltung moderner Digitalisierungsansätze im produktionsnahen Umfeld erklären und auf reale Produktionslinien übertragen. Kompetenzstufe 3: „Anwenden“: Sie sind in der Lage, die Vorgehensweise zur Überführung einer konventionellen Produktionslinie in eine digitalisierte Linie (gemäß Industrie 4.0) umzusetzen. Kompetenzstufe 3: „Anwenden“: Die Studierenden können moderne Hilfsmittel wie Digital Twin, Virtual Reality (VR)-Brillen, Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) und Kollaborative Roboter in einem System vernetzen und im Rahmen von Planungs- sowie Produktionsprozessen zur Anwendung bringen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie 4.0 im produktionsnahen Umfeld • Ablaufoptimierung in der Produktion als Voraussetzung für die Digitalisierung

	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz digitaler Hilfsmittel in Planung und Produktion • Aufbau dezentraler Automatisierungsansätze
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Präsentation</p> <p>Die Studierenden müssen, zu einem vom Dozenten festgelegtem vorgegebenen Thema, eine Präsentation erstellen und diese präsentieren. Weitere Einzelheiten regeln die Dozenten im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>Skript zur Vorlesung Produktionsmanagement und Logistik I, Prof. Dr. Marc Lotz</p> <p>MEIER, K.-J.; PFEFFER, M. (2022), <i>Produktion und Logistik in der digitalen Transformation</i>. Springer Gabler, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-36560-8</p> <p>BAUERNHANSL, T.; TEN HOMPEL, M.; VOGELHEUSER, B. (2014). <i>Industrie 4.0</i>. Wiesbaden (Springer) 2014</p> <p>GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. (2019). <i>Deep Learning</i>. www.deeplearningbook.org</p> <p>GÜNTNER, W.; TEN HOMPEL, M.; TENEROWICZ, P.; BÜCHTER, H. (2010). <i>Auf dem Weg zur zellularen Fördertechnik</i> in: Hebezeuge Fördermittel, 2010, Nr. 3, S. 78-79.</p> <p>SPILOK, K. (2018). <i>Maschinen agieren selbständig</i>. in: VDI nachrichten, 2018, Nr. 29/30, S. 1</p>

Modulbezeichnung:	W2.12 KONTRAKTLOGISTIK UND E-FULLFILLMENT WPM KontrLog
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Jürgen Meier
Dozent:	Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 30 Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden.
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzung:	Das Modul setzt auf den Modulen „Beschaffung und Distributionslogistik“ und „SCM-Applikationen“ auf.
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist für kein anderes Modul Voraussetzung
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe ,1': Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Bestandteile der Kontraktlogistik • Sie kennen den prinzipiellen Aufbau und die Gestaltung einer Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Anbietern der Kontraktlogistik <p>Kompetenzstufe ,2': Verstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie verstehen, wie die Kontraktlogistik für produzierende Unternehmen und Handel genutzt werden kann. <p>Kompetenzstufe ,4': Analysieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, den Kontraktlogistik-Markt zu analysieren. <p>Kompetenzstufe ,5': Beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die über Gestaltung der Kontraktlogistik am Beispiel der Automobilindustrie zu entscheiden und diese zu unterstützen.

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einordnung der Kontraktlogistik in das logistische Umfeld • Begriffsdefinition • Notwendige Grundlagen und Prozessbausteine: von Prozesstools über Layoutplanung bis zu Equipment • Arbeitsweise der Kontraktlogistik in langfristigen Wertschöpfungspartnerschaften • Prozesstools und Einflussfaktoren • Dienstleistungsspektrum der Kontraktlogistik für Unternehmen, die über die reine, klassische Logistik hinaus gehen - sogenannte Value Added Services am Beispiel der 0-Fehler Strategie in der Kommission • Darstellung der wesentlichen Akteure im europäischen und weltweiten Markt • Tender Management: Vergabe von Kontraktlogistik-Projekten über Ausschreibungen • Ganzheitlicher Ansatz in der Kontraktlogistik: Lean Management, Anlaufmanagement und grüne Logistik und deren Einfluss auf die Kontraktlogistik • Praxisbeispiele und Fallstudien zur Kontraktlogistik
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Modularbeit</p> <p>In der Modularbeit müssen die Studenten zu einem selbst gewählten Thema, das mit dem Dozenten abzustimmen ist, eine max 20 seitige Hausarbeit schreiben. Anschließend sind die Ergebnisse in einer 10-minütigen Präsentation vorzustellen.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>STOELZLE et. al.,2007: <i>Handbuch Kontraktlogistik: Management Komplexer Logistikdienstleistungen</i></p> <p>KILLE/SCHWEMMER,2012: <i>Die Top 100 der Logistik 2012/2013</i></p> <p>MUEHLENCOERT, 2012: <i>Kontraktlogistik-Management: Grundlagen - Beispiele – Checklisten</i></p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.13 LIEFERANTENMANAGEMENT
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier
Dozent(in):	Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 15 Seminaristischer Unterricht, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Module des 1. und 2. Semesters
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt die Module des 1. und 2. Semesters voraus. Es unterstützt das Verständnis in den Bachelormodulen „Beschaffung und Distributionslogistik“ sowie in dem Mastermodul „Beschaffung“ – ist jedoch keine Voraussetzung dafür.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe ,1‘: Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Bestandteile des Lieferantenmanagements. • Sie kennen den prinzipiellen Aufbau und die Gestaltung einer Lieferantenstrategie. <p>Kompetenzstufe ,2‘: Verstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie verstehen, wie der Umgang mit den Lieferanten und Methoden beruflich oder privat genutzt werden kann. <p>Kompetenzstufe ,3‘: Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, richtige Methoden einzusetzen und situationsabhängig zu reagieren. <p>Kompetenzstufe ,4‘: Analysieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, eigene Positionen in der Supply Chain zu analysieren und entsprechend zu agieren. <p>Kompetenzstufe ,5‘: Beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden werden in die Lage versetzt, eigene Erfolge im Lieferantenmanagement zu beurteilen und

	Verbesserungsmöglichkeiten für die Zukunft daraus abzuleiten.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffsdefinition und Erscheinungsformen von Lieferantenmanagement • Entwicklung der Lieferantenstrategie • Vernetzung mit den Lieferanten • Lieferantenbeziehung, Portfolio und Netzwerk • Einordnung und Verständnis der Entwicklung von Lieferantenbeziehungen • Managementsystem der Entwicklung von Lieferantenbeziehungen in Netzwerken • Veränderungstreiber der Beschaffung in der Automobilindustrie • Verhandlungsmanagement • Risiko-, Änderungs-, Krisenmanagement • Gegenstand des Lieferantenmanagements • Strategisches Lieferantenmanagement • Operatives Lieferantenmanagement • Total Cost of Ownership etc...
Prüfungsform:	<p>Präsentation</p> <p>Die Studierenden müssen, zu einem vom Dozenten festgelegtem vorgegebenen Thema, eine Präsentation erstellen und diese präsentieren.</p> <p>Weitere Einzelheiten regeln die Dozenten im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>HELMOND, Marc und Brian TERRY, 2016. <i>Lieferantenmanagement 2030: Wertschöpfung und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit in digitalen und globalen Märkten</i>. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-13978-0</p> <p>DÖLLE, Johannes, 2011. <i>Lieferantenmanagement in der Automobilindustrie: Struktur und Entwicklung der Lieferantenbeziehungen von Automobilherstellern</i>, Ingolstadt: Springer Gabler. ISBN 978-3-8349-4042-8</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W2.14 MACHINE LEARNING MIT R WPM MachLearnR
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Carsten Voelkmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Projektarbeit; 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Datenanalyse oder Statistik; Verstehen englischsprachiger Fachtexte (siehe unten „Literatur“) und Videos
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf den Modulen Datenanalyse oder Statistik auf. Das Modul vermittelt die gleichen Kompetenzen wie das Modul „Machine Learning mit R“ aus den Bachelor- Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Logistik“.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden verstehen grundlegende Begriffe, Konzepte und Verfahren des Machine Learning zur Analyse und Modellierung komplexer Daten (Big Data) Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können diese Verfahren mit der Statistik-Programmiersprache R an Datensätzen aus Wirtschaft und Technik sicher anwenden Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Ergebnisse der Verfahren sachgerecht interpretieren und bewerten
Inhalt:	1. Introduction 2. Statistical Learning 3. Linear Regression 4. Classification 5. Resampling Methods

	<p>6. Linear Model Selection and Regularization 7. Moving Beyond Linearity 8. Tree-Based Methods 9. Support Vector Machines 10. Unsupervised Learning</p>
Prüfungsform:	<p>Modularbeit In der Modularbeit erstellen die Kursteilnehmer eine zwanzigminütige Präsentation und eine Übungsaufgabe aus dem Themenbereich und stellen diese vor. Das Thema ist mit dem Dozenten abzustimmen. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent in der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>JAMES, Gareth, Daniela WITTEN, Trevor HASTIE und Robert TIBSHIRANI, 2021. <i>An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R.</i> 2. Auflage, New York: Springer. ISBN 978-1-0716-1417-4</p>

Modulbezeichnung:	W 2.15 METHODEN DER PRODUKTENTWICKLUNG AKTIV ANWENDEN
Stundenplankürzel:	WPM MEPRO
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Joachim Günther
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht und Workshop-arbeit, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium, Vor- und Nachbereitung und, Projektarbeit: 45 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Interesse an systematischer Produktentwicklung; Das Modul PPQM wird als Voraussetzung empfohlen
Verwendbarkeit	Die vermittelten Methoden können im Rahmen der Bachelorarbeit und in Rahmen der Produktentwicklung in der Praxis verwendet werden.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Grundlagen eines flexiblen Vorgehens im Produktentwicklungsprozess darstellen und diskutieren. <p>Kompetenzstufe 3 „Anwenden“</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können Team- und Einzelarbeitsmethoden im Produktentwicklungsprozess planen und in einer Projektarbeit praktisch anwenden. <p>Kompetenzstufe 4 „Beurteilen“</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können verschiedene Methoden, die in der Produktentwicklung Anwendung finden, bezüglich Aufwand und Nutzen evaluieren. <p>Kompetenzstufe 5 „Erschaffen“</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können mechatronische Lösungen konzipieren und entwerfen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Anforderungsmanagement Funktionsstrukturen zur Ist-Stand-Analyse und Ideenfindung

	<ul style="list-style-type: none"> • Methoden zur Generieren von Konzepten (z.B. Physikalische Effekte, Variation der Gestalt) • Arbeiten mit Lösungsvarianten • FMEA Fehler-Möglichkeiten- und Einflussanalyse • Methoden zur Auswahl und Bewertung • Systematic Simple Rapid Prototyping
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Im Rahmen des WPMs sind als Leistungsnachweise zu erbringen:</p> <p>a) zwei Kurzreferate (Ref: Umfang ca. 5 min je TN, entspricht 33%) im Laufe des Semesters.</p> <p>b) Erarbeiten einer mit dem Dozenten abgestimmten Modularbeit (ModA: Umfang von ca. 6 Seiten Text mit Anhang je TN, entspricht 33%).</p> <p>c) Bau eines einfachen Prototypen im Team (PT: entspricht 33%).</p> <p>Aus der Note je Leistungsnachweis a) b) c) wird die Gesamtnote gebildet. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent in der ersten Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>EHRENSPIEL, KLAUS (2009): <i>Integrierte Produktentwicklung: Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit</i>. 4. Auflage, München, Wien: Hanser. ISBN 978-3-446-42013-7</p> <p>ULLMAN, DAVID (2017): <i>The Mechanical Design Process</i>, 6. Auflage. IBSN: 978-0-9993578-0-4</p> <p>LINDEMANN, UDO (2005): <i>Methodische Entwicklung technischer Produkte</i>. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-01423-9</p> <p>ROTH, KARLHEINZ (2000): <i>Konstruieren mit Konstruktionskatalogen</i>. Band 2 (5. Auflage) Kataloge. Berlin: Springer ISBN 978-3-540-67026-1</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2. 16 NACHHALTIGES WIRTSCHAFTEN
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Tatjana Nabokin
Dozent(in):	Prof. Dr. Tatjana Nabokin
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Volkswirtschaftslehre
Verwendbarkeit:	Ziel ist es, <ul style="list-style-type: none"> • Wissen zu vermitteln, um aktuelle ökonomische, ökologische und soziale Herausforderungen zu beurteilen, • zukünftige Herausforderungen in Wirtschaft und Gesellschaft abzuleiten und • Lösungsansätze für die Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftssystems zu entwickeln. <p>Das Modul kann als Teil des Zertifikats „Nachhaltiges Denken, verantwortliches Handeln“ der Hochschule München besucht werden.</p>
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen Nachhaltigkeitskonzepte, -ziele sowie politische Strategien zu ihrer Umsetzung. • Die Studierenden verstehen, wann Marktlösungen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit fehlschlagen und politische Markteingriffe sinnvoll sind und kennen Lösungsansätze. Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können ausgewählte Methoden und Lösungsansätze zur Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftssystems anwenden. Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Wirkweisen von wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Etablierung einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft analysieren und ihre Effektivität bewerten.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltigkeitskonzepte, Nachhaltigkeits- und Klimaziele sowie politische Umsetzungsstrategien • Transparenz und Bemessung von Nachhaltigkeit: ESG, EU-Taxonomie, Nachhaltigkeitsberichte

	<ul style="list-style-type: none">• Marktfehler und wirtschaftspolitische Instrumente für eine nachhaltige Wirtschaft und Gesellschaft• Chancen und Grenzen neuer Lösungsansätze wie Kreislaufwirtschaft, Bioökonomie, Sustainable Finance, Defossilisierungs- und Ressourcenstrategien• Wettbewerbs- und Innovationspolitik in Zeiten des Klimawandels• Grenzen des Wachstums
Prüfungsform:	Modularbeit Schriftliche Ausarbeitung von maximal 20 Seiten. Weitere Einzelheiten werden im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung geregelt.
Literatur:	HAUFF, Michael von, 2014. <i>Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung</i> . München: De Gruyter Oldenbourg Verlag. ISBN 978-3-486-72105-8

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.17 ÖFFENTLICHE BESCHAFFUNG UND LOGISTIK
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Jürgen Meier
Dozent(in):	Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 30 Seminaristischer Unterricht, Übungen, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Empfehlenswert ist der vorherige Besuch des Moduls Beschaffung und Distributionslogistik
Verwendbarkeit:	Bei Fragen zur Verwendbarkeit wenden Sie sich bitte an den Prof. Meier, klaus-juergen.meier@hm.edu , 089 12653943.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Unterschiede öffentlicher Beschaffungsprozesse zu privatwirtschaftlicher Vorgehensweise interpretieren Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können erlernte Methoden praktischen Problemstellungen zuordnen Kompetenzstufe 5 „Beurteilen“: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können bewerten, welche Vorgehensweise erfolgreich ist
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Wer kauft was ein? Ein Überblick über die öffentliche Beschaffung in Deutschland Bürokratie pur?! Wie sind die rechtlichen Rahmenbedingungen einer öffentlichen Beschaffung und was ist deren Zielsetzung Öffentliche Beschaffung vs. Private

	<p>Beschaffung - Ein Vergleich der Einflussfaktoren auf die Beschaffungsprozesse am Beispiel Gesundheitswesen/Klinikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praxis: Ein Überblick der Beschaffungs- und Logistikabläufe am Beispiel eines Universitätsklinikums • Praxis: Bearbeitung von realen, öffentlichen Beschaffungsvorgängen und Logistikproblemen
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Modularbeit Schriftliche Ausarbeitung von max. 20 Seiten. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent.</p>
Literatur:	<p>EINMAHL, Matthias, Adrian ZIOMEK, Hrsg., 2018. Einführung in die öffentliche Beschaffung [online], Köln: Bundesanzeiger Verlag. Datenbank Vergabeportal [Zugriff am 21.03.2018]. Verfügbar unter https://www.bundesanzeiger-verlag.de/</p> <p>EßIG, Michael, Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik, Hrsg., 2013. Exzellente öffentliche Beschaffung: Ansatzpunkte für einen wirtschaftlichen und transparenten öffentlichen Einkauf. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3- 658-00567-2 (eBook)</p> <p>EßIG, Michael, Matthias WITT, Hrsg., 2009. Öffentliche Logistik: Supply Chain Management für den öffentlichen Sektor. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3- 8349-0781-3</p>

Modulbezeichnung:	W2.18 PRODUKTERGONOMIE WPM ProdErgo
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Johannes Brombach
Dozent(in):	Prof. Dr. Johannes Brombach Prof. Dr. Sven Hawer
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Laborübungen Gruppenarbeit und Produktgestaltung 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist für kein anderes Modul Voraussetzung.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe 2 „Verstehen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage die Ebenen der taktilen, visuellen, und akustischen Nahtstellen des Menschen zu seiner Umgebung systematisch zu beschreiben. <p>Kompetenzstufe 3 „Analysieren“ und 4 „Beurteilen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studenten können die Nahtstellen unter Berücksichtigung der biomechanischen, rezeptorischen und informatorischen Gegebenheiten des im Mensch-Maschine-Systems analysieren und Gestaltungslösungen beurteilen. <p>Kompetenzstufe 5: „(Er-)Schaffen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studenten werden befähigt in Abhängigkeiten der Nutzergruppe (Alter, Geschlecht, Leistungswandlung etc.) ergonomische Produktentwürfe (Fallstudien) zu entwickeln.

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzmäßigkeiten der Wechselwirkungen zwischen Mensch-Umwelt (Licht, Klima und Lärm) • Analyse der sensorischen (taktilen, visuellen, akustischen und thermoregulatorischen) und motorischen (biomechanischen und energetischen) Nahtstelle im Mensch-Maschine-System vor dem Hintergrund einer kompatiblen Arbeitsgestaltung. • Ergonomische Gestaltung von Stell- und Bedienteilen, handgeführte Werkzeuge, Displays und Eingabegeräte, • Grundlagen über Klima und Bekleidung (Schutz-/Arbeits-/Sportkleidung) • Sowie Grundlagen der Softwareergonomie und Assistenzsysteme.
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung Dauer: 90 Minuten
Literatur:	<p>BULLINGER, H.-J., 1994: <i>Ergonomie: Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung</i>. Stuttgart: Teubner</p> <p>KLUTH, K. and H. STRASSER, 2003 <i>Subjective Evaluation of a Newly Developed Scanner Checkout in Comparison with a Conventional Cash Register System via Standardized Working Tests</i>. In: STRASSER, H.; KLUTH, K.; RAUSCH, H. and H. BUBB (Eds.): <i>Quality of Work and Products in Enterprises of the Future</i>. 275-278. Stuttgart: Ergonomia Verlag. ISBN 978-3-935-08968-5</p> <p>HETTINGER, Th. und G. WOBBE (Hrsg.), 1993: <i>Kompendium der Arbeitswissenschaft</i>. Ludwigshafen/Rhein: Kiehl-Verlag ISBN: 978-3-470-45401-6</p> <p>KOETHER, R.; KURZ, B.; SEIDEL, U.A.; WEBER, F., 2001: <i>Betriebsstättenplanung und Ergonomie – Planung von Arbeitssystemen</i>. München, Wien: C. Hanser Verlag ISBN 3-446-21074-1</p> <p>LANDAU, K. (Hrsg.), 2003: <i>Good practice in der Arbeitsgestaltung</i>. Stuttgart: Ergonomia Verlag oHG, ISBN 3-935089-63-5</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.19 PROJEKTMANAGEMENT IN DER PRAXIS I
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Projekt, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Projekt- und Qualitätsmanagement
Verwendbarkeit:	Das Modul bringt die Inhalte des Moduls Projekt- und Qualitätsmanagement im Rahmen einer konkreten Projektarbeit zur Anwendung und schafft damit eine weitere Praxiserfahrung für das Modul Projekt- und Qualitätsmanagement.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 6 „Schaffen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können ein komplexes Projekt planen • Die Studierenden können Teilziele generieren • Die Studierenden können Projektphasen steuern • Die Studierenden können Strategien zur Absicherung des Projekterfolgs generieren <p>Diese Kompetenzen haben die Studierenden durch die aktive Mitarbeit an einem der drei studentischen Projekte HOKO, Absolventenfeier oder Formula Student erworben.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Projektdefinition • Projektphasen • Arbeitspaketbeschreibung • Projektsteuerung • Projektabschluss
Prüfungsform:	Modularbeit In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem vom Dozenten vorgegeben, realen Projekt die typischen Projektleitungsaufgaben entsprechend der theoretischen Vorstellung aus dem Modul Projekt- und

	<p>Qualitätsmanagement praktisch anwenden. Abschließend werden die Ergebnisse in einem Best-Practice-Leitfaden zusammengestellt.</p> <p>Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>SCHULZ, Bernd, 2015. <i>Projektmanagement</i> Skript zum Modul Projekt- und Qualitätsmanagement</p> <p>BURGHARD, Manfred, 2002. <i>Projektmanagement</i>, 8. Auflage. Wiley ISBN 3895783102</p> <p>MADAUSS, Bernd, 2009: <i>Handbuch Projektmanagement</i>. Stuttgart. Schäffer-Poeschel-Verlag. ISBN 978-3-7910-2238-3</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.20 PROJEKTMANAGEMENT IN DER PRAXIS II
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Projekt, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Projekt- und Qualitätsmanagement
Verwendbarkeit:	Das Modul bringt die Inhalte des Moduls Projekt- und Qualitätsmanagement im Rahmen einer konkreten Projektarbeit zur Anwendung und schafft damit eine weitere Praxiserfahrung für das Modul Projekt- und Qualitätsmanagement.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 6 „Schaffen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können ein komplexes Projekt planen • Die Studierenden können Teilziele generieren • Die Studierenden können Projektphasen steuern • Die Studierenden können Strategien zur Absicherung des Projekterfolgs generieren Diese Kompetenzen haben die Studierenden durch die aktive Mitarbeit an einem der drei studentischen Projekte HOKO, Absolventenfeier oder Formula Student erworben.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Projektdefinition • Projektphasen • Arbeitspaketbeschreibung • Projektsteuerung • Projektabschluss
Prüfungsform:	Modularbeit In der Modularbeit müssen die Studierenden zu einem vom Dozenten vorgegeben, realen Projekt die typischen Projektleitungsaufgaben entsprechend der theoretischen Vorstellung aus dem Modul Projekt- und Qualitätsmanagement praktisch anwenden. Abschließend

	<p>werden die Ergebnisse in einem Best-Practice-Leitfaden zusammengestellt. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der 1. Lehrveranstaltung.</p>
Literatur:	<p>SCHULZ, Bernd, 2015. <i>Projektmanagement</i> Skript zum Modul Projekt- und Qualitätsmanagement BURGHARD, Manfred, 2002. <i>Projektmanagement</i>, 8. Auflage. Wiley ISBN 3895783102 MADAUSS, Bernd, 2009: <i>Handbuch Projektmanagement</i>. Stuttgart. Schäffer-Poeschel-Verlag. ISBN 978-3-7910-2238-3</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.21 VERHANDLUNGSFÜHRUNG
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Meier
Dozent(in):	Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Gruppengröße: max. 15 Seminaristischer Unterricht, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden.
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	PML2 und im Idealfall ‚Beschaffung und Distributionslogistik‘
Verwendbarkeit:	Das Modul hat keine Voraussetzungen und ist für kein anderes Modul Voraussetzung.
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Kompetenzstufe ‚1‘: Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Bestandteile des Verhandlungsmanagements. • Sie kennen den prinzipiellen Aufbau und die Gestaltung einer Verhandlung. <p>Kompetenzstufe ‚2‘: Verstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie verstehen, wie die Verhandlungstaktiken und Methoden beruflich oder privat genutzt werden können. <p>Kompetenzstufe ‚3‘: Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, richtige Methoden einzusetzen und situationsabhängig zu reagieren. <p>Kompetenzstufe ‚4‘: Analysieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, eigene Verhandlungsposition zu analysieren und entsprechend die Verhandlungstaktik vorzubereiten. <p>Kompetenzstufe ‚5‘: Beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden werden in die Lage versetzt, eigene Verhandlungserfolge zu beurteilen und Verbesserungsmöglichkeiten für die Zukunft daraus abzuleiten.

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffsdefinition und Erscheinungsformen von Verhandlungen • Entwicklung des Verhandlungsmanagements • Ablaufschritte der Verhandlung • Verhandlungsanalysen und Vorbereitung, Machtmatrix und Verhandlungsziele • Verhandlungsorganisation, Teams • Verhandlungsführung und Verhandlungsstile • Verhandlungscontrolling • Umsetzung des Verhandlungsmanagements im Unternehmen • Praxisbeispiele und Fallstudien aus den Verhandlungen • Persönlichkeitstest • Grundlagen der Kommunikation, Umgang mit grenzwertigen Aussagen, Killer-Phrasen, Pain-Points
Prüfungsform:	<p>Modularbeit Schriftliche Ausarbeitung von einem Umfang von max. 20 Seiten. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent.</p>
Literatur:	<p>VOETH, Markus und Uta HERBST, 2015. <i>Verhandlungsmanagement: Planung, Steuerung und Analyse</i>. 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3-7910-3570-3</p> <p>FISCHER, Roger, William URY und Bruce PATTON, 2009. <i>Das Harvard-Konzept: Der Klassiker der Verhandlungstechnik</i>. 23. Auflage Frankfurt/Main: Campus Verlag. ISBN 978-3-593-38982-0</p> <p>GAY, Friedbert, 2009. <i>Das persolog Persönlichkeitsprofil: Persönliche Stärke ist kein Zufall</i>. 38. Auflage. Remchingen: Gabal Management. ISBN 3-89749-352-7</p>

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W 2.22 WAREHOUSE MANAGEMENT PRAKTIKUM WPM WarePrak
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. K-J. Meier
Dozent(in):	Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, Praktikum im Logistikkolabor der Fakultät, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 45 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 75 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Produktionsmanagement und Logistik 2 für Wirtschaftsingenieur WI und Automobilwirtschaft; Intralogistik für Wirtschaftsingenieur Logistik
Verwendbarkeit:	Das Modul setzt auf dem Modul Produktionsmanagement und Logistik II“ für Studierende der Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieur WI und AU sowie auf dem Modul „Intralogistik“ für Studierende des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieur Logistik. Es liefert die praktischen Anwendungsfälle zum Vorgehen im Lager.
Lernziele/Kompetenzen:	Kompetenzstufe 2 „Verstehen“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können den Aufbau und die Abläufe in einem Lager interpretieren und zu erklären Kompetenzstufe 3 „Anwenden“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Prozesse in einer realen Lagerverwaltungssoftware ausführen Kompetenzstufe 4 „Analysieren“: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können verschiedenen Anwendungsfälle differenzieren und die geeigneten Methoden und Einrichtungen zuordnen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Prozesse der <ul style="list-style-type: none"> – Wareneinlagerung – Warenauslagerung • Gliederung der Lagereinrichtung und Ermittlung der Vor- und Nachteile, Einsatzgebiete je <ul style="list-style-type: none"> – Lagertyp – Regaltypen

	<ul style="list-style-type: none">– Lagerplätze, Nummer, Auszeichnungsart und Artikelnummern• Vorstellung der Kommissioniertechnologien und Ermittlung der Vor- und Nachteile, Einsatzgebiete<ul style="list-style-type: none">– Pick by List– Pick by Scan– Pick by Light– Visual Guided Picking• Vorstellung und praktische Anwendung von Kommissionierstrategien
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modularbeit und Präsentation In der Modularbeit müssen die Studierenden, zu einem vom Dozenten festgelegtem vorgegebenen Thema eine Präsentation erstellen und präsentieren. Weitere Einzelheiten regelt der Dozent im Rahmen der ersten Lehrveranstaltung.
Literatur:	Martin, H., Transport- und Lagerlogistik, Wiesbaden Vieweg (2005), ISBN 3-528-44941-1 Glock, C., Grosse, E., Warehousing 4.0, Lauda-Königshofen, B+g Wissenschaftsverlag (2017), ISBN 9-783944-325071

Modulbezeichnung: Stundenplankürzel:	W2.23 ZUKUNFT GESTALTEN@HM
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Robert Meier-Staude
Dozent(in):	Prof. Dr. Robert Meier-Staude
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 40 Stunden Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Modularbeit: 80 Stunden
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Keine
Verwendbarkeit:	Das Modul ist als Basismodul für eine zukunftsorientierte, nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft gedacht. Das Modul kann als Teil des Zertifikats „nachhaltiges Denken, verantwortliches Handeln“ der Hochschule München besucht werden. Anknüpfungspunkte bestehen zu den Modulen „Volkswirtschaftslehre“ und „Betriebswirtschaftslehre“. Die Zielsetzung ist ähnlich dem Modul „Nachhaltiges Wirtschaften“ (Masterstudiengänge der FK 09)
Lernziele/Kompetenzen:	Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es, die Studierenden zur selbstständigen Bearbeitung, Lösung sowie (öffentlichen) Darstellung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen aus dem Themenfeld der „Nachhaltigen Gesellschaftsentwicklung und -gestaltung“ zu befähigen. (Kompetenzstufe 6) Die Lehrveranstaltung vermittelt die für das Arbeiten in interdisziplinären Projektteams erforderlichen fachübergreifenden Qualifikationen bzw. Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit Projektabläufen. (Kompetenzstufe 3) Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • eine Aufgabenstellung in kleinen, interdisziplinären Gruppen selbstständig zu analysieren, zu strukturieren sowie praxisgerecht zu lösen (Kompetenzstufe 4) • verschiedene projektbezogene Problemstellungen in Hinblick auf die Dimensionen der Nachhaltigkeit, d.h. hinsichtlich ökologischer, ökonomischer sowie sozio-kultureller Aspekte zu analysieren und zu bearbeiten

	<p>(Kompetenzstufe 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Ressourcenschonung sowie Generationengerechtigkeit im Planen und Handeln zu berücksichtigen (Kompetenzstufe 3) • Nicht nachhaltige Entwicklungen zu erkennen und zu beurteilen (Kompetenzstufe 5) • Eine Problemstellung in interdisziplinären Gruppen selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse ihrer Projektarbeit öffentlich zu präsentieren (Kompetenzstufe 6) <p>Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden alle relevanten Schritte eines Projekts mit technischen, betriebswirtschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Aufgabenstellungen einschließlich Projektmanagement bearbeitet (Kompetenzstufe 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition des Projektziels und Festlegung der Anforderungen • Strukturierung der Projektinhalte und Erstellung des Projektplans • Einrichten von Arbeitspaketen und Festlegen von Verantwortlichkeiten unter den Teammitgliedern • Beschaffung und Auswertung von Information • Erarbeitung, Bewertung und Auswahl von Lösungen • Erstellen einer Dokumentation und einer Präsentation <p>Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden (Kompetenzstufe 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die ethisch-normativen Grundlagen von Nachhaltigkeit • Prüfkriterien, um werteorientierte Entscheidungen zu treffen • Den Ablauf und die Methoden zur Steuerung von Projekten
Inhalt:	<p>Erstellen eines Angebotes für einen realen Projektpartner aus Politik, Wirtschaft oder Gesellschaft Erstellen eines Projektphasenmodells mit Meilensteinen und Projektstrukturplan Definition von Rollen und Teilprojektverantwortlichen im Team Bearbeitung des Projektes in Abstimmung mit dem Projektpartner Öffentliche Abschlusspräsentation der Ergebnisse in Form eines Messestandes Reflexion der interdisziplinären Zusammenarbeit im Team und im Plenum</p>

Studien-/Prüfungsleistungen:	Modularbeit Nähere Einzelheiten zur Modularbeit erfahren Sie bei Prof. Meier-Staude, email: robert.meier-staude@hm.edu oder Tel: 089 12653933
Literatur:	MEADOWS, Donella (1. Autor), Jorgen RANDERS (2. Autor) und Dennis MEADOWS (3. Autor), 2016. Grenzen des Wachstums: Das 30-Jahre-Update. 5., Auflage. Stuttgart: Hirzel. ISBN 978-3-7776-2544-7 HAUFF, Michael von, 2014. Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung. München: De Gruyter Oldenbourg Verlag. ISBN 978-3-486-72105-8 Weitere Literaturempfehlungen werden in Abhängigkeit vom Projektthema gegeben

4 Regelungen zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen.

Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen finden montags statt.

5 Leistungsnachweise und Prüfungsdauern

Anwesenheitspflicht darf ausschließlich in Laboren mit erhöhten Sicherheitsanforderungen (z. Bsp. Fertigungstechniklabor) angeordnet werden. Die Anwesenheitspflicht gilt erfüllt, wenn mind. 75% der Termine wahrgenommen wurden.

Die Leistungsnachweise und die Prüfungsdauern finden Sie in den Modulbeschreibungen.

6 Regelungen zum praktischen Studiensemester

Generelle Regelungen zum praktischen Studiensemester finden sich in § 13 II der Rahmenprüfungsordnung, § 13 II und III der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule München sowie in den Bestimmungen zum Vollzug der praktischen Studiensemester an den staatlichen Fachhochschulen in Bayern (einsehbar über www.hm.edu).

Das Praktikum soll in einem Industrieunternehmen an der Schnittstelle von Technik und Betriebswirtschaft abgeleistet werden.

Am Ende des praktischen Studiensemester ist ein Praktikumsbericht abzugeben und ein Kolloquium abzulegen.

Im Praktikumsbericht sind auf einem Umfang von mindestens 10 Seiten ohne Abbildungen (Seitenränder 2,5 cm, Schriftgröße 12 Punkt) die Tätigkeiten zu beschreiben, die der Student während des Praktikums übernommen hat.

Im Kolloquium werden die im Praktikum gewonnenen Erfahrungen überprüft.

Eine vollständige oder teilweise Anrechnung von berufspraktischen Zeiten auf die Praxiszeiten im Praxissemester ist nur im Ausnahmefall möglich; maßgeblich ist der Nachweis der Verknüpfung der früheren Berufstätigkeit mit den Studieninhalten des Studiums. Die Entscheidung darüber liegt beim Praktikumsbeauftragten Prof. Dr. Brombach.

7 Informationen zum Vorpraktikum

1. Der Ausbildungsinhalt des technisch ausgerichteten Vorpraktikums bestimmt sich nach den Ausbildungsplänen für die fachpraktische Ausbildung an den Fachoberschulen des Freistaates Bayern.
2. Verbindliche Informationen, auch bezüglich der Anrechnung von Schul- und Berufsausbildung, erteilt ausschließlich der Bereich Beratung und Immatrikulation (Immatrikulationsamt) der Hochschule München, nicht jedoch die Studienberater der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen.
3. Das Vorpraktikum umfasst insgesamt 6 Wochen. 4 Wochen müssen bereits vor Studienbeginn absolviert sein. Max. 2 Wochen können zusammenhängend in den vorlesungsfreien Zeiten bis zum Ende des 3. Fachsemesters nachgeholt werden.
4. Das Vorpraktikum muss in einem Handwerks- oder Industriebetrieb im Bereich der Metallbearbeitung und Metallverarbeitung abgeleistet werden sowie das Kennenlernen von Fertigungs- und Montageverfahren und den dazu eingesetzten Werkzeugen und Maschinen im Werkstatt- oder Produktionsbereich umfassen.
5. Die Verantwortung für die Auswahl eines geeigneten Betriebes und die Einhaltung der Ausbildungsziele liegt bei den Praktikantinnen und Praktikanten.

Eine Bescheinigung des Ausbildungsbetriebes über die Dauer des absolvierten Praktikums und die Inhalte der durchgeführten Tätigkeiten ist bei der Immatrikulation dem Bereich Beratung und Immatrikulation vorzulegen.

Kein Vorpraktikum brauchen:

1. Studienbewerberinnen und Studienbewerber der Fachoberschulen, Ausbildungsrichtung Technik.
2. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die die Kompetenzen gem. 4. während einer abgeschlossenen beruflichen Ausbildung erworben haben. Dazu ist ein schriftlicher Antrag mit Nachweis der beruflichen Ausbildung an den Bereich Beratung und Immatrikulation (Immatrikulationsamt) der Hochschule München zu stellen.

8 Durchführung der Anrechnung von Nicht-Hochschulleistungen

Über die Anrechnung von außerhalb des Hochschulbereiches erworbener Kompetenzen und Fähigkeiten entscheidet die Prüfungskommission des Bachelorstudienganges Wirtschaftsingenieurwesen auf schriftlichen Antrag einer/eines Studierenden, der ihr spätestens acht Wochen nach Beginn des Studiums vorliegen soll, nach folgendem Verfahren:

1. Aufgrund geeigneter, von der/dem Studierenden vorzulegender Unterlagen (z. B. Skripten, Unterrichtsmitschriften), die über die in der Regel eher knappe Modulbeschreibung deutlich hinausgehen, wird die Breite der erworbenen Kompetenzen überprüft. Fällt diese Überprüfung zugunsten der Antragstellerin/des Antragstellers aus, wird
2. in einem 10 bis 15-minütigem Fachgespräch die Tiefe der erworbenen Kompetenzen überprüft. Das Fachgespräch wird von einer Fachdozentin/einem Fachdozenten durchgeführt.

9 Gleichwertige Module der Bachelorstudiengänge der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule München im Sinn des § 4 III Studien- und Prüfungsordnung

Folgende Module dürfen belegt werden, falls im Studiengang WI Logistik das jeweilige Modul im aktuellen Semester nicht angeboten wird:

Modul des Studiengangs WI Logistik	Zulässiges Ersatzmodul
Module der ersten beiden Semester	
Mathematik I	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Mathematik II	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Technische Mechanik	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Physik mit Praktikum	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Chemie und Werkstoffe	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Werkstofftechnik	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Elektrotechnik	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Technisches Zeichnen	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Maschinenelemente	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Betriebswirtschaftslehre	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Buchführung und	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang

Bilanzierung	WI Automobilindustrie
Grundlagen der Informatik	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Volkswirtschaftslehre	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Technik	
Grundlagen der Fertigungstechnik	Modul Grundlagen der Fertigungstechnik aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Wirtschaft	
Kostenrechnung	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Personal- und Organisationsentwicklung	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Wirtschaftsprivatright	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Strategie	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Marketing	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie
Finanzierung und Investition	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Allgemeine Grundlagenmodule	
Fachsprache Englisch I	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Fachsprache Englisch II	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Statistik	Modul Datenanalyse aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Projekt- und Qualitätsmanagement	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang WI Automobilindustrie
Logistik	
Produktionsmanagement und Logistik I	Gleichnamiges Modul aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Interdisziplinäre Projektarbeit	Modul Wissenschaftliche Projektarbeit aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Automobilindustrie