

**Studienordnung für den Bachelor-Studiengang  
Wirtschaftsingenieurwesen  
an der Hochschule Stralsund**

vom 24. Februar 2021

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz –LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 (GVOBl. M-V S. 1364, 1368), erlässt die Hochschule Stralsund folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen als Satzung:

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abschnitt 1 Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
§ 1 Geltungsbereich .....	4
§ 2 Studienziel.....	4
§ 3 Dauer des Studiums und Zugang .....	5
§ 4 Arten der Lehrveranstaltungen .....	5
§ 5 Studienablauf .....	7
§ 6 Studienberatung .....	7
<b>Abschnitt 2 Praxisphase</b> .....	<b>8</b>
§ 7 Ziele und Inhalte .....	8
§ 8 Zeitpunkt, Dauer und Ort .....	8
§ 9 Anmeldung und Anerkennung .....	9
§ 10 Betreuung während der Praxisphase, Vor- und Nachbereitung .....	9
<b>Abschnitt 3 Module</b> .....	<b>10</b>
§ 11 Modulstatus .....	10
§ 12 Studienplan .....	10
<b>Abschnitt 4 Schlussbestimmungen</b> .....	<b>19</b>
§ 13 Übergangsregelung .....	19
§ 14 Inkrafttreten, Außerkrafttreten .....	20
<b>Anlage 1 Praktikumsrichtlinie</b> .....	<b>21</b>
Teil 1: Vorpraktikum .....	21
Teil 2: Praxisphase .....	22
Tätigkeitsnachweis.....	27
Praktikantenvertrag.....	28
<b>Anlage 2 Modulhandbuch</b> .....	<b>31</b>
A Pflichtmodule mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenz .....	31
Mathematik I .....	31
Mathematik II .....	32
Finanzmathematik/ Statistik .....	33
Physik und Chemie.....	34
Informatik .....	36
B Pflichtmodule ingenieurwissenschaftliche Kompetenz.....	37
Werkstofftechnik .....	37
Technische Mechanik .....	39
Maschinenelemente I und CAD .....	40
Maschinenelemente II .....	42
Thermodynamik und Fluidmechanik .....	44
Grundlagen der Elektrotechnik.....	46
Produktionstechnik .....	47
Qualitätsmanagement .....	49
C Pflichtmodule wirtschafts-, rechts- und sozialwissenschaftliche Kompetenz.....	51
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre.....	51
Rechnungswesen .....	53

Konstitutive Unternehmensentscheidungen.....	54
Investition .....	56
Kostenrechnung und Kostenanalyse.....	57
Marketing, Vertriebs- und Beschaffungsmanagement .....	58
Wirtschaftsrecht und Betriebliche Steuerlehre .....	59
Nachhaltigkeit und Unternehmensverantwortung .....	62
Organisation-/ Kommunikationspsychologie .....	63
Wertstromdesign, Materialflussplanung und -steuerung .....	65
D Pflichtmodule fachübergreifende Kompetenz .....	67
Projektarbeit/ Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren.....	67
Englisch für Wirtschaft und Technik .....	68
Akademisches Englisch.....	70
Projektmanagement .....	71
E Pflichtmodule Abschluss .....	73
Praxisphase .....	73
Bachelor-Arbeit und Bachelor-Kolloquium .....	74
F Wahlpflichtmodule .....	75
Mobilitätskonzepte .....	75
Aerodynamik.....	77
Dynamik und Akustik .....	78
Automatisiertes Fahren und Systemtechnik.....	79
Elektrische Antriebstechnik .....	80
Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik .....	81
Grundlagen der Energiewandlung.....	83
Dezentrale Energiesysteme .....	85
Kolbenmaschinen .....	87
Strömungsmaschinen.....	88
Apparate- und Rohrleitungsbau .....	89
Aktuelle Aspekte der Energietechnik.....	90
Energiespeicher.....	91
Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme.....	93
Produktion 4.0 .....	95
Fabrikplanung und Fabriksimulation .....	97
Werkzeugmaschinen .....	99
Europarecht .....	101
Interkulturelles Management/ Marketing .....	102
Unternehmensplanspiel.....	103
International Business I .....	105
International Business II .....	106
Business Ethics .....	107
Unternehmens-/ Personalmanagement .....	108
Immobilienwirtschaft .....	109
Umweltmanagement/ Umweltrecht .....	110
Industrial Waste Management.....	111
Umwelttechnik .....	112
Ver- und Entsorgung, Sicherheitstechnik .....	113
Programmieren mit MatLab .....	114
Rechnerintegrierte Auftragsabwicklung.....	115
Arbeitswissenschaften.....	116
Facility Management .....	117
Raumlufttechnik.....	118
3D-CAD Aufbaukurs .....	119

## **Abschnitt 1 Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Die vorliegende Studienordnung gilt für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule Stralsund. Sie legt auf der Grundlage der Fachprüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Ziele und Inhalte sowie den Aufbau des Studiums einschließlich der eingeordneten berufspraktischen Tätigkeit für den Bachelor-Abschluss fest.

### **§ 2 Studienziel**

(1) Das Ziel des Studiums im Bachelor-Studiengang ist der Studienabschluss mit dem ersten akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, abgekürzt „B.Eng.“.

(2) Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen verknüpft ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen mit wirtschafts-, sozial- und rechtswissenschaftlichen Kompetenzen. Aufgrund der Komplexität der Unternehmenswelt bedarf es verstärkt Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die eine integrative Funktion im Unternehmen übernehmen können. Um die dafür notwendige vernetzte Denkweise zu fördern, werden in diesem technikorientierten Studium zugleich breite Grundlagen der Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften vermittelt. Durch umfangreiche Wahlmöglichkeiten auf technischem oder wirtschaftlichem Gebiet sowie die Praxis- und Abschlussphase im letzten Semester wird eine zielgerichtete Vorbereitung auf das spätere Berufsfeld sichergestellt. Die Wahlmöglichkeiten im technischen Bereich gliedern sich entlang von drei Profillinien: Mobilität, Energiesysteme und Moderne Produktion.

Es ist möglich, das Studium mit einer internationalen Ausrichtung zu absolvieren. Durch das in diesem Fall integrierte Studiensemester im Ausland erhalten die Studierenden interkulturelle Kompetenzen, die die Aufnahme einer Tätigkeit auf dem internationalen Arbeitsmarkt erleichtern. Das Arbeitsfeld von Wirtschaftsingenieuren ist durch die besonders ausgeprägte fachübergreifende generalistische Qualifikation insbesondere dort zu sehen, wo kombiniert technische und wirtschaftliche Aufgaben zu koordinieren und zu lösen sind.

### **§ 3**

#### **Dauer des Studiums und Zugang**

(1) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss beendet werden kann (Regelstudienzeit), ist in diesem Studiengang zweifach gegliedert. Der Studiengang bietet zwei Abschlussmöglichkeiten mit unterschiedlichen Regelstudienzeiten:

- Im 7-semesterigen Bachelor beträgt die Regelstudienzeit sieben Fachsemester.
- Im 8-semesterigen Bachelor beträgt die Regelstudienzeit acht Fachsemester mit integriertem theoretischen Auslandssemester.

Das Bachelor-Studium schließt eine Praxisphase mit ein und endet mit der Bachelor-Prüfung.

(2) Der Zugang zum Studium wird in § 2 der Fachprüfungsordnung geregelt.

### **§ 4**

#### **Arten der Lehrveranstaltungen**

(1) Lehrveranstaltungen werden in Form von Vorlesungen, seminaristischem Unterricht, Übungen, Laboren, Seminaren, Projekten und Exkursionen angeboten.

(2) Vorlesungen vermitteln für einen größeren Teilnehmerkreis in systematischer Form Kenntnisse und Zusammenhänge sowie Fähigkeiten und Methoden des jeweiligen Fachgebietes, wobei der Vortragscharakter überwiegt.

(3) Seminaristischer Unterricht vermittelt einem kleineren Teilnehmerkreis in systematischer Form Kenntnisse und Zusammenhänge sowie Fähigkeiten und Methoden des jeweiligen Fachgebietes, wobei die Möglichkeit zur aktiven Mitarbeit der Studierenden aufgrund des kleineren Teilnehmerkreises gegenüber einer Vorlesung erhöht ist.

(4) Übungen sind ergänzende Bestandteile von Vorlesungen. Sie dienen der Festigung und Anwendung des vermittelten Wissens, möglichst in kleineren Gruppen durch beispielhafte Darstellungen und Übungsaufgaben. Übungen können mit Vorlesungen zur integrierten Lehrveranstaltung verbunden werden.

(5) Labore dienen der Anwendung und Vertiefung praktischer Fähigkeiten und sollen das selbstständige Bearbeiten wissenschaftlicher Aufgaben fördern. Sie werden begleitend zu Vorlesungen oder auch eigenständig als Blockveranstaltung angeboten. Die Ergebnisse werden von den Studierenden durch ein Protokoll oder einen Praktikumsbericht dokumentiert, wobei auch Gruppenarbeiten möglich sind.

(6) Seminare sind Lehrveranstaltungen mit einem kleineren Teilnehmerkreis, in denen exemplarisch vertieft bestimmte Problemstellungen des jeweiligen Fachgebietes behandelt werden. Seminare zeichnen sich gegenüber Vorlesungen durch einen Anspruch auf größere Selbstständigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens und durch interaktive Lehr- und Lernformen aus. Durch Hausarbeiten und/oder Referate sowie im Dialog mit den Lehrpersonen und Diskussionen untereinander sollen die Studierenden in das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt werden. Seminare können mit Vorlesungen zur integrierten Lehrveranstaltung verbunden werden.

(7) Projekte sind wissenschaftliche Vorhaben, die aus mehreren Teilvorhaben bestehen können. Sie sollen die Orientierung an Bedingungen und Anforderungen der künftigen beruflichen Praxis ermöglichen sowie die Kompetenz für interaktive Gruppenprozesse des wissenschaftlichen Arbeitens fördern. Durch die Projekte sollen fachspezifische Arbeitsvorhaben mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen integriert und eine interdisziplinäre Kooperation angestrebt werden. Sie sollen von Lehrveranstaltungen flankiert und von Lehrpersonen betreut werden. Das Ergebnis eines Projektes wird in der Regel durch die Studierenden in Form einer Hausarbeit und einer Präsentation dargestellt.

(8) Exkursionen dienen der Vertiefung des in Lehrveranstaltungen erworbenen Wissens durch praktische Erfahrungen. Exkursionen können Bestandteil der Lehrveranstaltungen sein.

## **§ 5 Studienablauf**

- (1) Inhalt, Struktur und Durchführung des Lehrangebotes ergeben sich aus dem jeweiligen Studienplan gemäß § 12 und dem Modulhandbuch gemäß Anlage 2.
- (2) Die Fakultät stellt auf der Grundlage dieser Studienordnung unter Berücksichtigung der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Stralsund sowie der Fachprüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen einen Studienplan als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums auf. Der Studienplan (§ 12 Absatz 2 und 3) erläutert den empfohlenen Studienverlauf und führt die dabei zu absolvierenden Module und Studien- und Prüfungsleistungen auf.
- (3) Es wird den Studierenden empfohlen, bei der Festlegung ihres Semesterwochenplans den jeweiligen Studienplan zugrunde zu legen.
- (4) Sämtliche Module werden in der Regel jährlich angeboten.

## **§ 6 Studienberatung**

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt zentral durch das Dezernat für Studien- und Prüfungsangelegenheiten der Hochschule Stralsund und durch die Studiendekanin oder den Studiendekan der Fakultät für Maschinenbau.
- (2) Die studiengangspezifische Studienberatung erfolgt in der Fakultät für Maschinenbau durch die für den Studiengang benannte Ansprechperson.

## **Abschnitt 2 Praxisphase**

### **§ 7 Ziele und Inhalte**

(1) In den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist eine Praxisphase eingeordnet. Die Ziele der Praxisphase sind die Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse auf betriebliche Problemstellungen und/oder der Erwerb fachspezifischer Fertigkeiten und Kenntnisse sowie das praktische Heranführen an Arbeiten und Aufgaben aus dem künftigen beruflichen Tätigkeitsfeld.

(2) Gegenstand der Praxisphase soll in der Regel die selbstständige Mitarbeit bei betrieblichen Problemlösungen sein. Die inhaltliche Gestaltung und die fachlichen Anforderungen für die Praxisphase werden in dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen durch die Praktikumsrichtlinie (Anlage 1) geregelt.

### **§ 8 Zeitpunkt, Dauer und Ort**

(1) Für den Erwerb des 7-semesterigen Bachelor-Abschlusses ist die Praxisphase in der Regel im siebenten Semester, für den des 8-semesterigen Bachelor-Abschlusses in der Regel im achten Semester durchzuführen. Über Ausnahmen entscheidet die oder der vom Fakultätsrat für den Studiengang benannte Beauftragte für die Praxisphase.

(2) Die Praxisphase in dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen umfasst eine zusammenhängende Praxiszeit von mindestens 12 Wochen. Eine zeitliche Teilung ist nur im begründeten Ausnahmefall möglich. Über Ausnahmen entscheidet die oder der vom Fakultätsrat für den Studiengang benannte Beauftragte für die Praxisphase im Benehmen mit dem fachlichen Betreuer.

(3) Die Praxisphase in dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist in der Regel außerhalb der Hochschule in einem Unternehmen, einer Behörde oder Institution abzuleisten (Praktikantenstelle).

(4) Die Praktikantenstelle soll gewährleisten, dass studiengangspezifische Fragestellungen bearbeitet werden können. Die Aufgaben der Praxisphase müssen die Studieninhalte in sinnvoller Weise ergänzen bzw. in sinnvollem Bezug zu den Studieninhalten stehen.

## **§ 9 Anmeldung und Anerkennung**

(1) Die Studierenden in dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen melden ihre Praxisphase vor Antritt bei der oder dem für den Studiengang zuständigen Beauftragten für die Praxisphase an. Diese oder dieser entscheidet über die Anerkennung der Praktikantenstelle. Nach Anerkennung der Praktikantenstelle wird ein schriftlicher Praktikantenvertrag zwischen der Praktikantenstelle, der Praktikantin oder dem Praktikanten und der oder dem für den Studiengang zuständigen Beauftragten für die Praxisphase abgeschlossen. Es ist eine Professorin oder ein Professor als fachliche/r Betreuer/in der Praxisphase zu benennen.

(2) Der Nachweis über die Anerkennung der Praxisphase wird durch die oder den für den Studiengang zuständige/n Beauftragte oder Beauftragten für die Praxisphase ausgestellt.

## **§ 10 Betreuung während der Praxisphase, Vor- und Nachbereitung**

(1) Die Studierenden werden während der Praxisphase durch den Betrieb und die Hochschule intensiv betreut und inhaltlich angeleitet.

(2) Die Vorbereitung sowie die Nachbereitung zur Praxisphase in dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird in einer speziellen Lehrveranstaltung durchgeführt. Die Ergebnisse der Praxisphase sind von den Studierenden durch einen Praktikumsbericht zu dokumentieren und in einer Präsentation vorzustellen.

## **Abschnitt 3 Module**

### **§ 11 Modulstatus**

- (1) Alle Module, die in dem Studienplan des § 12 angeboten werden, sind entweder Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodule.
- (2) Pflichtmodule sind die Module, die innerhalb des Studiengangs für alle Studierenden verbindlich sind.
- (3) Wahlpflichtmodule sind die Module eines Studiengangs, die alternativ angeboten werden. Sie sind in dem jeweils vorgegebenen Umfang aus dem zum Studiengang passenden Katalog zu belegen.
- (4) Wahlmodule (Zusatzfächer) sind die von den Studierenden freiwillig und zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen belegten Module aus dem Angebot des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen bzw. aus weiteren Angeboten der Hochschule Stralsund, die für die Erreichung des Studienzieles nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Diese fakultativen Lehrangebote dienen den Studierenden als Ergänzung, Vervollkommnung oder weiteren Spezialisierungen. Nähere Regelungen zu den Zusatzfächern ergeben sich aus dem § 28 der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Stralsund.

### **§ 12 Studienplan**

- (1) Zum Ende des vierten Fachsemesters entscheiden sich die Studierenden verbindlich für einen der beiden Abschlüsse: 7-semesteriger Bachelor oder 8-semesteriger Bachelor mit internationaler Ausrichtung einschließlich eines Studiensemesters im in der Regel fremdsprachigen Ausland.
- (2) Aus folgenden Pflicht- und Wahlpflichtmodulen setzt sich der Studienplan für den 7-semesterigen Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zusammen:

Module, Lehrveranstaltungen (SWS: Vorlesung/ Übung/ Seminaristischer Unterricht/ Labor oder Seminar)											
Module	Lehrveranstaltungen	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Prüfung	SWS	ECTS-Punkte
<b>Pflichtmodule mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenz</b>										<b>27</b>	<b>30</b>
FMBWB 1000 Mathematik I	Mathematik I	4/2/0/0							K 120	6	6
FMBWB 1010 Mathematik II	Mathematik II		4/2/0/0						K 120	6	6
FMBWB 1100 Finanzmathematik/ Statistik	Finanzmathematik/ Statistik			2/2/0/0					K 120	4	5
FMBB 1200 Physik und Chemie	Physik und Chemie	4/1/0/0							K 120	5	6
FMBWB 1300 Informatik	Informatik I	1/0/0/2							K 120	6	7
	Informatik II		1/0/0/2								
<b>Pflichtmodule ingenieurwissenschaftliche Kompetenz</b>										<b>39</b>	<b>46</b>
FMBWB 2000 Werkstofftechnik	Werkstofftechnik		2/0/0/0	0/0/0/1					K 120	3	5
FMBWB 2100 Technische Mechanik	Technische Mechanik I	3/1/0/0							K 120	8	8
	Technische Mechanik II		3/1/0/0								
FMBWB 2120 Maschinenelemente I und CAD	Maschinenelemente I	2/0/0/0							K 90	4	6
	CAD für Wirtschaftsingenieurwesen	0/0/0/2									
FMBWB 2130 Maschinenelemente II	Maschinenelemente II		3/1/0/0						K 90	4	5
FMBWB 2200 Thermodynamik und Fluidmechanik	Thermodynamik			2/1/0/0					K 180	6	6
	Fluidmechanik			2/1/0/0							
FMBB 2300 Grundlagen der Elektrotechnik	Grundlagen der Elektro- technik			3/0/0/1					K 120	4	5
FMBWB 2400 Produktionstechnik	Produktionstechnik I			2/0/0/0					K 120	6	6
	Produktionstechnik II				2/0/0/2						
FMBB 4000 Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement					3/1/0/0			K 120	4	5
<b>Pflichtmodule wirtschafts-, rechts- und sozialwissenschaftliche Kompetenz</b>										<b>47</b>	<b>55</b>
FMBWB 3000 Grundlagen der Volks- wirtschaftslehre	Grundlagen der Volks- wirtschaftslehre	2/2/0/0							K 120	4	5
FMBWB 3100 Rechnungswesen	Buchführung	2/1/0/0							K 180	6	6
	Bilanzierung		2/1/0/0								
FMBWB 3110 Konstitutive Unterneh- mensentscheidungen	Konstitutive Unterneh- mensentscheidungen		2/2/0/0						K 120	4	4
FMBWB 3200 Investition	Investition			2/2/0/0					K 120	4	5
FMBWB 3120 Kostenrechnung und Kostenanalyse	Kostenrechnung und Kostenanalyse				3/2/0/0				K 120	5	6
FMBWB 3300 Marketing, Vertriebs- und Beschaffungsma- nagement	Marketing, Vertriebs- und Beschaffungsmanage- ment				0/0/4/0				Pr 30	4	5
FMBWB 3400 Wirtschaftsrecht und Betriebliche Steuer- lehre	Betriebliche Steuerlehre				2/2/0/0				K 120	8	9
	Wirtschaftsrecht					2/2/0/0					

Module	Lehrveranstaltungen	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Prüfung	SWS	ECTS-Punkte
FMBWB 3500 Nachhaltigkeit und Unternehmensverantwortung	Nachhaltigkeit und Unternehmensverantwortung						2/2/0/0		K 120	4	5
FMBB 3610 Organisations-/Kommunikationspsychologie	Organisations-/Kommunikationspsychologie				0/0/4/0				Pr 30	4	5
FMBB 5220 Wertstromdesign, Materialflussplanung und -steuerung	Wertstromdesign, Materialflussplanung und -steuerung				3/0/0/1				K 120	4	5
<b>Pflichtmodule fachübergreifende Kompetenz</b>										<b>18</b>	<b>22</b>
FMBB 6000 Projektarbeit/ Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren	Projektarbeit/ Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren						4/0/0/0		P 60 Pr 20	4	6
FMBWB 4800 Englisch für Wirtschaft und Technik	Wirtschaftsenglisch				0/0/0/2				K 120 Pr 15	6	6
	Technisches Englisch					0/0/0/4					
FMBWB 4810 Akademisches Englisch	Akademisches Englisch						0/0/0/4		K 90 Pr 15	4	5
FMBB 4100 Projektmanagement	Projektmanagement					0/0/4/0			K 120	4	5
<b>Wahlpflichtmodule</b>										<b>24</b>	<b>30</b>
Auswahl aus Katalog der Profillinien Mobilität, Energiesysteme oder Moderne Produktion						1 Modul	1 Modul			8	10
Auswahl aus Katalog der Profillinien Mobilität, Energiesysteme, Moderne Produktion oder aus Allgemeinem Katalog						2 Module	2 Module			16	20
<b>Pflichtmodule Abschluss</b>										<b>2</b>	<b>27</b>
FMBB 8000 Praxisphase	Praxisphase							X	s. Praktikumsl.	2	12
FMBB 9000 Bachelor-Arbeit und Bachelor-Kolloquium	Bachelor-Arbeit							X	siehe FPO	-	15
	Bachelor-Kolloquium							X			
<b>Summe SWS</b>		<b>29</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>2</b>		<b>157</b>	
<b>Summe ECTS-Punkte</b>		<b>33</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>27</b>			<b>210</b>

Wahlpflichtmodule (SWS: Vorlesung/ Übung/ Seminaristischer Unterricht/ Labor oder Seminar)					
Module	Lehrveranstaltungen	5. oder 6. Sem.	Prüfung	SWS	ECTS-Punkte
<b>Katalog Profillinie Mobilität (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBB 5000 Mobilitätskonzepte	Mobilitätskonzepte	0/0/4/0	Pr 60	4	5
FMBB 5010 Aerodynamik	Aerodynamik	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5020 Dynamik und Akustik	Dynamik und Akustik	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5030 Automatisiertes Fahren und Systemtechnik	Automatisiertes Fahren und Systemtechnik	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5080 Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik	0/2/2/0	K 120	4	5
FMBWB 2600 Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	3/0/0/1	K 120	4	5
<b>Katalog Profillinie Energiesysteme (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBMB 5100 Grundlagen der Energiewandlung	Grundlagen der Energiewandlung	4/0/0/0	K 120	4	5
FMBB 5110 Dezentrale Energiesysteme	Dezentrale Energiesysteme	2/0/0/2	K 90	4	5
FMBB 5120 Kolbenmaschinen	Kolbenmaschinen	3/0/0/1	M 30	4	5
FMBB 5130 Strömungsmaschinen	Strömungsmaschinen	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5150 Apparate- und Rohrleitungsbau	Apparate- und Rohrleitungsbau	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5160 Aktuelle Aspekte der Energietechnik	Aktuelle Aspekte der Energietechnik	0/0/4/0	Pr 30	4	5
FMBB 5170 Energiespeicher	Energiespeicher	2/2/0/0	K 90	4	5
<b>Katalog Profillinie Moderne Produktion (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBB 5210 Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme	Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 5240 Produktion 4.0	Produktion 4.0	3/0/1/0	K 120	4	5
FMBB 5250 Fabrikplanung und Fabriksimulation	Fabrikplanung und Fabriksimulation	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 5260 Werkzeugmaschinen	Werkzeugmaschinen	3/0/0/1	M 20 B 30	4	5
<b>Allgemeiner Katalog: Wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBWB 3410 Europarecht	Europarecht	2/2/0/0	K 120	4	5
FMBWB 3620 Interkulturelles Management/Marketing	Interkulturelles Management/Marketing	0/0/4/0	Pr 30	4	5
FMBWB 3700 Unternehmensplanspiel	Unternehmensplanspiel	0/0/0/4	Pr 30	4	5
FMBWB 3010 International Business I	International Business I	2/0/0/2	K 40 H 3000	4	5
FMBWB 3020 International Business II	International Business II	2/2/0/0	K 80 Pr 10	4	5
<b>Allgemeiner Katalog: Profillinienübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBWB 3600 Unternehmens-/ Personalmanagement	Unternehmens-/ Personalmanagement	0/0/4/0	Pr 30	4	5
FMBWB 3800 Immobilienwirtschaft	Immobilienwirtschaft	0/0/4/0	K 120	4	5
FMBB 4200 Umweltmanagement/ Umweltrecht	Umweltmanagement/ Umweltrecht	2/0/2/0	K 120	4	5
FMBB 4210 Industrial Waste Management	Industrial Waste Management	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 4220 Umwelttechnik	Umwelttechnik	2/0/1/1	K 120	4	5
FMBB 4230 Ver- und Entsorgung, Sicherheitstechnik	Ver- und Entsorgung, Sicherheitstechnik	3/0/0/1	K 180	4	5
FMBB 4300 Programmieren mit MatLab	Programmieren mit MatLab	2/0/0/2	K 120	4	5
FMBB 4320 Rechnerintegrierte Auftragsabwicklung	Rechnerintegrierte Auftragsabwicklung	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 4400 Arbeitswissenschaften	Arbeitswissenschaften	0/0/4/0	K 120	4	5
FMBB 4500 Facility Management	Facility Management	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 4600 Raumluftechnik	Raumluftechnik	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 5320 3D-CAD Aufbaukurs	3D-CAD Aufbaukurs	2/0/0/2	B 80	4	5

Erläuterungen:	K 40, K 60, 80, 90, 120, 180	Klausur 40, 60, 80, 90, 120, 180 Minuten
	P 60	Projektarbeit 60 Stunden
	B 30, 80	Belegarbeit 30, 80 Stunden
	M 20, 30	mündliche Prüfung 20, 30 Minuten
	Pr 10, 15, 20, 30, 60	Präsentation 10, 15, 20, 30, 60 Minuten
	H 3000	Hausarbeit 3000 Wörter
	FPO	Fachprüfungsordnung

(3) Aus folgenden Pflicht- und Wahlpflichtmodulen setzt sich der Studienplan für den 8-semesterigen Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zusammen:

Module, Lehrveranstaltungen (SWS: Vorlesung/ Übung/ Seminaristischer Unterricht/ Labor oder Seminar)												
Module	Lehrveranstaltungen	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Prüfung	SWS	ECTS-Punkte
<b>Pflichtmodule mathematisch- naturwissenschaftliche Kompetenz</b>											<b>27</b>	<b>30</b>
FMBWB 1000 Mathematik I	Mathematik I	4/2/0/0								K 120	6	6
FMBWB 1010 Mathematik II	Mathematik II		4/2/0/0							K 120	6	6
FMBWB 1100 Finanzmathematik/ Statistik	Finanzmathematik/ Statistik			2/2/0/0						K 120	4	5
FMBB 1200 Physik und Chemie	Physik und Chemie	4/1/0/0								K 120	5	6
FMBWB 1300 Informatik	Informatik I	1/0/0/2								K 120	6	7
	Informatik II		1/0/0/2									
<b>Pflichtmodule ingenieurwissenschaftliche Kompetenz</b>											<b>39</b>	<b>46</b>
FMBWB 2000 Werkstofftechnik	Werkstofftechnik		2/0/0/0	0/0/0/1						K 120	3	5
FMBWB 2100 Technische Mechanik	Technische Mechanik I	3/1/0/0								K 120	8	8
	Technische Mechanik II		3/1/0/0									
FMBWB 2120 Maschinenelemente I und CAD	Maschinenele- mente I	2/0/0/0								K 90	4	6
	CAD für Wirtschaftsingeni- eurwesen	0/0/0/2										
FMBWB 2130 Maschinenelemente II	Maschinenele- mente II		3/1/0/0							K 90	4	5
FMBWB 2200 Thermodynamik und Fluidmechanik	Thermodynamik			2/1/0/0						K 180	6	6
	Fluidmechanik			2/1/0/0								
FMBB 2300 Grundlagen der Elektrotechnik	Grundlagen der Elektrotechnik			3/0/0/1						K 120	4	5
FMBWB 2400 Produktionstechnik	Produktionstechnik I			2/0/0/0						K 120	6	6
	Produktionstechnik II				2/0/0/2							
FMBB 4000 Qualitätsmanagement	Qualitätsmanage- ment					3/1/0/0				K 120	4	5
<b>Pflichtmodule wirtschafts-, rechts- und sozialwissenschaftliche Kompetenz</b>											<b>47</b>	<b>55</b>
FMBWB 3000 Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	Grundlagen der Volkswirtschafts- lehre	2/2/0/0								K 120	4	5
FMBWB 3100 Rechnungswesen	Buchführung	2/1/0/0								K 180	6	6
	Bilanzierung		2/1/0/0									
FMBWB 3110 Konstitutive Unternehmens- entscheidungen	Konstitutive Unternehmensent- scheidungen		2/2/0/0							K 120	4	4
FMBWB 3200 Investition	Investition			2/2/0/0						K 120	4	5
FMBWB 3120 Kostenrechnung und Kostenanalyse	Kostenrechnung und Kostenanalyse				3/2/0/0					K 120	5	6
FMBWB 3300 Marketing, Vertriebs- und Beschaffungsmanagement	Marketing, Vertriebs- und Be- schaffungsma- nagement				0/0/4/0					Pr 30	4	5

Module	Lehrveranstaltungen	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Prüfung	SWS	ECTS-Punkte
FMBWB 3400 Wirtschaftsrecht und Betriebliche Steuerlehre	Betriebliche Steuerlehre				2/2/0/0					K 120	8	9
	Wirtschaftsrecht					2/2/0/0						
FMBWB 3500 Nachhaltigkeit und Unter- nehmensverantwortung	Nachhaltigkeit und Unternehmensverant- wortung						2/2/0/0			K 120	4	5
FMBB 3610 Organisations-/ Kommuni- kationspsychologie	Organisations-/ Kommunikations- psychologie				0/0/4/0					Pr 30	4	5
FMBB 5220 Wertstromdesign, Material- flussplanung und -steuerung	Wertstromdesign, Materialflussplana- ng und -steuerung				3/0/0/1					K 120	4	5
<b>Pflichtmodule fachübergreifende Kompetenz</b>											<b>18</b>	<b>22</b>
FMBB 6000 Projektarbeit/ Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren	Projektarbeit/ Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren						4/0/0/0			P 60 Pr 20	4	6
FMBWB 4800 Englisch für Wirtschaft und Technik	Wirtschaftseng- lisch				0/0/0/2					K 120 Pr 15	6	6
	Technisches Eng- lisch					0/0/0/4						
FMBWB 4810 Akademisches Englisch	Akademisches Englisch						0/0/0/4			K 90 Pr 15	4	5
FMBB 4100 Projektmanagement	Projektmanage- ment					0/0/4/0				K 120	4	5
<b>Wahlpflichtmodule und Auslandssemester</b>											<b>54</b>	<b>60</b>
Auswahl aus Katalog der Profillinien Mobilität, Energiesysteme oder Moderne Produktion						1 Mo- dul	1 Mo- dul				8	10
Auswahl von drei Modulen aus Allgemeinem Ka- talog: "Wirtschaftsorientierte Inhalte mit interna- tionaler Ausrichtung" und von einem frei wählba- ren Modul aus Katalog der Profillinien Mobilität, Energiesysteme, Moderne Produktion oder All- gemeinem Katalog						2 Mo- dule	2 Mo- dule				16	20
FMBWB 7000 Auslandssemester an einer aus- ländischen Hochschule								X			30	30
<b>Pflichtmodule Abschluss</b>											<b>2</b>	<b>27</b>
FMBB 8000 Praxisphase	Praxisphase								X	s. Prakti- kumsrl.	2	12
FMBB 9000 Bachelor-Arbeit und Ba- chelor-Kolloquium	Bachelor-Arbeit								X	siehe FPO	-	15
	Bachelor-Kollo- quium								X			
<b>Summe SWS</b>		<b>29</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>2</b>		<b>187</b>	
<b>Summe ECTS-Punkte</b>		<b>33</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>27</b>			<b>240</b>

Wahlpflichtmodule (SWS: Vorlesung/ Übung/ Seminaristischer Unterricht/ Labor oder Seminar)					
Module	Lehrveranstaltungen	5. oder 6. Sem.	Prüfung	SWS	ECTS-Punkte
<b>Katalog Profillinie Mobilität (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBB 5000 Mobilitätskonzepte	Mobilitätskonzepte	0/0/4/0	Pr 60	4	5
FMBB 5010 Aerodynamik	Aerodynamik	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5020 Dynamik und Akustik	Dynamik und Akustik	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5030 Automatisiertes Fahren und Systemtechnik	Automatisiertes Fahren und Systemtechnik	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5080 Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik	0/2/2/0	K 120	4	5
FMBWB 2600 Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	3/0/0/1	K 120	4	5
<b>Katalog Profillinie Energiesysteme (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBMB 5100 Grundlagen der Energiewandlung	Grundlagen der Energiewandlung	4/0/0/0	K 120	4	5
FMBB 5110 Dezentrale Energiesysteme	Dezentrale Energiesysteme	2/0/0/2	K 90	4	5
FMBB 5120 Kolbenmaschinen	Kolbenmaschinen	3/0/0/1	M 30	4	5
FMBB 5130 Strömungsmaschinen	Strömungsmaschinen	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5150 Apparate- und Rohrleitungsbau	Apparate- und Rohrleitungsbau	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 5160 Aktuelle Aspekte der Energietechnik	Aktuelle Aspekte der Energietechnik	0/0/4/0	Pr 30	4	5
FMBB 5170 Energiespeicher	Energiespeicher	2/2/0/0	K 90	4	5
<b>Katalog Profillinie Moderne Produktion (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBB 5210 Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme	Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 5240 Produktion 4.0	Produktion 4.0	3/0/1/0	K 120	4	5
FMBB 5250 Fabrikplanung und Fabriksimulation	Fabrikplanung und Fabriksimulation	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 5260 Werkzeugmaschinen	Werkzeugmaschinen	3/0/0/1	M 20 B 30	4	5
<b>Allgemeiner Katalog: Wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBWB 3410 Europarecht	Europarecht	2/2/0/0	K 120	4	5
FMBWB 3620 Interkulturelles Management/Marketing	Interkulturelles Management/Marketing	0/0/4/0	Pr 30	4	5
FMBWB 3700 Unternehmensplanspiel	Unternehmensplanspiel	0/0/0/4	Pr 30	4	5
FMBWB 3010 International Business I	International Business I	2/0/0/2	K 40 H 3000	4	5
FMBWB 3020 International Business II	International Business II	2/2/0/0	K 80 Pr 10	4	5
LTM8B3000 Business Ethics (nur WIB mit internationaler Ausrichtung)	Business Ethics	2/2/0/0	P	4	5
<b>Allgemeiner Katalog: Profillinienübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte (4 SWS, 5 ECTS-Punkte)</b>					
FMBWB 3600 Unternehmens-/ Personalmanagement	Unternehmens-/ Personalmanagement	0/0/4/0	Pr 30	4	5
FMBWB 3800 Immobilienwirtschaft	Immobilienwirtschaft	0/0/4/0	K 120	4	5
FMBB 4200 Umweltmanagement/ Umweltrecht	Umweltmanagement/ Umweltrecht	2/0/2/0	K 120	4	5
FMBB 4210 Industrial Waste Management	Industrial Waste Management	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 4220 Umwelttechnik	Umwelttechnik	2/0/1/1	K 120	4	5
FMBB 4230 Ver- und Entsorgung, Sicherheitstechnik	Ver- und Entsorgung, Sicherheitstechnik	3/0/0/1	K 180	4	5
FMBB 4300 Programmieren mit MatLab	Programmieren mit MatLab	2/0/0/2	K 120	4	5
FMBB 4320 Rechnerintegrierte Auftragsabwicklung	Rechnerintegrierte Auftragsabwicklung	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 4400 Arbeitswissenschaften	Arbeitswissenschaften	0/0/4/0	K 120	4	5
FMBB 4500 Facility Management	Facility Management	3/0/0/1	K 120	4	5
FMBB 4600 Raumluftechnik	Raumluftechnik	3/1/0/0	K 120	4	5
FMBB 5320 3D-CAD Aufbaukurs	3D-CAD Aufbaukurs	2/0/0/2	B 80	4	5

Erläuterungen:	K 40, K 60, 80, 90, 120, 180	Klausur 40, 60, 80, 90, 120, 180 Minuten
	P 60	Projektarbeit 60 Stunden
	B 30, 80	Belegarbeit 30, 80 Stunden
	M 20, 30	mündliche Prüfung 20, 30 Minuten
	Pr 10, 15, 20, 30, 60	Präsentation 10, 15, 20, 30, 60 Minuten
	H 3000	Hausarbeit 3000 Wörter
	FPO	Fachprüfungsordnung

(4) Mit Beginn des fünften Fachsemesters wählen die Studierenden beider Abschlüsse mindestens zwei Wahlpflichtmodule aus dem zum Studiengang passenden Wahlpflichtkatalog der Profillinien Mobilität, Energiesysteme oder Moderne Produktion, um zusätzliche technische Kompetenzen zu erlangen. Entscheiden sich die Studierenden für die internationale Ausrichtung (8-semesteriger Abschluss), müssen zudem drei Module aus dem allgemeinen Katalog „Wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung“ gewählt werden. Die Studierenden des 7-semesterigen Abschlusses müssen vier weitere Wahlpflichtmodule, die Studierenden des 8-semesterigen Abschlusses ein weiteres Wahlpflichtmodul aus den Katalogen der Profillinien Mobilität, Energiesysteme, Moderne Produktion oder aus dem allgemeinen Katalog auswählen, um die insgesamt erforderlichen 30 ECTS-Punkte an Wahlpflichtmodulen zu erreichen. Anstelle eines Moduls aus dem allgemeinen Katalog kann die oder der Studierende alternativ einmalig ein Modul mit mindestens 5 ECTS-Punkten aus dem Modulkatalog eines anderen Studiengangs der Fakultät oder einer anderen Fakultät wählen. Beträgt der Arbeitsaufwand dieses Moduls mehr als 5 ECTS-Punkte erfolgt die Anrechnung von 5 ECTS-Punkten. Ist ein Modul bereits als Pflichtmodul für den Studierenden festgelegt, so kann es nicht mehr als Wahlpflichtmodul gewählt werden.

Das Modul „Business Ethics“ kann zudem nur von Studierenden mit internationaler Ausrichtung gewählt werden.

(5) Hinsichtlich der Prüfungsleistungen wird auf die Regelungen in § 5 Absatz 2 und 3 der Fachprüfungsordnung hingewiesen, wonach alternative Prüfungsleistungen zu den hier aufgeführten möglich sind.

(6) Die detaillierten Modulbeschreibungen mit Informationen zu den Modulverantwortlichen, Qualifikationszielen, Inhalten und Studien-/ Prüfungsleistungen sind im Modulhandbuch (Anlage 2) enthalten.

### Muster mit Erläuterungen

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	
Modul-Nr.	XXXX – Modulcode
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	In welchem Semester laut Studienplan vorgesehen?
Dauer des Moduls	
Häufigkeit des Modulangebots	
Modulverantwortliche(r)	Benennung einer konkreten Person
Sprache	
Art der Lehrveranstaltung	Pflicht/ Wahlpflicht/ Wahl
Lehrform / SWS	Angabe der SWS und Gruppengröße, getrennt nach Lehrform: Vorlesung (max. 60), Übung (max. 20), Seminaristischer Unterricht (max. 35), Labor oder Seminar (max. 15)
Arbeitsaufwand	(geschätzter) Arbeitsaufwand, verteilt auf Präsenzstudium und Selbststudium einschließlich Prüfungsvorbereitung, jeweils in Zeitstunden und summiert.
Kreditpunkte	Die erreichbaren Leistungspunkte nach dem ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Welche Module bzw. Prüfungsvorleistungen, wie Labore, müssen bereits erfolgreich absolviert sein, um an der Modulprüfung teilzunehmen?
Empfohlene Voraussetzungen	z.B. Vorkenntnisse
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	Fachkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> Sonstige Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
Inhalt	Aus der Beschreibung sollten die Gewichtung der Inhalte und ihr Niveau hervorgehen.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Regelprüfungsleistung als Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Literatur	

## **Abschnitt 4 Schlussbestimmungen**

### **§ 13 Übergangsregelung**

- (1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, auf die die Fachprüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule Stralsund vom 24. Februar 2021 Anwendung findet.
- (2) Die Vorschriften der Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule Stralsund gelten erstmals für die Studierenden, die im Wintersemester 2021/2022 immatrikuliert wurden. Für vor diesem Zeitpunkt immatrikulierte Studierende findet sie keine Anwendung.
- (3) Für die Studierenden, die ihr Studium im Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vor dem Wintersemester 2021/2022 begonnen haben, finden die Vorschriften der „Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Stralsund“ vom 28. Juli 2014, zuletzt geändert durch die „Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Stralsund“ vom 11. Mai 2016, dies jedoch längstens bis zum 31. August 2027.

**§ 14**  
**Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung auf der Homepage der Hochschule Stralsund in Kraft.

(2) Die „Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Stralsund“ vom 28. Juli 2014, zuletzt geändert durch die „Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Stralsund“ vom 11. Mai 2016, tritt mit dem Inkrafttreten dieser Studienordnung außer Kraft.

Ausfertigung auf Grund des Beschlusses des Senates der Hochschule Stralsund vom 26. Januar 2021 und der Genehmigung der Rektorin vom 24. Februar 2021.

Stralsund, den 24. Februar 2021

**Die Rektorin**  
**der Hochschule Stralsund,**  
**University of Applied Sciences,**  
**Prof. Dr.-Ing. Petra Maier**

Veröffentlichungsvermerk:  
Diese Satzung wurde am 16. April 2021 auf der Homepage der Hochschule Stralsund veröffentlicht.

## **Anlage 1 Praktikumsrichtlinie**

### **Teil 1: Vorpraktikum**

(1) Im Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens acht Wochen bis zum Ende des vierten Fachsemesters erfolgreich abzuleisten (Vorpraktikum). Davon sollen mindestens 4 Wochen vor Aufnahme des Studiums erbracht werden.

(2) Auf das Vorpraktikum werden angerechnet:

- eine einschlägige abgeschlossene berufliche Ausbildung,
- eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit, die in Art, Inhalt und Dauer dem vorgeschriebenen Vorpraktikum im Wesentlichen entspricht.

(3) Die Anrechnung beruflicher Ausbildung und berufspraktischer Tätigkeit für das Vorpraktikum ist unter Beifügung der entsprechenden Nachweise über das Dezernat für Studien- und Prüfungsangelegenheiten bei der Fakultät für Maschinenbau zu beantragen.

(4) Über die Anrechnung der berufspraktischen Tätigkeit entscheidet die oder der für den Studiengang zuständige Beauftragte für die Praxisphase. Die Anrechnung kann auch nur teilweise erfolgen. Den Studierenden können Auflagen zur vollständigen Erfüllung des Vorpraktikums erteilt werden.

(5) Die inhaltlichen Anforderungen für das Vorpraktikum sollen sich an den nachfolgenden Schwerpunkten orientieren:

Kaufmännisches Praktikum (4 Wochen)

- Einkauf und Vertrieb
- Andere kaufmännische Abteilungen
- Marketing/ Social Media

Technisches Praktikum (4 Wochen)

- Grundausbildung in Metall und/oder Kunststoffbearbeitung (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen)
- Tätigkeit in Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Montage, Qualitätssicherung

Das Praktikum kann in einem/mehreren Unternehmen nach Wahl absolviert werden.

## **Teil 2: Praxisphase**

### **Inhalt:**

1. Einführung
2. Umfang und studiengangspezifische Inhalte der Praxisphase
  - 2.1. Umfang
  - 2.2. Studiengangspezifische Inhalte
3. Anmeldung und Anerkennung der Praxisphase
4. Wahl des Praktikumsplatzes
5. Zulassung zur Praxisphase
6. Rechtliche und soziale Stellung der Studierenden
  - 6.1. Rechtsstatus
  - 6.2. Vergütung
  - 6.3. Versicherung/Haftung
  - 6.4. Praktikantenvertrag
7. Betreuung der Studierenden
8. Durchführung der Praxisphase im Ausland

### **1. Einführung**

Für den Erwerb des 7-semesterigen Bachelor-Abschlusses wird die Praxisphase in der Regel im siebenten Fachsemester, für den des 8-semesterigen Bachelor-Abschlusses in der Regel im achten Fachsemester durchgeführt.

Die Praxisphase soll die Studierenden an die spätere berufliche Praxis heranzuführen.

Für die Organisation der Praxisphase sind die Studierenden selbst verantwortlich. Dabei werden die Studierenden von der Hochschule Stralsund unterstützt und bei ihrer Entscheidung hinsichtlich der Auswahl von Praktikantenstellen beraten.

### **2. Umfang und studiengangspezifische Inhalte der Praxisphase**

#### **2.1. Umfang**

Die Praxisphase umfasst eine zusammenhängende Praxiszeit von mindestens 12 Wochen. Ausgefallene Arbeitszeiten sind prinzipiell nachzuholen. Wird das Ausbildungsziel durch die Ausfallzeit nicht beeinträchtigt, kann von der Nachholung abgesehen werden, wenn die Ausfallzeit nachweislich von den Studierenden nicht zu vertreten ist (beispielsweise Krankheit, Betriebsruhe, Ableistung einer Wehrübung) und sie sich insgesamt nicht über mehr als 6 Tage erstreckt.

Die Studierenden sind von der betrieblichen Ausbildungsstelle (Praktikantenstelle) in die ihnen gestellten Aufgaben, deren Randgebiete und übergreifende Zusammenhänge einzuführen. Es ist wünschenswert, dass sie an Besprechungen hinsichtlich ihres Aufgabengebietes teilnehmen und ihnen ein Einblick in benachbarte Betriebsbereiche ermöglicht wird.

Die Aufgabenstellung soll für die Studierenden fachlich und terminlich überschaubar sein, ihrem Ausbildungsstand entsprechen und sich in die Zielstellung der Praxisphase einordnen. Sowohl eine Themengliederung als auch eine Aktualisierung der Themenstellung nach Bearbeitungsfortschritt und aktuellen Randbedingungen werden empfohlen.

## 2.2. Studiengangsspezifische Inhalte

Die inhaltliche Ausgestaltung der Praxisphase beschreiben die nachfolgenden Aspekte:

Die Studierenden sollen im Rahmen der Praxisphase selbstständig Aufgaben allein oder in einer Gruppe unter fachlicher Anleitung bearbeiten, die innerhalb der typischen Tätigkeitsbereiche der Absolventen des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen liegen.

Der Inhalt des praktischen Studiensemesters soll so konzipiert werden, dass studien-gang-spezifische Problemstellungen in sinnvoller Integration von Praxis und Theorie Berücksichtigung finden.

## 3. Anmeldung und Anerkennung der Praxisphase

Die Studierenden melden ihre Praxisphase vor Antritt bei der oder dem für den Studiengang zuständigen Beauftragten für die Praxisphase an. Diese oder dieser entscheidet über die Anerkennung der Praktikantenstelle.

Die Praxisphase wird als „mit Erfolg durchgeführt“ anerkannt oder als „nicht mit Erfolg durchgeführt“ nicht anerkannt. Die Feststellung hierüber und die Anerkennung trifft die jeweils fachlich betreuende Fachvertretung im Einvernehmen mit der oder dem Beauftragten für die Praxisphase. Über die Anerkennung ist bis spätestens vier Wochen nach Erbringung aller Voraussetzungen zu entscheiden. Die Studierenden werden über das Ergebnis informiert.

Die Anerkennung erfolgt:

- auf der Grundlage des von dem Studierenden angefertigten Praxisberichtes und dessen Präsentation,
- unter Berücksichtigung der von den Praktikantenstellen ausgestellten Tätigkeitsnachweises.

Der Praxisbericht ist von den Studierenden nach Möglichkeit innerhalb der Praxiszeit anzufertigen, von der Praktikantenstelle auf sachliche Richtigkeit zu überprüfen und gegenzuzeichnen und innerhalb von zwei Wochen nach Beendigung der Praxiszeit bei der oder dem betreuenden Fachvertreter/in abzugeben. Der Bericht soll mindestens 10 DIN-A4-Seiten umfassen. Der Praxisbericht soll insbesondere die übertragenen Aufgaben nennen und wesentliche Arbeitsergebnisse beschreiben. Aus ihm müssen der zeitliche Ablauf der Tätigkeiten sowie die jeweilige funktionale betriebliche Einordnung hervorgehen. Weitere Festlegungen zu Form und Inhalt, einschließlich Festlegungen zur Präsentation des Praxisberichtes, sind im Einvernehmen zwischen Praktikantenstelle und der fachlich betreuenden Fachvertreterin bzw. dem fachlich betreuenden Fachvertreter möglich.

Der Tätigkeitsnachweis (siehe Anlage) ist von der Praktikantenstelle auszustellen und gibt die Art und Dauer der Tätigkeit in den einzelnen Ausbildungsabschnitten wieder. Falls Ausfallzeiten während der Praxisphase aufgetreten sind, stellt die oder der fachlich betreuende Fachvertreterin oder Fachvertreter der Hochschule Stralsund im Benehmen mit der oder dem Beauftragten der Praktikantenstelle fest, ob dies die Anerkennung der Praxisphase beeinträchtigt.

Erkennt die Fakultät die Praxisphase zunächst nicht an, so legt sie fest, unter welchen Voraussetzungen die Anerkennung ggf. erfolgen kann.

#### **4. Wahl des Praktikumsplatzes**

Die Praxisphase ist in der Regel außerhalb der Hochschule in einem Unternehmen, einer Behörde, Institution oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis abzuleisten (Praktikantenstelle).

Die Praktikantenstelle soll gewährleisten, dass studiengangspezifische Fragestellungen bearbeitet werden können. Die Aufgaben der Praxisphase müssen die Studieninhalte in sinnvoller Weise ergänzen bzw. in sinnvollem Bezug zu den Studieninhalten stehen.

Die Studierenden sind verpflichtet, sich selbst um einen Praktikumsplatz zu bemühen. Sie bewerben sich bei einer geeigneten Praktikantenstelle. Diese ist der oder dem Beauftragten für die Praxisphase für den jeweiligen Studiengang vor Beginn der Praxisphase zu benennen und von ihr oder ihm genehmigen zu lassen.

Falls die oder der Studierende bei den von ihr oder ihm angesprochenen Praktikantenstellen keinen Praktikumsplatz erhält, unterstützt die Hochschule Stralsund sie oder ihn bei der Suche durch Nennung von Praktikantenstellen, die bislang bereit waren, Studierende aufzunehmen.

#### **5. Zulassung zur Praxisphase**

Zur Praxisphase wird nur zugelassen, wer die Erbringung des Vorpraktikums nachgewiesen hat.

#### **6. Rechtliche und soziale Stellung der Studierenden**

##### **6.1. Rechtsstatus**

Während der Praxisphase bleiben die Studierenden als ordentlich Studierende an der Hochschule mit allen Rechten und Pflichten eingeschrieben, soweit sich nichts anderes aus der Grundordnung der Hochschule ergibt.

##### **6.2. Vergütung**

Für Studierende besteht nach § 22 I MiLoG bei einem Praktikum kein Rechtsanspruch auf Vergütung, wenn das Praktikum verpflichtend aufgrund einer hochschulrechtlichen Bestimmung abgeleistet wird. Gleiches gilt für ein solches Praktikum begleitend zur Hochschulausbildung von bis zu drei Monaten, wenn nicht zuvor ein solches Praktikumsverhältnis mit demselben Ausbildenden bestand. Da das bislang erfolgreiche Studium als Voraussetzung für die Zulassung zur Praxisphase jedoch eine qualifizierte Tätigkeit der Studierenden erwarten lässt, sind Vereinbarungen mit den Praktikantenstellen über angemessene Vergütungen anzustreben.

##### **6.3. Versicherung/Haftung**

Studierende sind während der Praxisphase über die für die Praktikantenstelle zuständige Berufsgenossenschaft gegen Arbeitsunfall versichert. Für Studierende in der Praxisphase gelten ferner die Bestimmungen über die studentische Krankenversicherung gemäß § 5 Absatz 1 Nr. 10 SGB V.

Sie unterliegen dagegen nach der Rechtsprechung des Bundessozialgerichts nicht der Versicherungspflicht für abhängig Beschäftigte in der Kranken-, Renten- und Arbeitslosenversicherung (Urteil des Bundessozialgerichts vom 17. Dez. 1980, Az.: 12 RK 10/79).

Die oder der Studierende ist angehalten, die Frage des Unfallversicherungsschutzes vor Antritt der Praxisphase mit der Praktikantenstelle zu klären.

Der Abschluss einer Haftpflichtversicherung durch die Studierenden wird empfohlen, sofern die Praktikantenstelle nicht ohnehin eine solche Versicherung verlangt oder das Haftpflichtrisiko nicht durch eine von der Praktikantenstelle abgeschlossene Versicherung abgedeckt ist.

#### **6.4. Praktikantenvertrag**

Während der Praxisphase wird das Praktikantenverhältnis rechtsverbindlich durch einen zwischen den Studierenden und der Praktikantenstelle abgeschlossenen Vertrag festgelegt. Dieser Praktikantenvertrag ist vor Beginn der Praxisphase von der oder dem Beauftragten für die Praxisphase zu genehmigen und zu unterzeichnen.

Der Vertrag sollte insbesondere Folgendes regeln:

a) Verpflichtung der Praktikantenstelle,

- die Studierenden im jeweils festzusetzenden Zeitraum entsprechend dieser Richtlinie für die Praxisphase auszubilden,
- sie in die geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung einzuweisen,
- der/dem fachlich betreuenden Fachvertreter/in der Hochschule Stralsund die Betreuung der Studierenden zu ermöglichen,
- die Studierenden ggf. für Prüfungen an der Hochschule freizustellen,
- ihnen einen schriftlichen Nachweis über die Art und Dauer der einzelnen Tätigkeiten auszuhändigen,
- den von den Studierenden zu erstellenden Praxisbericht zu prüfen und abzuzeichnen,
- den Studierenden zu ermöglichen, Fehlzeiten gemäß Ziffer 2.1. nachzuholen,

b) Verpflichtung der Studierenden,

- die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen,
- die im Rahmen des Vertrages übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
- den im Rahmen der Ausbildung erteilten Anordnungen der Praktikantenstelle und von ihr beauftragter Personen nachzukommen,
- die geltenden Ordnungen insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung zu beachten,
- den Praxisbericht zu erstellen,
- bei Fernbleiben die Praktikantenstelle unverzüglich zu benachrichtigen und bei Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheit spätestens am 3. Tag eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

c) Fragen zum Versicherungsschutz der Studierenden

d) Die Möglichkeit der vorzeitigen Vertragsauflösung

Besondere Vereinbarungen zwischen Praktikantenstelle und Studierenden sind möglich.

Im Praktikantenvertrag werden namentlich aufgeführt:

- die oder der Ausbildungsbeauftragte der Praktikantenstelle,
- die oder der jeweilige Beauftragte für die Praxisphase der Hochschule Stralsund und
- die oder der fachlich betreuende Fachvertreterin oder Fachvertreter.

Für den Abschluss des Praktikantenvertrages sollte das beigefügte Vertragsmuster verwendet werden. Abweichungen von dem Vertrag sind von der oder dem Beauftragten für die Praxisphase zu prüfen und im Falle des Einverständnisses gegenzuzeichnen.

## **7. Betreuung der Studierenden**

Von der jeweiligen Praktikantenstelle wird eine Ausbildungsbeauftragte oder ein Ausbildungsbeauftragter benannt, die oder der mit den Studierenden den Ablauf der Praxisphase plant und sie während der praktischen Tätigkeit in der Praktikantenstelle betreut.

Von der Hochschule Stralsund werden die Studierenden zusätzlich durch die benannte Fachvertreterin oder den Fachvertreter fachlich und organisatorisch betreut. Diese oder dieser ist auch Ansprechpartnerin oder Ansprechpartner für die jeweilige Praktikantenstelle im Zusammenhang mit der Durchführung der Praxisphase.

## **8. Durchführung der Praxisphase im Ausland**

Die Durchführung der Praxisphase bei privaten und öffentlichen Unternehmen und Institutionen im Ausland ist möglich, wenn diese geeignet sind, die dem Ziel der Praxisphase entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln. Neben der eigenständigen Kontaktaufnahme durch die Studierenden kann eine Unterstützung durch entsprechende Gesellschaften über die/den Beauftragte/n für Auslandsangelegenheiten der Hochschule Stralsund beantragt werden.



# Praktikantenvertrag

Zwischen

\_\_\_\_\_ (nachfolgend Praktikantenstelle genannt)

\_\_\_\_\_ (Bezeichnung – Anschrift - Telefon etc.)

und

Herrn/Frau \_\_\_\_\_

geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

wohnhaft in \_\_\_\_\_

Studierende/r an der Hochschule Stralsund

im Studiengang \_\_\_\_\_

der Fakultät \_\_\_\_\_

nachfolgend Studierende/r genannt, wird folgender

## VERTRAG

geschlossen:

### § 1 Allgemeines

Die/der Studierende führt im o.g. Studiengang der Hochschule Stralsund eine Praxisphase durch. Die Praktikumsrichtlinie als Anlage 1 der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule Stralsund, Teil 2: Praxisphase ist Bestandteil dieses Vertrages.

### § 2 Einsatz der/des Studierenden

Für den Einsatz der/des Studierenden sind folgende Tätigkeiten vorgesehen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### § 3 Pflichten der Vertragspartner

(1) Die Praktikantenstelle verpflichtet sich,

1. die/den Studierende/n in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ (mind. 12 Wochen) für die Praxisphase unter Beachtung der in § 1 genannten Vorschriften auszubilden und zusätzlich dazu ihr/ihm zu ermöglichen, etwaige Fehlzeiten nachzuholen,
2. sie/ihn zu den Prüfungen an der Hochschule freizustellen,

3. den vom Studierenden zu erstellenden Praxisbericht zu prüfen und abzuzeichnen,
4. der/dem Studierenden auf Wunsch ein qualifiziertes Zeugnis auszustellen,
5. der/dem Studierenden einen schriftlichen Nachweis über Art und Dauer der einzelnen Tätigkeiten auszuhändigen,
6. der/dem fachlich betreuenden Fachvertreter/in der Hochschule die Betreuung der/des Studierenden zu ermöglichen,
7. die/den Studierende/n in die geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung einzuweisen.

(2) Die/der Studierende verpflichtet sich, sich dem Ausbildungszweck entsprechend zu verhalten, insbesondere

1. die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen,
2. die im Rahmen der Richtlinien übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
3. den im Rahmen der Ausbildung erteilten Anordnungen der Ausbildungsstelle und der von ihr beauftragten Person nachzukommen,
4. die geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und Geheimhaltung zu beachten,
5. den Praxisbericht zu erstellen,
6. bei Fernbleiben die Ausbildungsstelle unverzüglich zu benachrichtigen und bei Arbeitsunfähigkeit infolge von Krankheit spätestens am dritten Tage eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

#### **§ 4 Kostenerstattungs- und Vergütungsansprüche**

---

---

#### **§ 5 Ausbildungsbeauftragte/r**

Die Ausbildungsstelle benennt Herrn/Frau

---

als fachliche/n Fachvertreter/in für die Ausbildung der/des Studierenden. Diese/r Beauftragte ist zugleich Gesprächspartner/in der/des Studierenden und der/des fachlich betreuenden Fachvertreter/in in allen Fragen, die dieses Vertragsverhältnis berühren.

#### **§ 6 Versicherungsschutz/Haftung**

(1) Die/der Studierende ist während der Praxisphase kraft Gesetzes über die für die Praktikantenstelle zuständige Berufsgenossenschaft gegen Arbeitsunfall versichert. Im Versicherungsfall übermittelt die Praktikantenstelle der Hochschule Stralsund einen Abdruck der Unfallanzeige zur Kenntnisnahme.

(2) Auf Verlangen der Praktikantenstelle hat die/der Studierende eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste Haftpflichtversicherung nachzuweisen.

## § 7 Vorzeitige Beendigung des Vertrages

Der Vertrag kann aus einem wichtigen Grund ohne Einhaltung einer Frist vorzeitig aufgelöst oder gekündigt werden.

Die Kündigung geschieht durch einseitige schriftliche Erklärung gegenüber dem anderen Vertragspartner nach vorheriger Anhörung der/des betreuenden Fachvertreter/in.

## § 8 Vertragsausfertigungen

Dieser Vertrag wird in drei gleichlautenden Ausfertigungen unterzeichnet. Jede/r Vertragspartner/in und die Hochschule Stralsund erhalten eine Ausfertigung.

## § 9 Sonstige Vereinbarungen

---

---

\_\_\_\_\_  
(Ort und Datum)

Praktikantenstelle:

\_\_\_\_\_  
(Ort und Datum)

Studierende/r:

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

Die Hochschule Stralsund verpflichtet sich, in allen die Ausbildungsdurchführung betreffenden Fragen mit der Praktikantenstelle zusammenzuarbeiten. Als Gesprächspartner/in für die/den betriebliche/n Beauftragte/n gemäß § 5 dieses Vertrages benennt die Hochschule Stralsund für die organisatorischen Fragen Herrn/Frau

\_\_\_\_\_  
Als fachlich betreuende/n Fachvertreter/in der Hochschule Stralsund benennt die Fakultät Herrn/Frau

\_\_\_\_\_  
Die Hochschule Stralsund wird die Praktikantenstelle über alle Fragen, die die Durchführung der Ausbildung betreffen, informieren und Änderungen der Ausbildungsrichtlinien während der Dauer des Ausbildungsverhältnisses nur nach Abstimmung mit der Praktikantenstelle vornehmen.

\_\_\_\_\_  
(Ort und Datum)

\_\_\_\_\_  
Die/der Beauftragte für die Praxisphase des Studiengangs

## Anlage 2 Modulhandbuch

### A Pflichtmodule mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenz

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Mathematik I</b>
Modul-Nr.	FMBWB 1000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	1.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Olaf Lotter
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (96 h Präsenzstudium + 84 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Methodenkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• algebraische Ausdrücke umformen</li> <li>• Gleichungen lösen</li> <li>• Vektor- und komplexe Rechnung anwenden</li> <li>• einfache technische Probleme mit mathematischen Modellen beschreiben</li> <li>• Differentialrechnung zur Lösung grundlegender ingenieurtechnischer Probleme verwenden</li> </ul>
Inhalt	Reelle Zahlen – Komplexe Zahlen – Vektorrechnung – Funktionen und ihre Eigenschaften – Differentialrechnung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Lothar Papula. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1. Springer Vieweg, Wiesbaden, 14. Aufl., 2014.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Mathematik II</b>
Modul-Nr.	FMBWB 1010
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	2.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Olaf Lotter
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (96 h Präsenzstudium + 84 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Methodenkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrationsmethoden beherrschen</li> <li>• Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen zur Lösung von Problemen der Fehlerrechnung, Extremwertaufgaben und der Geometrie nutzen</li> <li>• Differentialgleichungen lösen und diese als Modelle ausgewählter physikalisch-technischer sowie wirtschaftlicher Probleme begreifen</li> <li>• Matrizenrechnung anwenden</li> </ul>
Inhalt	Integralrechnung – Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen – Gewöhnliche Differentialgleichungen – Matrizen, Determinanten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Lothar Papula. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2. Springer Vieweg, Wiesbaden, 14. Aufl., 2015.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Finanzmathematik/ Statistik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 1100
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	3.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Olaf Lotter
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen die wichtigsten Verfahren der Finanzmathematik.</li> <li>• Sie kennen die wichtigsten Begriffe der beschreibenden Statistik.</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebswirtschaftliche Anwendung bei Investitions- und Finanzierungsproblemen</li> <li>• Beherrschen von Methoden und Verfahren der beschreibenden Statistik mit dazu notwendigen mathematischen Grundlagen</li> <li>• Grundlegendes Verständnis von Statistik</li> </ul> <u>Sonstige Kompetenzen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plausibilität prüfen</li> <li>• Kritisches Hinterfragen von „Fakten“</li> </ul>
Inhalt	Folgen und Reihen – Zinsrechnung – Rentenrechnung – Tilgungsrechnung Charakterisierung von Datenmengen, eindimensionale Merkmale – Verdichtung des Datenmaterials, Verteilungen – Statistische Maßzahlen – Mehrdimensionale Merkmale, Korrelation, Regression
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Helmut Kobelt, Peter Schulte. Finanzmathematik: Methoden, betriebswirtschaftliche Anwendungen und Aufgaben mit Lösungen. Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne, 8. Aufl., 2006. Markus Oestreich, Oliver Romberg. Keine Panik vor Statistik! Erfolg und Spaß im Horrorfach nichttechnischer Studiengänge. Springer Spektrum, Berlin, 6. Aufl., 2018.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Physik und Chemie</b>
Modul-Nr.	FMBB 1200
ggf. Lehrveranstaltungen	Physik, Chemie
Studiensemester	1.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jan-Christian Kuhr
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (80 h Präsenzstudium + 100 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung praktischer Übungsteil Physik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik und Chemie der Mittel- und Oberstufe an deutschen Schulen
Qualifikationsziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen (Physik)</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen wichtige Begriffe aus den Gebieten Elektromagnetismus, Optik und Quantenphysik</li> <li>• verstehen physikalische Effekte aus den genannten Teilgebieten</li> <li>• können die Funktionsweise technischer Systeme erklären</li> </ul> <p><u>Fachkompetenzen (Chemie)</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Grundbegriffe und Grundlagen der Chemie</li> <li>• haben Grundkenntnisse über Atombau und chemische Stoffeigenschaften</li> <li>• haben ein Grundverständnis über Reaktionstypen und chemische Reaktionen in Alltag und Technik</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituationen anzuwenden</li> <li>• können einfache physikalische Probleme am Computer mit Hilfe von MATLAB modellieren, lösen und interpretieren</li> </ul>
Inhalt	<p><b>Physik:</b> Einheiten: SI-System, Rechnen mit Einheiten. Elektromagnetismus: Elektro- und Magnetostatik, Feldbegriff, Lorentz-Kraft; Entstehung und Ausbreitung von mechanischen und elektromagnetischen Wellen. Optik: Reflexion und Brechung, Dispersion und Polarisation,</p>

	<p>Interferenz und Beugung. Atome und Quanten: Photonen, Wärmestrahlung, Röntgenstrahlung, Laser.</p> <p><b>Chemie:</b>  Grundkenntnisse der allgemeinen anorganischen und organischen Chemie als Grundlage für darauf aufbauende Fächer: Atombau, Periodensystem der Elemente, Bindungstypen, Reaktionstypen, Säure/Base; Redoxreaktionen; Organische Chemie: funktionelle Gruppen, Stoffklassen.</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Kombinierte Physik/ Chemie-Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Physik: P. A. Tipler et al.: Physik (2019) 8. Auflage; D. Mills: Arbeitsbuch zu Tipler/Mosca Physik (2016); H. Stöcker: Taschenbuch der Physik (2014) 7. Auflage; L. Papula: Mathematische Formelsammlung (2017), 12. Auflage; Chemie: Schröter, W., Lautenschläger, K.-H.: Chemie für Ausbildung und Praxis, 1996

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Informatik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 1300
ggf. Lehrveranstaltungen	Informatik I (Einführung in die Datenverarbeitung) Informatik II (Einführung in die Programmierung)
Studiensemester	1. und 2.
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Nachfolger Prof. Dr. Wilhelm Petersen
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Informatik I: Vorlesung: 1 SWS, Labor: 2 SWS Informatik II: Vorlesung: 1 SWS, Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand	Informatik I: 90 h (48 h Präsenzstudium + 42 h Selbststudium) Informatik II: 120 h (48 h Präsenzstudium + 72 h Selbststudium)
Kreditpunkte	7
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistungen Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Systeme zur elektronischen Datenverarbeitung und -kommunikation anwenden</li> <li>• besitzen die Fähigkeit zur Nutzung von PC-Systemen der Standardbüro- und Internet-Anwendungen</li> <li>• kennen das elementare Arbeiten mit einer Programmiersprache</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können einfache Algorithmen in ein Programm umsetzen.</li> <li>• Sind fähig eigenständige Wissensaneignung über Hilfsfunktionen zu erlangen</li> </ul>
Inhalt	Aufbau und Arbeitsweise von Rechnern, Funktionalität von Software, Grundlage und Protokolle Vernetzung, Aspekt der Sicherheit, Zahlensysteme; Anwenden von Standardanwendungen (Tabellenkalkulation, Internet etc.). Programmiersprachen, Syntaxdiagramm, Variablen, Algorithmmierung; Programmieren in einer Entwicklungsumgebung.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Vogt, C.: Informatik, Spectrum, 2004 Beutelspacher, A., Schwenk, J., Wolfenstetter, K.D.: Moderne Verfahren der Kryptographie, Vieweg+Teubner, 7. Aufl., 2010 Gumm, H.-P.: Einführung in die Informatik, München: Oldenbourg 2011 [ST110 G974 (9)] Online-Ausgabe Weitere Literatur in der Lehrveranstaltung

## B Pflichtmodule ingenieurwissenschaftliche Kompetenz

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Werkstofftechnik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 2000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	2. und 3.
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Roy Keipke
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	2. Semester: Vorlesung 2 SWS 3. Semester: Labor 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (48 SWS Präsenzstudium + 102 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wichtige Werkstoffgruppen des Maschinenbaus (vor allem Metalle und Kunststoffe) hinsichtlich Aufbaus und Eigenschaften.</li> <li>• die Zusammenhänge von Werkstoffaufbau und Werkstoffeigenschaften</li> <li>• die Einflüsse von Fertigungsprozessen auf den Werkstoffaufbau und ihren Werkstoffeigenschaften</li> <li>• Möglichkeiten zur Einsetzbarkeit und Aussagefähigkeit von Werkstoffprüfverfahren</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstoffe hinsichtlich Aufbaus und Eigenschaften vergleichend einzuschätzen.</li> <li>• anhand von Bauteileinsätzen und -funktionen Anforderungsprofile an die Bauteilwerkstoffe zu erstellen und in Abhängigkeit dieser auf eine generelle Eignung bestimmter Werkstoffe für Maschinenbauanwendungen zu schließen</li> <li>• Werkstoffe für Maschinenbauteile auszuwählen und vorgeben, wie diese in der Teilefertigung noch fertigungstechnisch zu behandeln sind</li> <li>• Werkstoffprüfverfahren für die Qualitätssicherung in der Teilefertigung und während des Teilegebrauches auszuwählen und anzuwenden</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen Möglichkeiten Werkstoffe in der Konstruktion ressourcensparsam einzusetzen und weiter zu veredeln, z. B. in Form</li> </ul>

	<p>von: Leichtbau, werkstoffgerechte Konstruktionen, optimaler Werkstoffauswahl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch das selbstständige Arbeiten in Laborveranstaltungen in kleinen Gruppen und anschließender Auswertung wird die soziale Kompetenz (Team-, Konflikt- und Kritikfähigkeit) gestärkt</li> </ul>
Inhalt	Aufbau maschinenbaulich wichtiger Werkstoffe und ihre Beeinflussung, Zusammenhang vom Aufbau der Werkstoffe und ihren Eigenschaften, Prüfen der Werkstoffe und bestimmen ihrer - vor allem mechanischen - Eigenschaften, Struktur von Metallen auf Basis von Zustandsdiagrammen, Struktur der Polymere, mechanische, thermische und chemische Beanspruchung von Werkstoffen, Werkstoffprüfung und Beeinflussen ihrer Eigenschaften in praktischen Laborversuchen
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 min; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur*  * es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen	gemäß Literaturliste in der Vorlesung, jeweils in der aktuellen Auflage, u. a.: Bargel, H.-J., Schulze, G.: Werkstoffkunde, Springer. Wolfgang Seidel: Werkstofftechnik. Carl Hanser Verlag: München. James F. Shackelford: Werkstofftechnologie für Ingenieure. Pearson Studium: München. Erhard Hornbogen: Werkstoffe. Springer-Verlag: München.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Technische Mechanik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 2100
ggf. Lehrveranstaltungen	Technische Mechanik I, Technische Mechanik II
Studiensemester	1. und 2.
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Franka-Maria Mestemacher
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung jeweils: 3 SWS Übung jeweils: 1 SWS
Arbeitsaufwand	240 h (128 h Präsenzstudium + 112 h Selbststudium)
Kreditpunkte	8
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematisches und physikalisches Grundverständnis
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Bilanzgleichungen für einzelne Körper und Körpersysteme, der Coulomb'schen Reibung, der Schwerpunktsermittlung, der Schnittgrößenermittlung und Bernoulli'scher Balkenbiegung, sowie des Schwerpunkts- und Impulsmomentensatzes (einachsig).</li> <li>• Elementares Verständnis des Spannungszustandes und der Hauptspannungen.</li> </ul> <u>Methodenkompetenz</u> Student*innen sollen in der Lage sein <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körper bzw. Körpersysteme freizuschneiden</li> <li>• Lager-/Zwischenreaktionen anzutragen und die Bilanzgleichungen hierfür aufzustellen und anschließend nach gesuchten Größen aufzulösen</li> <li>• den Mohr'schen Spannungskreis zu zeichnen und damit zu arbeiten</li> <li>• Einfache Balkenbiegungsprobleme komplett durchzurechnen, ebenso wie einfache bewegte Körpersysteme im Sinne der Atwood'schen Fallmaschine</li> </ul>
Inhalt	Axiome, Kraftbegriff, Kräftepaar, statisches Moment, zentrales und allgemeines Kräftesystem, Gleichgewichtsbedingungen, Schnittmethode und Schnittgrößen, trockene Reibung/Haftung, Schwerpunkte, Spannungsanalyse, MOHR'scher Spannungskreis, Zusammenhang zwischen Spannungen und Verformungen, Spannungen und Deformationen am elastischen Balken (Zug, Druck, Biegung, Torsion), Knickung axialbelasteter Stäbe, Kinematik und Kinetik des Massenpunktes und des Körpers, Schwerpunkt- und Impulsmomentensatz, Arbeit/Leistung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur*	Mestemacher, F.: Grundkurs Technische Mechanik. Spektrum Akademischer Verlag

* es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen	Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik I, Statik. Springer-Verlag Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik II, Elastostatik. Springer-Verlag Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik III, Kinetik. Springer-Verlag
---	---

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Maschinenelemente I und CAD</b>
Modul-Nr.	FMBWB 2120
ggf. Lehrveranstaltungen	Maschinenelemente I, CAD für Wirtschaftsingenieurwesen
Studiensemester	1.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Roy Keipke
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Maschinenelemente I: Vorlesung 2 SWS CAD für Wirtschaftsingenieurwesen: Labor 2 SWS
Arbeitsaufwand	Maschinenelemente I: 90 h (32 SWS Präsenzstudium + 58 h Selbststudium) CAD für Wirtschaftsingenieurwesen: 90 h (32 SWS Präsenzstudium + 58 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung CAD-Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen des technischen Zeichnens, Fachpraktische Kenntnisse des Maschinenbaus
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<b>Maschinenelemente I:</b> <u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen die Normen zum technischen Darstellen und Dokumentieren von maschinenbaulichen Erzeugnissen.</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>können die Normung zum technischen Darstellen anwenden</li> <li>sind in der Lage, Einzelteil- und Gesamtzeichnungen anzufertigen sowie eine norm- und fertigungsgerechte Bemaßung und Tolerierung vorzunehmen</li> <li>können Bauteile hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit und fertigungsgerechten Gestaltung beurteilen.</li> </ul> <u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden wissen um die Wichtigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>des Einhaltens der Normung beim technischen Darstellen und Dokumentieren von maschinenbaulichen Erzeugnissen als das</li> </ul>

	<p>grundlegende Mittel zur Arbeitsteilung und effektiven Zusammenarbeit aller technisch wirkender Menschen.</p> <p><b>CAD für Wirtschaftsingenieurwesen:</b>  <u>Fachkompetenzen</u>  Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteile und Baugruppen mit 3D-CAD Software zu erstellen</li> <li>• aus 3D-CAD-Modellen technische Zeichnungen norm- und fertigungsgerecht für Einzelteile und Baugruppen einschließlich Stückliste abzuleiten</li> <li>• mit Konfigurationen zu arbeiten</li> <li>• CAD-gestützte Bauteil- und Baugruppen-Prüfungen durchführen</li> <li>• mit Konstruktionsbibliotheken umgehen.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u>  Die Studierenden sind befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• abzuschätzen, welche CAD-Modell-Konstruktionsmöglichkeiten einen effektiven Weg darstellt ein CAD-Modell aufzubauen</li> <li>• die Vor- und Nachteile CAD-Daten nur noch digital weiter zu verarbeiten und zu beurteilen</li> <li>• Zeichnungsableitungen zu erstellen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen die Grundlagen der digitalen Industrieproduktion.</li> </ul>
Inhalt	<p><i>Maschinenelemente I</i> (technische Dokumentation, technisches Gestalten):  Normen der technischen Produktdokumentation zum: technischen Darstellen von Bauteilen und Baugruppen des Maschinenbaus, Bemaßen, maschinenbaulicher Tolerierungssysteme und Passungen, maschinenbaulicher Form- und Lagetoleranzen, technische Oberflächenqualität. Funktions-, fertigungs- und prüfgerechtes Darstellen technischer Produkte. Funktions- und fertigungsgerechtes Gestalten von Bauteilen und Baugruppen.</p> <p><i>CAD für Wirtschaftsingenieurwesen:</i>  Umgang mit 3D-CAD-Software SolidWorks:  Modellieren von Bauteilen mit Ableiten technischer Zeichnung entsprechend den Normen, Generieren von Baugruppen mit Ableiten von Zeichnung und Stückliste, CAD-gestützte Bauteil- und Baugruppen-Prüfungen, Arbeiten mit Konfigurationen, Umgang mit Konstruktionsbibliotheken</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	gemäß Literaturliste in der Vorlesung: Fachliteratur zu Maschinenelementen und zum Technischen Zeichnen jeweils in der aktuellen Auflage, u. a.: Hans Hoischen, Andreas Fritz: Technisches Zeichnen. Cornelsen Verlag: Düsseldorf.

	<p>Roland Gomeringer, u. a.: Tabellenbuch Metall. Verlag Europa-Lehrmittel: Haan-Gruiten.          Susanne Labisch, Christiane Weber: Technisches Zeichnen. Vieweg-Verlag: Wiesbaden.          Ulrich Kurz, Herbert Wittel: Böttcher/Forberg Technisches Zeichnen – Grundlagen, Normung, Übungen und Projektaufgaben. Springer Vieweg: Wiesbaden.</p>
--	---

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Maschinenelemente II</b>
Modul-Nr.	FMBWB 2130
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	2.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Nachfolger Prof. Dr. Dieter Kleinteich
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung konstruktiver Entwurf (50 h)
Empfohlene Voraussetzungen	Maschinenelemente I
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u>          Nach Absolvieren der Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Studierenden die Systematik der Grundbauteile aus denen maschinenbauliche Konstruktionen aufgebaut sind</li> <li>• wissen die Studierenden, wie Maschinenelemente als Teile von komplexeren Anlagen funktionieren</li> <li>• kann beurteilt werden welche wesentlichen Parameter, Werkstoffeigenschaften und Geometrien bei der Konstruktion zu achten sind.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u>          Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständig maschinenbauliche Funktionen zu beschreiben</li> <li>• diese in einen Entwurf zu konzipieren</li> <li>• und anhand dessen nötige Maschinenteile funktional auszuwählen, werkstofflich festzulegen, rechnerisch zu dimensionieren</li> <li>• sie zu einer konstruktiven funktionalen Einheit zusammen zu fassen und diese zu beurteilen</li> <li>• beim Dimensionieren den Zusammenhang zwischen Werkstoffeigenschaften und Geometrien der Konstruktion zu erkennen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unter Anwendung der Methoden der Technischen Mechanik Bauteile hinsichtlich ihrer Festigkeit und elastischen Verformung auszulegen und zu beurteilen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Studierenden kennen Möglichkeiten ressourcensparsam zu konstruieren, z. B. in Form von: Leichtbau; wartungs-, instandhaltungs-, reparatur- und fertigungsgerechter Konstruktionen; optimaler Werkstoffauswahl</li> <li>• mit dem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Voraussetzung für das Belegen weiter aufbauender konstruktiv ausgelegter Module</li> <li>• durch das Bearbeiten von Übungsaufgaben in kleineren Gruppen und anschließender Auswertung wird die soziale Kompetenz (Team-, Konflikt- und Kritikfähigkeit) gestärkt.</li> </ul>
Inhalt	allgemeine praktische Dimensionierungsrechnung, Niet-, Bolzen- und Stiftverbindungen, Schweiß-, Löt- und Klebeverbindungen, form- und kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen, Schraubenverbindungen, Bewegungsschrauben, Federn, Achsen und Wellen, Wälz- und Gleitlager, Kupplungen, Bremsen, Zahnräder und Zahnradgetriebe
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	gemäß Literaturliste in der Vorlesung, jeweils in der aktuellen Auflage, u. a.: Karlheinz Kabus u. a.: Decker Maschinenelemente: Funktionen, Gestaltung und Berechnung. Carl Hanser Verlag: München. Dieter Muhs, Herbert Wittel u. a.: Roloff/Matek Maschinenelemente. Vieweg-Verlag: Wiesbaden. Berthold Schlecht: Maschinenelemente. Pearson Studium: München. Horst Haberhauer, Ferdinand Bodenstern: Maschinenelemente. Springer-Verlag: Berlin.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Thermodynamik und Fluidmechanik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 2200
ggf. Lehrveranstaltungen	Thermodynamik, Fluidmechanik
Studiensemester	3.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Heiko Meironke
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung jeweils: 2 SWS Übung jeweils: 1 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (96 h Präsenzstudium + 84 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Physik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><b>Thermodynamik:</b> <u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden besitzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse über die theoretischen Grundlagen der Energiewandlungsprozesse und deren praktische Anwendung.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden beherrschen Zusammenhänge und können Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen.</li> <li>• In der Übung präsentieren und verteidigen die Studierenden ihre Lösungen der Aufgaben.</li> </ul> <p><b>Fluidmechanik:</b> <u>Fachkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen der Strömungsmechanik und sind befähigt, diese in der Praxis anzuwenden.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie können Techniken zur einfachen Auslegung von inkompressiblen Strömungsprozessen anwenden.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie beherrschen Zusammenhänge und können grundlegende strömungsmechanische Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen.</li> </ul>
Inhalt	<p><b>Thermodynamik:</b> Thermodynamische Grundlagen: Systeme, Beschreibung des thermodynamischen Zustandes, Hauptsätze, Gase, Gasmische, Dämpfe, feuchte Luft, Grundlagen der Verbrennungstechnik Kreisprozesse: Dampfkraftanlagen als Beispiel des wichtigsten Energiewandlungsprozesses</p>

	<p><b>Fluidmechanik:</b>  Fluidmechanische Systeme, Hydrostatik, Dynamik der Fluide, Massenerhaltungssatz, Bernoulligleichung, Impulserhaltungssatz, Grenzschichttheorie, Umströmung von Körpern</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 180 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Thermodynamik:  Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, 16. Aufl., Hanser, 2010  Elsner, N.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik, 7. Aufl., Akademie-Verlag, 1988</p> <p>Fluidmechanik:  Bohl, W., Elmendorf, W.: Technische Strömungslehre, Vogel, 15. Aufl., 2014  Kuhlmann, H.: Strömungsmechanik, Pearson, 2. Aufl., 2014  Spurk, J., Aksel, N.: Strömungslehre, Springer, 9. Aufl., 2019</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>
Modul-Nr.	FMBB 2300
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	3.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls kennen die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohmsches Gesetz und Kirchhoffsche Gesetze</li> <li>• elektrisches und magnetisches Feld</li> <li>• einphasigen und dreiphasigen Wechselstrom</li> <li>• Wirk-, Blind- und Scheinleistung/-Arbeit</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls können die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Gleichstromnetzwerke berechnen</li> <li>• einfache Wechselstromnetzwerke mit komplexen Zahlen berechnen</li> <li>• Arbeiten und Leistungen von Drehstromverbrauchern bestimmen</li> <li>• einfache elektrische Schaltungen aufbauen</li> </ul> <u>Sonstige Kompetenzen:</u> Nach Absolvieren des Moduls kennen die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Umgang mit elektrischen Messmitteln</li> </ul>
Inhalt	Elektrische Grundgrößen und Grundgesetze, Gleichstromkreise, elektrisches Feld, magnetisches Feld, Materie im Magnetfeld, sinusförmige Wechselgrößen, Wechselstromkreise, komplexe Berechnung von Wechselstromschaltungen, Drehstrom, Stern-/Dreieck-Schaltung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Fischer, R., Linse, H.: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Vieweg+Teubner, 14. Aufl., 2012 Kortstock, M., Wermuth, G.: Aufgaben zur Elektrotechnik für Maschinenbauer, Teubner, 2. Aufl., 1997 Hering, E., Gutekunst, J., Martin, R., Kempkes, J.: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer, Springer, 2. Aufl., 2012

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Produktionstechnik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 2400
ggf. Lehrveranstaltungen	3. Sem. <u>Produktionstechnik I</u> : Grundlagen der Fertigungstechnik 4. Sem. <u>Produktionstechnik II</u> : Grundlagen der Produktionswirtschaft sowie fertigungstechnische Laborübung
Studiensemester	3. und 4.
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Normen Fuchs
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	3. Semester: Vorlesung 2 SWS 4. Semester: Vorlesung 2 SWS, Labor 2 SWS
Arbeitsaufwand	3. Semester: 90 h (32 h Präsenzstudium + 58 h Selbststudium) 4. Semester: 90 h (64 h Präsenzstudium + 26 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor (bestehend aus bestandenem Laboreingangstestat, Labordurchführung und Laborprotokoll)
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der wichtigsten Fertigungsverfahren hinsichtlich der Wirkprinzipien sowie der damit erzielbaren Werkstückeigenschaften.</li> <li>• Kenntnis der Berechnung der entstehenden Belastungen auf Werkstück und Maschine sowie der benötigten Leistungen und erforderlichen Fertigungszeiten.</li> <li>• Kenntnis grundlegender produktionswirtschaftlicher Aspekte.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl geeigneter Fertigungsverfahren aus technologischer und wirtschaftlicher Sicht für verschiedene Bearbeitungsaufgaben</li> <li>• Konzeption geeigneter Fertigungsstrategien für Produkte</li> <li>• Gestaltung von Produktionsprozessen unter wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung von Aspekten des Umweltschutzes und der Ressourceneffizienz bei der Gestaltung von Produktionsprozessen</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielstellungen einer industriellen Produktion</li> <li>• Fertigungsverfahren nach DIN 8580 - Hauptgruppen (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaften ändern) und die damit verbundenen, realisierbaren Produkte und Prozesse</li> <li>• Produktionswirtschaft</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertigungstechnische Laborübung zum Gießen, Drehen, Schweißen und Kleben</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur*  * es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritz, A.H. (Hrsg.): Fertigungstechnik, Springer-Verlag GmbH Deutschland 2018, ISBN 978-3-662-56534-6</li> <li>• Koether, R.; Sauer, A.: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, Hanser 2017, ISBN 978-3-446-44990-9</li> <li>• Nebl, Th.: Produktionswirtschaft, Oldenbourg, 2011, ISBN 978-3-486-71442-5</li> <li>• Nebl, Th.: Übungsaufgaben zur Produktionswirtschaft, Oldenbourg, 2008, ISBN 978-3-486-58768-5</li> <li>• Reinhart, G.: Handbuch der Industrie 4.0 – Geschäftsmodelle, Prozesse, Technik, Hanser 2017, ISBN 978-3-446-44989-3</li> </ul>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Qualitätsmanagement</b>
Modul-Nr.	FMBB 4000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Steven Dühring, Prof. Dr. Normen Fuchs
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Statistik und der Betriebswirtschaft
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen:</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Bedeutung von Qualität</li> <li>• Qualitätsmanagement in der Produktion und Produkt-/Prozessentwicklung (40%)</li> <li>• Kreativitätstechniken zur Unterstützung des Qualitätsmanagements (20%)</li> <li>• Qualitätsmanagementsysteme auf Basis von nationalen und internationalen Regelwerken (30%).</li> <li>• rechtliche Aspekte der Produkthaftung (10%)</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen:</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben die Fähigkeit, Qualitätsmanagementmethoden und normative Vorgaben systematisch umzusetzen</li> <li>• können unter Transferierung des theoretischen Wissens in die Praxis Vorgaben und Regeln auf betriebliche Abläufe ableiten, anwenden und evaluieren</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Teilnehmer des Moduls sind vorbereitet, zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rollen im internationalen Kontext zum Qualitätsmanagement einzuordnen und zukünftig Verantwortung für eine nachhaltige und ressourcenschonende Prozessgestaltung zu übernehmen</li> <li>• durch die Arbeit in Kleingruppen wird die Kommunikationskompetenz und Teamorientierung gefördert</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelwerke: DIN EN ISO 9001:2015 ff., VDA Bände, IATF 16949:2016, TQM</li> <li>• Die sieben grundlegenden quantitativen Werkzeuge des Qualitätsmanagements</li> <li>• Statistische Prozessregelung</li> <li>• Qualität und Nachweisführung (Regelkartentechnik)</li> <li>• Prozessfähigkeit und Prozessbeherrschung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messmittelfähigkeit (Messsystemanalyse MSA 1,2,3,7)</li> <li>• QFD, FMEA, Reklamationsmanagement mittels 8D</li> <li>• Qualität und Kosten / Rechtliches</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur*  * es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und weitere Literaturangaben erfolgen im Rahmen der jeweils aktuellen Durchführung der Veranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koch, S.: Einführung in das Management von Geschäftsprozessen, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015</li> <li>• Brüggemann H., Bremer P.: Grundlagen Qualitätsmanagement, © Springer Fachmedien Wiesbaden 2015</li> <li>• Müller, E.: Qualitätsmanagement für Unternehmer und Führungskräfte, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014</li> <li>• George, M.L., Rowlands, D., Price, M., Maxey, J.: Das Lean Six Sigma Toolbook, © 2016 Verlag Franz Vahlen GmbH München</li> <li>• Vorlesungsunterlagen</li> </ul>

## C Pflichtmodule wirtschafts-, rechts- und sozialwissenschaftliche Kompetenz

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	1.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Petra Jordanov
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Ausgangstatsachen des Wirtschaftens, die Denkweise sowie die Untersuchungsmethoden in der Ökonomie</li> <li>• sind in der Lage diese sowohl auf mikro- als auch makroökonomische Fragestellungen zu übertragen.</li> <li>• erkennen die grundlegenden Unterschiede zwischen den Ideal- und Realtypen des Wirtschaftens und können diese einander gegenüberstellen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf dem erworbenen Wissen über das Nachfrage- und Angebotsverhalten in verschiedenen Marktformen sind die Studierenden in der Lage einen Transfer auf aktuelle wirtschaftliche und insbesondere konjunkturelle Entwicklungen vorzunehmen</li> <li>• Verknüpfung wirtschafts-theoretischer Erkenntnisse mit Übertragung auf wirtschaftspolitische Ziel- und Themenbereiche</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage Ziele des „magischen Dreiecks“ zu definieren, statistische Indikatoren zur Zielerreichung zu berechnen, deren Aussage kritisch zu werten und deren praktische Relevanz für die Volkswirtschaft einzuschätzen</li> <li>• Kenntnisse über moderne Konzepte zur Weiterentwicklung/ Ergänzung des „Magischen Vierecks“ werden erworben und diskutiert</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die VWL als Wissenschaft und Grundprobleme des Wirtschaftens</li> <li>- Funktionsweise verschiedener Wirtschaftssysteme</li> <li>- Marktformen und Preisbildung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung / Volkswirtschaftlicher Kreislauf und außenwirtschaftliche Beziehungen</li> <li>- Magisches Viereck und Wirtschaftspolitik</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Vermerk: es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen, die aufgeführte Literatur entspricht dem Stand von 2018</p> <p>Baßler, U., Heinrich, J., Utecht, B.: Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, Schäffer-Poeschel, 19. Aufl., 2010</p> <p>Cezanne, W.: Grundzüge der Makroökonomik, Oldenbourg, 7. Aufl., 1998</p> <p>Cezanne, W., Franke, J.: Volkswirtschaftslehre - Einführung, Oldenbourg, 7. Aufl., 1996</p> <p>Fischbach, R., Wollenberg, K.: Volkswirtschaftslehre 1 - Einführung und Grundlagen mit Lösungen, Oldenbourg, 13. Aufl., 2007</p> <p>Mankiw, N.; Volkswirtschaftslehre; 6. Auflage, Stuttgart, 2004.</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Rechnungswesen</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3100
ggf. Lehrveranstaltungen	Buchführung, Bilanzierung
Studiensemester	1. Sem. Buchführung 2. Sem. Bilanzierung
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Holger Türri
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Buchführung: Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS Bilanzierung: Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	Buchführung: 90 h (48 h Präsenzstudium + 42 h Selbststudium) Bilanzierung: 90 h (48 h Präsenzstudium + 42 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Studierenden wesentliche Begriffe und Denkkonzepte des Rechnungswesens</li> <li>• kennen die Studierenden die wesentlichen Bilanzierungsregeln des Handelsrechts</li> <li>• verstehen die Studierenden die Zusammenhänge bei der Erstellung eines Jahresabschlusses</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Buchführungstechnik auf Geschäftsvorfälle verschiedener Sachbereiche eines Industriebetriebes anzuwenden</li> <li>• wesentliche Bilanzierungsregeln des Handelsrechts zieladäquat zu nutzen</li> <li>• ökonomische Entscheidungen anhand von Daten des Rechnungswesens nachzuvollziehen</li> <li>• Jahresabschlüsse mithilfe von Kennzahlen zu analysieren und die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eines Industriebetriebes zu beurteilen</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buchführungstechnik</li> <li>• Buchung von Geschäftsvorfällen nach Sachbereichen</li> <li>• Vorbereitung und Durchführung eines Jahresabschlusses</li> <li>• Bilanzierung und Bewertung von Vermögen und Schulden</li> <li>• handelsrechtliche Gewinnermittlung; rechtsformspezifische Besonderheiten bei der Jahresabschlusserstellung</li> <li>• Auswertung/Beurteilung von Jahresabschlussinformationen</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 180 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung

Literatur	Coenenberg, A.G.; Haller, A.; Mattner, G.; Schulze, W.: Einführung in das Rechnungswesen: Grundlagen der Buchführung und Bilanzierung, 6. Aufl., 2018 Deitermann, M.; Schmolke, S.; Rückwart W.; Stobbe, S., Flader, B.: Industrielles Rechnungswesen IKR, 47. Aufl., 2018 Döring, U.; Buchholz, R.: Buchhaltung und Jahresabschluss: Mit Aufgaben, Lösungen und Klausurtraining, 15. Aufl., 2018
-----------	---

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Konstitutive Unternehmensentscheidungen</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3110
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	2.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Petra Bittrolff
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	120 h (64 h Präsenzstudium + 56 h Selbststudium)
Kreditpunkte	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bekommen einen Einblick in die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere in betriebswirtschaftliche Entscheidungen, Abläufe und Strukturen von Unternehmen</li> <li>• kennen die grundlegenden Begriffe der Betriebswirtschaft und der Betriebsorganisation</li> <li>• gewinnen einen Überblick über wesentliche Inhalte und Zusammenhänge konstitutiver Unternehmensentscheidungen, über Elemente der Unternehmensführung, insbesondere der Betriebsorganisation.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen und verstehen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Teildisziplinen der BWL</li> <li>• beherrschen die Grundlagen der grundsätzlichen betriebswirtschaftlichen Analyse-, Planungs-, Denk- Argumentations- und Entscheidungstechniken und können diese anwenden.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Teilnehmer sind befähigt</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständig wissenschaftliche und praktische, insbesondere betriebswirtschaftliche, Probleme zu erkennen, zu beschreiben und zu lösen.</li> <li>• die Betriebswirtschaft als Teilbereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und ihre Bedeutung und ihren Beitrag für die Lösung unternehmerischer Probleme einordnen.</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenstand, zentrale Begriffe und Zusammenhänge der Betriebswirtschaftslehre,</li> <li>• Strukturierungsmodelle der Betriebswirtschaftslehre,</li> <li>• Grundlagen betrieblicher Entscheidungen und von Entscheidungstheorie/-modellen,</li> <li>• Konstitutive Unternehmensentscheidungen, insbesondere Wahl der Rechtsform,</li> <li>• Grundlagen der Betriebsorganisation,</li> <li>• Grundlagen des Finanz- und Rechnungswesens</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur* * es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen	Wöhe: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Investition</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3200
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	3.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Holger Türri
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung:	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse des Moduls Rechnungswesen
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Studierenden die betriebswirtschaftlichen Rechengrößen der Investitionsrechnung erklären und ermitteln</li> <li>• kennen und verstehen die Studierenden das finanzmathematische Instrumentarium, um Investitionsrechnungen durchführen zu können</li> <li>• kennen die Studierenden zentrale Verfahren der Investitionsrechnung einschließlich deren Anwendungsvoraussetzungen und verstehen die innere Logik dieser Verfahren</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahren der Investitionsrechnung zielorientiert auszuwählen, anzuwenden und die Ergebnisse der Verfahren zu interpretieren</li> <li>• Verfahren der Investitionsrechnung für betriebswirtschaftliche Entscheidungsrechnungen zu nutzen</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechengrößen der Investitionsrechnung</li> <li>• finanzmathematische Grundlagen der Investitionsrechnung</li> <li>• Investitionsrechnung unter Sicherheit</li> <li>• Investitionsrechnung unter Unsicherheit</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Bitz, M.; Ewert, J.; Terstege, Udo: Investition. Multimediale Einführung in finanzmathematische Entscheidungskonzepte, 3. Aufl., 2018</p> <p>Grob, H.L.: Einführung in die Investitionsrechnung, 5. Aufl., 2006</p> <p>Perridon, L.; Steiner, M.; Rathgeber, A.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 16. Aufl., 2017</p> <p>Terstege, U.; Bitz, M.; Ewert, J.: Investitionsrechnung klipp &amp; klar, 1. Aufl., 2019</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Kostenrechnung und Kostenanalyse</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3120
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Holger Türr
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (80 h Präsenzstudium + 100 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse des Moduls Rechnungswesen
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen und verstehen die Studierenden wesentliche Kostenrechnungsverfahren</li> <li>• kennen und verstehen die Studierenden wesentliche Möglichkeiten Kosten zu analysieren und zu kontrollieren</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahren der Kostenrechnung zielorientiert auszuwählen, anzuwenden und die Ergebnisse der Verfahren zu interpretieren</li> <li>• Verfahren der Kostenrechnung und –analyse für betriebswirtschaftliche Entscheidungsrechnungen zu nutzen</li> </ul> <u>Sonstige Kompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Studierenden auch Verhaltensanreize, die Systeme der Kostenrechnung und –analyse setzen, beurteilen</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung</li> <li>• Kostenrechnungsverfahren (Vollkostenrechnung, Teilkostenrechnung, Prozesskostenrechnung)</li> <li>• Plankostenrechnung</li> <li>• Verfahren der Kostenanalyse</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Coenenberg, A.G.; Fischer, T.M.; Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9. Aufl., 2016 Deitermann, M.; Schmolke, S.; Rückwart W.; Stobbe, S., Flader, B.: Industrielles Rechnungswesen IKR, 47. Aufl., 2018 Friedl, G.; Hofmann, C.; Pedell, B.: Kostenrechnung. Eine entscheidungsorientierte Einführung. 3. Aufl., 2017

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Marketing, Vertriebs- und Beschaffungsmanagement</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3300
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jürgen Breitschuh
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden sind befähigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur operationalen Zieldefinition</li> <li>• Determinanten des Kaufentscheidungsprozesses für Produkte und Dienstleistungen zu identifizieren</li> <li>• Markteinteilungen nach verschiedenen Kriterien durchzuführen</li> <li>• Betriebswirtschaftliche Instrumente adäquat zur Zielerreichung einzusetzen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf rational theoretischer und empirischer Basis hinsichtlich der Marktorientierung (incl. ethischer Aspekte und Aspekte der Nachhaltigkeit) zu analysieren und mit adäquaten Instrumenten zielorientiert zu steuern</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden erlangen die Befähigung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rationale als auch ethisch begründete Entscheidungen zu treffen,</li> <li>• kritisch zu denken,</li> <li>• unterschiedliche Blickwinkel einzunehmen,</li> <li>• strategisch zu agieren.</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspekte des Marketings: Strukturelemente der Marketingentscheidungen; Käuferverhalten; Untersuchung, Auswahl und Bearbeitung von Zielmärkten;</li> <li>• Aspekte des Vertriebs im internationalen Kontext</li> <li>• Introduction to Purchasing in the context of global business <ul style="list-style-type: none"> <li>·Global sourcing strategies</li> <li>·Sourcing for world products and commodities</li> <li>·Source locations and evaluation</li> </ul> </li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Präsentation 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung

Literatur	<p>Kotler, P., Keller, K., Bliemel, F.: Marketing-Management, Pearson, 12. Aufl., 2007</p> <p>Meffert, H., Burmann, C., Kirchgeorg, M.: Marketing, Gabler, 11. Aufl., 2012</p> <p>Hill.C: International Business: Competing in The Global Market-place</p> <p>Briggs.P: Principles of International Trade And Payments, Institute of Export</p>
-----------	---

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Wirtschaftsrecht und Betriebliche Steuerlehre</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3400
ggf. Lehrveranstaltungen	4. Sem. Betriebliche Steuerlehre, 5. Sem. Wirtschaftsrecht
Studiensemester	4. und 5.
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Petra Bittrolff
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung je Semester: 2 SWS Übung je Semester: 2 SWS
Arbeitsaufwand	270 h (128 h Präsenzstudium + 142 h Selbststudium)
Kreditpunkte	9
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><b>Wirtschaftsrecht:</b></p> <p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen die Fähigkeit zur Lösung von Fällen mit mittelschwerer Problematik aus dem Bereich der zivilrechtlichen Schuldverhältnisse sowie die Fähigkeit zur Lösung von Fällen mit einfacher Problematik aus den verschiedenen Bereichen des Wirtschaftsrechts,</li> <li>• juristische Probleme zu erkennen, einfachere Fälle der beruflichen Praxis selbständig zu lösen, und dialogfähig mit juristischen und steuerlichen Beratern zu sein</li> <li>• werden in die juristische Methode (Gutachtenstil, Anspruchsaufbau) eingeführt</li> <li>• können die betreffenden Vorschriften prüfen</li> <li>• sind in der Lage, die erworbenen Inhalte wiederholen, zuordnen und erklären</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Teilnehmer sind befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einen Sachverhalt schlüssig mündlich und schriftlich darzustellen</li> <li>• einzelne Normmerkmale zu erkennen</li> <li>• Übereinstimmungen zu überprüfen (Subsumtion)</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p>

	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erhalten Vertrauen in ihre Fähigkeit, rechtliche Sachverhalte zu analysieren und zu kommunizieren</li> <li>• erlangen mit dem Verstehen rechtlicher Zusammenhänge größere Sicherheit zur Abschätzung rechtlicher Risiken</li> </ul> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ihr Potenzial hinsichtlich fachlicher Fragestellungen vor dem Hintergrund ihres Vorwissens beschreiben</li> <li>• ihre Entwicklungsrichtung und das Ausmaß ihres Zuwachses an Kompetenzen verschiedener Dimensionen erläutern</li> </ul> <p><b>Betriebliche Steuerlehre:</b>  <u>Fachkompetenzen</u>  Die Studierenden erlangen die</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis steuerlicher Grundbegriffe</li> <li>• Kenntnis der Grundzüge der Einkommensbesteuerung</li> <li>• Kenntnis der Grundlagen der Körperschaftsteuer</li> <li>• Kenntnis der Grundzüge der Umsatzsteuer</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in steuerrechtliche Methode</li> <li>• Außerdem werden finanzwirtschaftliche Methoden in das steuerliche Umfeld gesetzt und Verknüpfungen zum Rechnungswesen hergestellt.</li> <li>• Die Studierenden werden befähigt, das geltende Steuerrecht kritisch zu würdigen.</li> <li>• Erlernen von juristischen Methoden, um das Steuerrecht anzuwenden und auszulegen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u>  Die Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind fähig selbstständig einfache und mittelschwere steuerartenübergreifende Fälle aus den Bereichen Umsatzsteuerrecht, Einkommensteuerrecht und Körperschaftsteuerrecht zu lösen.</li> <li>• erhalten Vertrauen in ihre Fähigkeit, steuerwirksame Sachverhalte zu analysieren und zu kommunizieren, größere Sicherheit zur Abschätzung betriebswirtschaftlicher Risiken durch Verständnis von steuerlichen Zusammenhängen.</li> </ul>
Inhalt	<p><b>Wirtschaftsrecht:</b>  Grundlagen BGB: Allgemeiner Teil, Schuldrecht, Sachenrecht  Grundlagen Handelsrecht  Grundlagen Gesellschaftsrecht  <b>Betriebliche Steuerlehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einkommensteuer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Steuerpflicht, Sachliche Steuerpflicht, Veranlagung und Tarif,</li> <li>• Gewinneinkunftsarten,</li> <li>• Überschusseinkunftsarten,</li> <li>• Ermittlung des zu versteuernden Einkommens, der festzusetzenden Einkommensteuer</li> </ul> </li> <li>• Körperschaftsteuer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerpflicht,</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung des zu versteuernden Einkommens, der Körperschaftsteuerschuld</li> <li>• Umsatzsteuer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerbarkeit,</li> <li>• Steuerbefreiungen,</li> <li>• Bemessungsgrundlagen, Steuersätze, Entstehung und Steuerschuldner</li> </ul> </li> <li>• Vorsteuerabzug</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur*  * es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen	Wirtschaftsrecht: Führich, E.: Wirtschaftsprivatrecht, Vahlen Klunzinger, E.: Einführung in das Bürgerliche Recht, Vahlen Klunzinger, E.: Grundzüge des Handelsrechts, Vahlen  Betriebliche Steuerlehre: Bornhofen, Steuerlehre 1 und Steuerlehre 2, Springer Kussmal, Betriebliche Steuerlehre, De Gruyter

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Nachhaltigkeit und Unternehmensverantwortung</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3500
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Holger Türri
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls kennen und verstehen die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Dimensionen der Nachhaltigkeit</li> <li>• das Konzept externer Effekte</li> <li>• Ansätze zur nachhaltigen Wertschöpfung von Unternehmen und zu einer verantwortungsvollen Unternehmensführung</li> <li>• institutionelle Rahmenbedingungen und politische Instrumente, um nachhaltiges Handeln auf Seiten von Produzenten und Konsumenten zu beeinflussen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zuvor erworbene betriebswirtschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Methoden unter besonderer Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten einzusetzen</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben die Studierenden eine erhöhte Beurteilungskompetenz bei ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Entscheidungen im Hinblick auf ökonomische, ökologische und soziale Ziele</li> <li>• sind die Studierenden befähigt, politische Maßnahmen im Hinblick auf ökonomische, ökologische und soziale Ziele kritisch zu beurteilen</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltigkeitsbegriff/Dimensionen der Nachhaltigkeit</li> <li>• externe Effekte der Produktion</li> <li>• nachhaltige Wertschöpfung von Unternehmen</li> <li>• verantwortungsvolle Unternehmensführung</li> <li>• nachhaltiger Konsum</li> <li>• institutionelle Rahmenbedingungen und politische Instrumente</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung

Literatur	<p>Clement, R.; Kiy, M.; Terlau, W.: Nachhaltigkeitsökonomie. Grundlagen und Fallbeispiele zur ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimension der Nachhaltigkeit, 1. Aufl., 2014</p> <p>Müller, C.: Nachhaltige Ökonomie. Ziele, Herausforderungen und Lösungswege, 1. Aufl. 2015</p> <p>Schneider, A.; Schmidpeter, R.: Corporate Social Responsibility. Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis, 2. Aufl. 2015</p>
-----------	---

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Organisation-/ Kommunikationspsychologie</b>
Modul-Nr.	FMBB 3610
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jürgen Breitschuh
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befähigung zur operationalen Zieldefinition</li> <li>• Erkennen der Bedeutung organisationspsychologischer Erkenntnisse für das angewandte Management in Unternehmen</li> <li>• Anwendung organisationspsychologischer Erkenntnisse für die Lösung von Problemen im Bereich der Mitarbeiter und im Bereich der Aufbau- und Ablauforganisation</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden in der Lage</li> <li>• Organisationen auf rational theoretischer und empirischer Basis hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit (incl. ethischer Aspekte und Aspekte der Nachhaltigkeit) zu analysieren und mit adäquaten Instrumenten zielorientiert zu steuern</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden werden befähigt</li> <li>• rationale als auch ethisch begründete Entscheidungen zu treffen,</li> <li>• kritisch zu denken</li> <li>• unterschiedliche Blickwinkel einzunehmen</li> <li>• strategisch zu agieren</li> </ul>
Inhalt	Die neue Welt der Arbeit; Gegenstand der Organisationspsychologie

	<p>Individuelle Ebene u. a.: Interindividuelle Unterschiede, Sozialer Rahmen zwischen Mitarbeiter und Organisation, Arbeitszufriedenheit;</p> <p>Gruppen-Ebene u. a.: Gruppen und Teams in Organisationen, Führung</p> <p>Organisations-Ebene u. a.: Organisationstheorien, Struktur und Design der Organisation, Entwicklung menschlicher Ressourcen</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Präsentation 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Weinert, A.: Organisations- und Personalpsychologie: Lehrbuch, Beltz, 5. Aufl., 2004</p> <p>Schuler, H.: Lehrbuch Organisationspsychologie, Bern. Huber, 4. Aufl., 2007</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Wertstromdesign, Materialflussplanung und -steuerung</b>
Modul-Nr.	FMBB 5220
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	4.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hein-Peter Landvogt
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Gestaltungsgrundsätze von Produktionssystemen,</li> <li>• wissen die Methoden der Bedarfsermittlung und der Losgrößenberechnung,</li> <li>• wissen, wie man ein Wertstrom Mapping für eine Produktion erstellt und welche Kennzahlen hierfür verwendet werden,</li> <li>• sind in der Lage, aus dem Wertstrom Mapping die notwendigen Anforderungen für die Materialflussplanen und -steuern abzuleiten,</li> <li>• kennen die unterschiedlichsten Materialanlieferungskonzepte die in der Stückgüterindustrie verwendet werden,</li> <li>• Wissen, welche Designregeln für eine schlanke Fabrik existieren und wie diese Designregeln in einer Produktion umgesetzt werden können.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage/ haben die Fähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Größe der Verschwendung in einem Produktionssystem zu bestimmen,</li> <li>• die benötigten Lagergrößen in einer Fertigung zu berechnen,</li> <li>• die unterschiedlichen Regelkreise in einem Wertstrom auszulegen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Ihre Verantwortung als Planungsenge-nieur für die Gestaltung von ressourcenschonen-den Produktionssystemen.</li> </ul>

Inhalt	Grundlagen Produktionssysteme, Materialbestand und Materialbedarf, Grundlagen der Materialplanung und -Steuerung, Wertstrom Mapping zur Modellierung von Produktionssystemen, Wertstrom Design zur Gestaltung von schlanken Produktionssystemen
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	H. Wannenwetsch: Integrierte Materialwirtschaft und Logistik - Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion, Springer Verlag Heidelberg, neuste Auflage K. Erlach: Wertstromdesign, Der Weg zur schlanken Fabrik, Springer Verlag, Heidelberg, neuste Auflage

## D Pflichtmodule fachübergreifende Kompetenz

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Projektarbeit/ Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren</b>
Modul-Nr.	FMBB 6000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rebekka Schiroslawski
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS
Arbeitsaufwand	180 h (64 h Präsenzstudium + 116 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erhalten die Fähigkeit zum Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>werden befähigt, Ergebnisse wiss. Arbeiten in Schrift und Wort vorzustellen</li> </ul>
Inhalt	<p>Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten: Vorbereitung einer wissenschaftlichen Arbeit, Niederschrift wissenschaftlicher Arbeiten, Aufbau, äußere Form, sprachliche Gestaltung</p> <p>Gestalten einer Präsentation Konzeption, Zielgruppenanalyse, Inhaltsauswahl, Aufbau, Visualisierungsstrategien, Umsetzung</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Projektarbeit 60 Stunden mit Präsentation 20 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Englisch für Wirtschaft und Technik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 4800
ggf. Lehrveranstaltungen	4. oder 5. Sem. Wirtschaftsenglisch, 4. oder 5. Sem. Technisches Englisch
Studiensemester	4. und 5.
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Modulangebotes	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Dr. Detlef Amling
Sprache	Englisch / Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Sprachübungen Wirtschaftsenglisch: 2 SWS Technisches Englisch: 4 SWS Gruppengröße: max. 20-25 Studierende
Arbeitsaufwand	180 h (96 h Präsenzstudium + 84 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	8 Jahre Schulenglisch (Abitur-Niveau)
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden werden befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studienbezogene und beruflich relevante Vorträge zu verstehen</li> <li>• Fachliteratur mit Hilfe von Wörterbüchern zu verstehen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion zu moderieren bzw. daran teilzunehmen</li> <li>• studienbezogene und beruflich relevante schriftliche Texte zu verfassen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fremdsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Niveau B2 des GER.</li> </ul>
Inhalt	Erlernen von fremdsprachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten zur Bewältigung studienbezogener und berufspraktischer Kommunikationssituationen, Vermittlung von Fertigkeiten für das Halten und Verstehen von Präsentationen, das Schreiben akademischer und technischer Texte verschiedener Textsorten, das verstehende Lesen von Fachtexten.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten und Präsentation 15 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung

Literatur

PMB: Skript (Academic + Technical English) wird als Download für den Unterricht und das Selbststudium zur Verfügung gestellt. Multimedia: TechnoPlus Englisch 2.0, Eurokey (CD-basiert, im Labor 19/219)  
WIB, WIIB, WIFB: Lehrbuch: Market Leader, Upper Intermediate 3<sup>rd</sup> edition, Pearson oder in company 3.0, intermediate/upper intermediate, Macmillan  
Zusatzmaterial: Business Vocabulary in Use, Intermediate 2<sup>nd</sup> edition, CUP  
Grammar for Business, CUP  
Technical English 3 and 4, Pearson/Longman  
English for Mechanical Engineering, Cornelsen

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Akademisches Englisch</b>
Modul-Nr.	FMBWB 4810
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebotes	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Dr. Detlef Amling
Dozent(in)	Dr. Detlef Amling
Sprache	Englisch / Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Labor: 4 SWS pro Semester, Sprachübungen Gruppengröße: max. 20-25 Studierende
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	8 Jahre Schulenglisch (Abitur-Niveau)
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden werden befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studienbezogene und beruflich relevante Vorträge zu verstehen.</li> <li>• Fachliteratur mit Hilfe von Wörterbüchern zu verstehen.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion zu moderieren bzw. daran teilzunehmen</li> <li>• studienbezogene und beruflich relevante schriftliche Texte zu verfassen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fremdsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Niveau B2 des GER.</li> </ul>
Inhalt	Erlernen von fremdsprachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten zur Bewältigung studienbezogener und berufspraktischer Kommunikationssituationen, Vermittlung von Fertigkeiten für das Halten und Verstehen von Präsentationen, das Schreiben akademischer und technischer Texte verschiedener Textsorten, das verstehende Lesen von Fachtexten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten und Präsentation 15 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Skript (Academic + Technical English) wird als Download für den Unterricht und das Selbststudium zur Verfügung gestellt. Multimedia: TechnoPlus English 2.0, Eurokey (CD-basiert, im Labor 19/219)

Zusatzmaterial: Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford University Press  
 Technical English 3 and 4, Pearson/Longman  
 English for Mechanical Engineering, Cornelsen

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Projektmanagement</b>
Modul-Nr.	FMBB 4100
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hein-Peter Landvogt
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u>          Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die unterschiedlichen Strukturen der unterschiedlichen Arbeitsmodelle und Qualifizierungssysteme für Projektmanagement,</li> <li>• verstehen die Wissensgebiete/ Prozessgebiete eines Arbeitsmodells für Projektmanagement,</li> <li>• können die Aufgaben der Projektrollen und -gremien erklären,</li> <li>• können den Unterschied zwischen agilem, hybriden, und klassischen Projektmanagement einordnen.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u>          Die Studierenden sind in der Lage/ haben die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Wissensgebiete/Prozessgebiete in einem realen Projekt anzuwenden,</li> <li>• die Ausgestaltung der Wissensgebiete und der Projektorganisation der Größe eines Projektes anzupassen,</li> <li>• die Gruppendynamik, die bei der Zusammenführung eines Projektteams entsteht, aus eigener Erfahrung zu verstehen.</li> </ul>
Inhalt	Projektmanagement für den Mittelstand und im Maschinenbau – Schwerpunkte Anlagenbau, Automobilindustrie, Projektdefinition – Projektorganisation – Grundlagen und Anforderungen - Unternehmensorganisation und Projektmanagement - Implementierung des Projektmanagements – Strategien
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung

Literatur

Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben u. a.:

Hab, G., Wagner, R.: Projektmanagement in der Automobilindustrie - Effizientes Management von Fahrzeugprojekten entlang der Wertschöpfungskette, Gabler, neuste Auflage

Braehmer, U.: Projektmanagement für kleine und mittlere Unternehmen - Das Praxisbuch für den Mittelstand, Hanser, neuste Auflage

## E Pflichtmodule Abschluss

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Praxisphase</b>
Modul-Nr.	FMBB 8000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	7. beim 7-semesterigen Abschluss des Studiums 8. beim 8-semesterigen Abschluss des Studiums
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebotes	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	fachlicher Betreuer der Fakultät für Maschinenbau zusammen mit dem Betreuer des Praktikumsbetriebes
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	2 SWS für nachbereitende Kolloquien
Arbeitsaufwand	360 h
Kreditpunkte	12
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Nachweis über Erbringung des Vorpraktikums (siehe Studienordnung, Anlage Praktikumsrichtlinie)
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Unternehmen sowie seine Teilfunktionen aus praktischer Sicht zu betrachten</li> <li>• einen wissenschaftlichen Praxisbericht zu erstellen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden werden befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ihre in den bisher belegten Modulen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis anzuwenden</li> <li>• im abschließenden Kolloquium darzulegen, wie sie unter Nutzung ihres aktuellen fachlichen Anwendungswissens die konkreten Praxisaufgaben bewältigt und inwieweit sie ihre Kommunikationsfähigkeit mit Nachbardisziplinen eingesetzt haben</li> </ul>
Inhalt	entsprechend den im Praktikantenvertrag festgehaltenen und von der Hochschule genehmigten Tätigkeiten während des Praktikums
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praxisbericht (10 Seiten)</li> <li>- Präsentation des Praxisberichts (30 Minuten)</li> <li>- Tätigkeitsnachweise</li> </ul> (siehe Studienordnung, Anlage Praktikumsrichtlinie)
Literatur	

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Bachelor-Arbeit und Bachelor-Kolloquium</b>
Modul-Nr.	FMBB 9000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	7. beim 7-semesterigen Abschluss des Studiums 8. beim 8-semesterigen Abschluss des Studiums
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebotes	Jedes Semester
Modulverantwortliche(r)	Studiengangsleiter
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Lehrform / SWS	
Arbeitsaufwand	450 h
Kreditpunkte	15 (Bachelor-Arbeit 12 ECTS, Bachelor-Kolloquium 3 ECTS)
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	siehe § 6 der Fachprüfungsordnung
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Teilnehmer machen deutlich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dass sie die grundlegenden Fachkenntnisse für ihre spätere Berufstätigkeit besitzen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden</li> <li>unter kompetenter Nutzung ihres erworbenen Fachwissens und ihrer erworbenen Fähigkeiten ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen lösen</li> <li>aufbauend auf ihrem fundierten Grundlagenwissen neue Wissensgebiete zu erschließen und Verbindungen zu benachbarten Gebieten herzustellen</li> <li>eigenständig mittels geeigneter Methoden und Verfahren anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen innerhalb ihres Fachgebietes zu bearbeiten und geeignete Lösungsansätze zu entwickeln</li> </ul>
Inhalt	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bachelor-Arbeit (10 Wochen; Umfang max. ca. 80 Seiten zzgl. Gliederung und Anhang; §§ 24 – 26 Rahmenprüfungsordnung)</li> <li>Bachelor-Kolloquium (siehe § 27 Rahmenprüfungsordnung)</li> </ul>
Literatur	

## F Wahlpflichtmodule

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Mobilitätskonzepte</b>
Modul-Nr.	FMBB 5000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Matthias Ahlhaus
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Mobilität
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Chemie, Thermodynamik, Strömungslehre und Grundlagen der Energiewandlung
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erwerben Fach- und Methodenkompetenzen, um komplexe fahrzeugrelevanten Energiewandlungsschritte und Wandlungsketten inkl. Kraftstoffe und Antriebskonzepte und Speichertechnologien verstehen und bewerten zu können. Damit sind sie befähigt, diese Kenntnisse in anderen Lernsituationen oder im beruflichen Arbeitsumfeld anzuwenden.</p> <p><u>Fachkompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Fahrzeugantriebstechniken und deren Einfluss auf Umwelt und Gesellschaft.</li> <li>• Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über einzelne Antriebstechnologien auf Basis alternativer Energien.</li> <li>• Die Studierenden kennen die Möglichkeiten und Grenzen zur weitergehenden ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Bewertung von Antriebstechnologien.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können die Vor- und Nachteile verschiedener alternativer Antriebstechnologien und Prozessen benennen, kritisch gegeneinander abwägen, sowie Vorzugsvarianten begründen.</li> <li>• Die Studierenden können für gestellte Forderungen zukünftiger Mobilitätskonzepte geeignete Technologien auswählen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage effiziente Mobilitätskonzepte zu entwerfen und auch hinsichtlich ökonomischer, technischer und ethischer Gesichtspunkte zu beurteilen und geeignete Technologien zu benennen.</li> </ul>

Inhalt	Herstellung und Eigenschaften konventioneller Kraftstoffe, motorische Verbrennungsverfahren, Optimierungspotenziale am Motor und bei den Kraftstoffen, Biokraftstoffe: Pflanzenöle, Ester, Ether, Alkohole, Mischkraftstoffe, Bioerdgas/Biomethan. Alternative Antriebskonzepte: Hybridantriebe, Elektroantrieb, Wasserstofftechnologie, Brennstoffzellenantriebe, Synthetische Kraftstoffe
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Präsentation 60 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Aerodynamik</b>
Modul-Nr.	FMBB 5010
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof.Dr. Heiko Meironke
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Mobilität
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Fluidmechanik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über aerodynamische Vorgänge insbesondere in der fahrzeugspezifischen Anwendung und die Bedeutung in der Praxis</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie können das Zusammenspiel von Strömungsfeldern und dynamischen Kräften insbesondere bei Fahrzeugen beschreiben und Optimierungsmaßnahmen anwenden</li> <li>Sie können die Methoden der Strömungsmesstechnik in der Aerodynamik anwenden.</li> </ul> <u>Sonstige Kompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie beherrschen Zusammenhänge und können grundlegende aerodynamische Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen</li> </ul>
Inhalt	Erhaltungssätze der Strömungsmechanik, Laminare und turbulente Strömung, Grenzschicht, Bedeutung der Reynoldszahl, Allgemeine Betrachtungen zur Umströmung eines Körpers, Aerodynamik von Straßenfahrzeugen, Luftkräfte und -momente am PKW, Einfluss der Aerodynamik auf die Fahrleistungen, Messtechnik in der Aerodynamik, Aerodynamische Optimierung von Fahrzeug-Komponenten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnungen
Literatur	Braess, H.-H., Seiffert, U.: Automobil design und Technik - Formgebung, Funktionalität, Technik, Vieweg+Teubner, 2007 Schütz, T: Fahrzeugaerodynamik, Springer Vieweg, 2016 Schütz, T.: Hucho - Aerodynamik des Automobils - Strömungsmechanik, Wärmetechnik, Fahrdynamik, Komfort, Springer Vieweg, 6. Aufl., 2013

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Dynamik und Akustik</b>
Modul-Nr.	FMBB 5020
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Joachim Venghaus
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Mobilität
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Mechanik, Elektrotechnik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls kennen die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schallfeldgrößen der Akustik</li> <li>• die Ermittlung von Stand- und Fahrgeräuschen</li> <li>• Aspekte der Längs-, Quer- und Vertikaldynamik am Fahrzeug</li> <li>• Parameter der Achsgeometrie</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollwiderstände ermitteln,</li> <li>• Eigenlenkverhalten ermitteln und beeinflussen</li> <li>• Federung und Dämpfung von Radaufhängungen unter Sicherheits- und Komfortkriterien auslegen</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Nach Absolvieren des Moduls kennen die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Anwendung von Akkustischen Messmitteln</li> </ul>
Inhalt	Leistungs- und Energiebedarf (stationär), Beschleunigungswiderstand, Antriebsstrang, Bremsen, Fahrbahn als Anregung, Komponenten der Federung, Wirkung mechan. Schwingungen auf Menschen, Einrad- Federungsmodelle, Kraftübertragung am Reifen, Schräglauf Einspurmodell, Über- und Untersteuern, Lenkgeometrie, Geräuschmessung am beschleunigten Fahrzeug nach DIN ISO 362
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Mitschke, M., Wallentowitz, H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer, 4. Aufl., 2004 Heckl, M., Müller, H. A.: Taschenbuch der Technischen Akustik, Springer, 2. Aufl., 1994

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Automatisiertes Fahren und Systemtechnik</b>
Modul-Nr.	FMBB 5030
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jens Ladisch
Sprache	Deutsch (optional Englisch)
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Mobilität
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS, Gruppengröße 15
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse der Thermodynamik Grundlegende Kenntnisse der Fahrzeugsystemtechnik Kenntnisse der Steuerungs- und Regelungstechnik Grundlagen Programmierung
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvierung des Moduls ist der Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Lage die Funktion verschiedenster mechatronischer Fahrzeugsysteme zu beschreiben</li> <li>• zu abstraktem und konzeptionellem Denken in komplexen Zusammenhängen fähig</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind fähig die On-Board-Diagnose anzuwenden</li> <li>• verfügen über Transfer- und Problemlösungsfähigkeit (z.B. die Funktionsentwicklung für Steuergerätesoftware, insbesondere für echtzeitfähigen Automotive-Control Systeme)</li> </ul>
Inhalt	Bordnetzkonzepte, Energiemanagement, optimierte Nebenaggregate, Motormanagementsysteme, Europäische On-Board-Diagnose und Abgasuntersuchung, E-Mobilität, Automatisiertes Fahren
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	1. Wallentowitz, H., Reif, K.: Handbuch Kraftfahrzeugelektronik, Vieweg, ATZ-MTZ-Fachbuch, ISBN 978-3-8348-0758-8 2. Köhler, E., Flierl, R.: Verbrennungsmotoren, Oldenbourg Verlag, Vieweg, ATZ-MTZ-Fachbuch, ISBN 3-528-43108-3 3. Basshuysen, R. v.: Ottomotor mit Direkteinspritzung, Vieweg, ATZ-MTZ-Fachbuch, ISBN 978-3-8348-0202-6 4. Lutz, H., Wendt, W.: Taschenbuch der Regelungstechnik, Verlag Harri Deutsch, ISBN 3-8171-1705-1 5. Robert Bosch GmbH: Technische Unterrichtung Stuttgart, ab 200X, ISBN 3-7782-20XX-X 6. Robert Bosch GmbH: Control Unit Diagnostics via the OBD Interface. Stuttgart, 2001

7. Robert Bosch GmbH: Ottomotormanagement.  
 Braunschweig, Vieweg, 2003, ISBN 3-528-13877-7  
 8. Robert Bosch GmbH: Dieselmotormanagement.  
 Braunschweig, Vieweg, 2004, ISBN 3-528-23873-9

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Elektrische Antriebstechnik</b>
Modul-Nr.	FMBB 5080
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Bierhoff
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Mobilität
Lehrform / SWS	Übung: 2 SWS Seminaristischer Unterricht: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Elektrotechnik und Elektrische Maschinen
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u>          Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen den prinzipiellen Aufbau von drehzahlvariablen elektrischen Antrieben.</li> <li>• können Begriffe wie „Bürstenlose Gleichstrommaschine“ und „Feldorientierte Regelung“ zuordnen.</li> <li>• lernen die geschlossene Reglerkaskade aus Strom- und Drehzahlregler für eine Gleichstrommaschine kennen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u>          Die Kursteilnehmer sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einen elektrischen Antrieb anhand der Drehzahl-Drehmomentkennlinie einer Lastmaschine auszulegen.</li> <li>• statische Betriebspunkte zu bestimmen</li> <li>• dynamische Vorgänge mittels linearisierter Bewegungsgleichung zu berechnen.</li> <li>• die Reglersynthese bzw. -auslegung für beliebige drehzahlvariable Gleichstromantriebe zu beherrschen</li> </ul>
Inhalt	Übersicht über Verfahren: drehzahlvariabler Antriebe: U/f-Kennlinie, Regelung Gleichstrommaschine (inkl. BLDC), FOC. Mechanik: Bewegungsgleichung und Kombination von Antriebs- und Lastkennlinie. Leistungselektronik: Aufbau und Ansteuerung von einphasigen und dreiphasigen MOSFET- und IGBT-Umrichtern, Regelungstechnik: Drehzahlgeregelte Gleichstrommaschine

Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	„Elektrische Antriebe – Grundlagen: Mit durchgerechneten Übungs- und Prüfungsaufgaben“, Dierk Schröder, Springer „Elektrische Maschinen und Antriebe: Lehr- und Arbeitsbuch für Gleich-, Wechsel- und Drehstrommaschinen sowie Elektronische Antriebstechnik“, Klaus Fuest, Peter Döring, Vieweg

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik</b>
Modul-Nr.	FMBWB 2600
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jens Ladisch
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Mobilität
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Fundierte Mathematikkenntnisse (Funktionentheorie, Differentialgleichungen), Erfahrungen im Umgang mit Matlab/Simulink, Pflichtmodul Grundlagen der Elektrotechnik, Pflichtmodul Messtechnik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Zeit- und Frequenzverhalten von Regelkreisgliedern zu bestimmen.</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden werden befähigt <ul style="list-style-type: none"> <li>• geschlossene einschleifige und kaskadierte Regelkreise zu untersuchen,</li> <li>• Regelungen anhand von Gütekriterien zu bewerten,</li> <li>• einfache Steuerungen zu projektieren.</li> </ul>
Inhalt	Grundbegriffe der Steuerungs- und Regelungstechnik, Zeit- und Frequenzverhalten von Regelstrecken und Reglern, Laplace-Transformation, Übertragungsfunktion geschlossener Regelkreise, Regelgüte und Stabilität, Darstellung von Steuerungsaufgaben, Boolesche Algebra, Schaltfunktionen, Minimierungsverfahren

Studien- Prüfungsleistungen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Unbehauen, H: Regelungstechnik I, Vieweg+Teubner, 13. Aufl., 2005</p> <p>Unbehauen, H: Regelungstechnik II, Vieweg+Teubner, 9. Aufl., 2009</p> <p>Unbehauen, H: Regelungstechnik III, Vieweg+Teubner, 7. Aufl., 2011</p> <p>Föllinger, O.: Regelungstechnik, Hüthig, 10. Aufl., 2008</p> <p>Leonhard, W.: Einführung in die Regelungstechnik, Vieweg+Teubner, 6. Aufl., 1992</p> <p>Lunze, J.: Regelungstechnik 1, Springer, 9. Aufl., 2013</p> <p>Lunze, J.: Regelungstechnik 2, Springer, 7. Aufl., 2013</p> <p>Lutz, H., Wendt, W.: Taschenbuch der Regelungstechnik mit MATLAB und Simulink, Harri Deutsch, 8. Aufl., 2010</p> <p>Tröster, F.: Steuerungs- und Regelungstechnik für Ingenieure, Oldenbourg, 3. Aufl., 2011</p> <p>Zacher, S., Reuter, M.: Regelungstechnik für Ingenieure, Vieweg+Teubner, 13. Aufl., 2011</p> <p>Walter, H.: Kompaktkurs Regelungstechnik, Vieweg, 2001</p> <p>Wellenreuther, G., Zastrow, D.: Automatisieren mit SPS – Theorie und Praxis, Vieweg+Teubner, 5. Aufl., 2011</p> <p>Feindt, E.-G.: Computersimulation von Regelungen, Oldenbourg, 1999</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Grundlagen der Energiewandlung</b>
Modul-Nr.	FMBMB 5100
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Matthias Ahlhaus
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Energiesysteme
Lehrform / SWS	Vorlesung: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse der Chemie und Thermodynamik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen die Bedeutung und die Einheiten der wichtigsten Größen der Energietechnik.</li> <li>• Die Studierenden haben Grundkenntnisse der Energiewandlung und kennen die dabei auftretenden Energiestufen und Energieformen.</li> <li>• Die Studierenden kennen die Größenordnungen der bei Energiewandlungsvorgängen auftretenden Verluste.</li> <li>• Die Studierende kennen die Definition von Wirkungsgrad und Nutzungsgrad sowie deren Größenordnung einzelner Wandlungsschritte</li> <li>• Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über verschiedene regenerative und konventionelle Energietechniken.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Energiekonzepte hinsichtlich der auftretenden Wandlungsschritte zu analysieren.</li> <li>• Die Studierenden können die Wandlungsschritte der Energiewandlungsketten verschiedener Energieanwendungen benennen und die zugehörigen Gesamtverluste und Wirkungs- bzw. Nutzungsgrade abschätzen und auf dieser Basis die energetischen Effizienzen kritisch vergleichen und beurteilen.</li> <li>• Die Studierenden können für gestellte Aufgaben in der Energietechnik geeignete Energiewandlungskonzepte erstellen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage effiziente Energiekonzepte zu entwerfen und auch hinsichtlich ökonomischer, technischer und ethischer Gesichtspunkte zu beurteilen.</li> </ul>
Inhalt	Energiewirtschaftlicher Situationsüberblick, Nutzung Erneuerbarer Energien in verschiedenen Verbrauchssektoren, Rolle der Bioenergie.

	<p>Grundlegende Begriffe und Einheiten zur Beschreibung und Bewertung von Wandlungsschritten und Wandlungsketten mit Beispielen zur Stromerzeugung, Speicherung und Mobilität.</p> <p>Grundlagen und Grundbegriffe der Kraft-Wärme-Kopplung: geordnete Dauerlinie, Stromkennzahl, Lastbegriffe, Vollbenutzungsstunden.</p> <p>Grundlagen der Erneuerbaren Energien: Ursachen, Grundformen, Potenzialbegriffe.</p> <p>Einführung Bioenergie: Photosynthese, Einteilung, Nutzungspfade, biochemische (alkoholische und Biogasgärung) und thermochemische Konversionsprinzipien (Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung) sowie zugehörige Verfahren und Reaktionen. Ablauf und Probleme der Feststoffverbrennung.</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Kaltschmitt, M.; Hartmann, H.; Hofbauer, H.: Energie aus Biomasse; Springer, ISBN: 978-3-540-85094-6</p> <p>Kaltschmitt, Reinhard: Nachwachsende Energieträger; Vieweg, ISBN 3-528-06778-0</p> <p>Quaschnig: Regenerative Energiesysteme; Hanser, ISBN 3-446-21983-8</p> <p>Weitere Literatur und Internetquellen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Dezentrale Energiesysteme</b>
Modul-Nr.	FMBB 5110
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jan-Christian Kuhr
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Energiesysteme
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Seminar / Exkursion: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Elektrochemie der Strömungsmechanik und der Festkörperphysik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Komponenten eines auf dezentraler Erzeugung basierenden zukünftigen Energiesystems</li> <li>• können die Funktionsweise der wichtigsten dezentralen Energieerzeugungsanlagen erklären</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, dezentrale Energiesysteme in technologischer, energetischer, ökologischer und wirtschaftlicher Hinsicht zu beurteilen und dabei auch die jeweiligen Vor- und Nachteile aufzuzeigen</li> <li>• können die erworbenen Kompetenzen auf spätere berufliche Situationen anwenden und dabei auch neuartige Konzepte beurteilen</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, dezentrale regenerative Energiesysteme hinsichtlich ihrer ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Relevanz einzuordnen</li> </ul>
Inhalt	Wandel vom zentralen zum dezentralen Energieversorgungssystem; Bewertungskriterien für dezentrale Energiesysteme (technisch, energetisch, wirtschaftlich). Dezentrale Energieerzeugung (Photovoltaik, Windenergie, dezentrale Energiewandlung (Elektrolyse, Brennstoffzelle), dezentrale Energiespeicherung. Innovative Verwertungspfade und Geschäftsmodelle.

	Im Seminar wird die aktuelle Entwicklung auf dem Gebiet der dezentralen regenerativen Energieerzeugung anhand von Studien und Pilotprojekten kritisch reflektiert. Nach Möglichkeit werden auch Exkursionen durchgeführt.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	M. Wietschel et al. (Hrsg.): Energietechnologien der Zukunft (2015); V. Wesselak et al.: Handbuch Regenerative Energietechnik (2017) 3. Auflage; H. Watter: Regenerative Energiesysteme (2019), 5. Auflage Eine Aktualisierung der empfohlenen Literatur erfolgt in der Vorlesung, in der auch auf Studien, Positionspapiere und Konferenzbeiträge verwiesen wird.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Kolbenmaschinen</b>
Modul-Nr.	FMBB 5120
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Leander Marquardt
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Energiesysteme
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS max. 20 Studierende; gemäß Rahmenprüfungsordnung § 6
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Physik, Thermodynamik, Fluidmechanik, Technische Mechanik, Maschinenelemente, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretische Grundlagen</li> <li>• Anwendung der Inhalte in der Praxis</li> <li>• Beherrschen von Zusammenhängen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösung (bisher) unbekannter Aufgabenstellungen durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken</li> <li>• Selbstständige Durchführung experimenteller Untersuchungen in der Laborgruppe unter Anleitung durch den Laboringenieur</li> <li>• Ingenieurmäßige Auswertung, Interpretation und Darstellung erarbeiteter Ergebnisse</li> <li>• Kritische Beurteilung der eigenen Vorgehensweise</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kritische Beurteilung von Arbeits-, Betriebs- und Versorgungssicherheiten</li> <li>• Ethische Diskussionen werden bewusst nicht geführt</li> </ul>
Inhalt	<p><u>Grundlagen:</u> Triebwerkskonzepte, Triebwerkskinematik, Triebwerkskräfte</p> <p><u>Verbrennungsmotoren:</u> Arbeitsverfahren, Ladungswechsel, Gemischbildung, Aufladung, Schadstoffbildung, Hilfsysteme,</p> <p><u>Verdichter und Pumpen:</u> ausgewählte Förderprinzipien, Zwischenkühlungen, mehrstufige Anlagen</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Mündliche Prüfung 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Urlaub, A.: Verbrennungsmotoren, Springer, 2. Aufl., 1995 Grohe, H.: Otto- und Dieselmotoren, Vogel, 15. Aufl., 2010

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Strömungsmaschinen</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	FMBB 5130
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Franka-Maria Mestemacher
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Energiesysteme
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Thermodynamik und Fluidmechanik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die theoretischen Grundlagen, die Arbeitsweise, die Auslegung und Konstruktion sowie den Betrieb von Strömungsmaschinen.</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Die Teilnehmer <ul style="list-style-type: none"> <li>• können grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung von Kenngrößen und Umweltverhalten durchführen</li> <li>• erweitern die Fertigkeit, experimentelle Untersuchungen nach Einweisung und Anleitung durch den Laboringenieur in der Gruppe bei entsprechender Aufgabenteilung selbstständig durchzuführen</li> <li>• können Ergebnisse von Experimenten selbstständig auswerten und interpretieren</li> </ul>
Inhalt	Einteilung der Strömungsmaschinen, Zweck und Anwendungsgebiete sowie Grundlagen der verschiedenen Strömungsmaschinen, Euler-Gleichung und strömungstechnische Auslegung des Laufrades, Laufrad und Leitradformen, Betriebs- und Umweltverhalten, Auslegung der hydraulische Strömungsmaschinen, Auslegung der Gasturbinen, Berechnungsgrundlagen,
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Im Skript Literaturempfehlungen enthalten, wie z. B.: Bohl, W., Elmendorf, W.: Strömungsmaschinen 1, Vogel, 11. Aufl., 2012 Bohl, W.: Strömungsmaschinen 2, Vogel, 8. Aufl., 2012 Kalide, W., Sigloch, H.: Energieumwandlung in Kraft und Arbeitsmaschinen, Hanser, 10. Aufl., 2010 Sigloch, H.: Strömungsmaschinen - Grundlagen und Anwendungen, Hanser, 5. Aufl., 2013

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Apparate- und Rohrleitungsbau</b>
Modul-Nr.	FMBB 5150
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Heiko Meironke
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Energiesysteme
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Mechanik, Thermodynamik, Fluidmechanik, Konstruktionstechnik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden kennen die Grundlagen des Apparate- und Rohrleitungsbau und wesentliche Apparatetypen</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie sind in der Lage grundlegende verfahrenstechnische Apparate mit Hilfe geltender Regelwerke auszulegen und zu berechnen</li> </ul> <u>Sonstige Kompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie beherrschen Zusammenhänge und können grundlegende apparatetechnische Probleme durch logisches, abstraktes und konzeptionelles Denken lösen</li> </ul>
Inhalt	Gestaltungsgrundlagen im Apparatebau, Rohrleitungs- und Apparateelemente, Gesetze und Regelwerke, verfahrenstechnische und festigkeitsgerechte Dimensionierung von Druckbehältern, Auslegung eines Wärmeübertragers
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Gleich, D.; Weyl, R.: Apparateelemente - Praxis der sicheren Auslegung, Springer, 2006 Herz, R.: Grundlagen der Rohrleitungs- und Apparatechnik, Vulkan, 4. Aufl., 2014 Klapp, E.: Apparate- und Anlagentechnik, Springer, Nachdruck, 2002 Scholz, G.: Rohrleitungs- und Apparatebau - Planungshandbuch für Industrie- und Fernwärmeversorgung, Springer, 2012

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Aktuelle Aspekte der Energietechnik</b>
Modul-Nr.	FMBB 5160
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Matthias Ahlhaus
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Energiesysteme
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Chemie, Thermodynamik, Fluidodynamik, Grundlagen der Energiewandlung
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erwerben theoretisches und praktisches Fachwissen sowie Methodenkompetenzen, um spezielle Aspekte und komplexe Zusammenhänge der Energietechnik verstehen und bewerten zu können. Damit sind sie befähigt, diese Kenntnisse in anderen Lernsituationen oder im beruflichen Arbeitsumfeld anzuwenden.</p> <p><u>Fachkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Energietechnik und deren Einfluss auf Umwelt und Gesellschaft.</li> <li>• Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über einzelne Aspekte verschiedener Energietechnologien.</li> <li>• Die Studierenden kennen die Möglichkeiten, Probleme und Grenzen der ganzheitlichen ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Bewertung von Technologien.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können die Vor- und Nachteile verschiedener alternativer Energietechnologien und zugehöriger Prozesse benennen, kritisch gegeneinander abwägen, sowie Vorzugsvarianten begründen.</li> <li>• Die Studierenden können für gestellte Forderungen zukünftiger Energiekonzepte geeignete Technologien auswählen.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage nachhaltige Energiekonzepte zu entwerfen und geeignete Technologien auch hinsichtlich ökonomischer und ethischer Gesichtspunkte zu beurteilen.</li> </ul>
Inhalt	Ausgewählte Aspekte und Detailprobleme der Energieerzeugung, -speicherung und -nutzung sowie sektorübergreifende

	Zusammenhänge mit Auswirkungen der technischen Lösungen auf Ökonomie und Ökologie. Behandlung von Energie- und volkswirtschaftlichen Fragestellungen.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Präsentation 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Themenspezifische Literatur / Quellen ergeben sich aufgrund aktueller Fragestellungen und werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Energiespeicher</b>
Modul-Nr.	FMBB 5170
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jan-Christian Kuhr
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Energiesysteme
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Physik, der Elektrochemie, der chemischen Thermodynamik und der Elektrotechnik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die Funktionsweise der wichtigsten elektrochemischen, chemischen, thermischen, elektrischen und mechanischen Speichertechnologien</li> <li>• kennen die Bedeutung der Speichertechnologien für die wichtigsten Anwendungsfelder</li> <li>• kennen die aktuellen Trends der Speichertechnologien für die Energiewende</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die für die Energiewende benötigten Speichertechnologien in ihrer sektoralen, ökonomischen und energiepolitischen Dimension beurteilen</li> <li>• sind in der Lage, geeignete Speicherkonzepte für konkrete Anwendungsfälle vorzuschlagen</li> <li>• können die Relevanz von Speichertechnologien für die Energieversorgung einschätzen</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die Positionen der gegenwärtigen energiepolitischen Diskussion sachlich zu beurteilen und dabei einen eigenen ausgewogenen Standpunkt einzunehmen und diesen auch zu kommunizieren</li> </ul>
Inhalt	Speichertechnologien für die Energiewende mit ihren zugrundeliegenden physikalisch-chemischen Wirkungsweisen: (1) Elektrochemische Speicher (Flow-Batterien, klassische Batterien) (2) Chemische Speicher (Wasserstoff, Ammoniak, Methanol, LOHC) (3) Mechanische Speicher (4) Thermische Speicher. Materialsysteme, Anwendungspotenziale und Limitierungen. Institutionelle und industrielle Forschung sowie ausgewählte Pilotprojekte. Im Seminar werden der Betrieb von Speichern unter energiepolitischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten besprochen, aktuelle Speicherstudien und Pilotprojekte behandelt. In den Übungen werden Speichersysteme mit numerischen Methoden modelliert und berechnet.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 90 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	M. Sterner, I. Stadler: Energiespeicher (2017) 2. Auflage; P. Kurzweil, O. K. Dietlmeier: Elektrochemische Speicher (2018) 2. Auflage; M. Zapf: Stromspeicher und Power-to-Gas im deutschen Energiesystem (2017); R. A. Huggins: Energy Storage (2016). Eine Aktualisierung der empfohlenen Literatur erfolgt in der Vorlesung, in der auch auf Studien, Positionspapiere und Konferenzbeiträge verwiesen wird.

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme</b>
Modul-Nr.	FMBB 5210
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Sprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Nachfolger Prof. Dr. Deutschländer
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Moderne Produktion
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können eine Einordnung in die Geschäftsprozesse vornehmen</li> <li>• erkennen die bestimmenden Ausgangssituationen bzw. Faktoren und die hierfür erforderlichen Maßnahmen</li> <li>• kennen die Fachbegriffe, Verfahren und Methoden auf dem Gebiet der Fabrikplanung und Produktionsplanung und -steuerung</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind befähigt für die vielfältigen, teilweise simultan ablaufenden Geschäftsprozesse, die Methoden/Verfahren und Werkzeuge der Programmplanung, Mengenplanung, Terminplanung, Auftragsveranlassung und -überwachung für Serien- sowie Einzelfertigungen anzuwenden</li> <li>• verstehen Wechselbeziehungen und können die erforderlichen Maßnahmen beurteilen</li> <li>• sind in der Lage kurzfristig veränderte Einflüsse wie Auftragslage, Kapazitätsengpässe oder Materialverfügbarkeit zu bewerten und geeignete Maßnahmen zu planen, bewerten und priorisieren</li> <li>• sind in der Lage für unterschiedliche Anwendungen die geeigneten Methoden bzw. Verfahren auszuwählen und anzuwenden</li> <li>• sollen befähigt werden Schwächen in organisatorischen sowie technischen Bereichen zu erkennen und wirtschaftliche Lösungen zur Behebung unter Berücksichtigung zeitlicher Erfordernisse zu entwickeln.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhalten die Kompetenz zum Erkennen komplexer Zusammenhänge und zur Anwendung fortschrittlicher Methoden und Verfahren</li> </ul> <p><u>sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projektbearbeitung im Team</li> <li>Ergebnispräsentation</li> </ul>
Inhalt	Grundstruktur traditioneller PPS-Systeme, Bezeichnungen und Definitionen, Produktionswirtschaftliche Zielgrößen, Programmplanung, Mengenplanung, Termin- und Kapazitätsplanung, Auftragsveranlassung, Auftragsüberwachung, Auftragssteuerung, Kapazitätssteuerung, Belastungsabgleich, belastungsorientierte Auftragsfreigabe, Kanban-Steuerung, OPT, Fortschrittzahlenkonzept, Werkstattsteuerung, Industriebeispiele.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Medienformen	Skript wird als PDF-Datei zum Herunterladen auch zur Unterstützung des Selbststudiums zur Verfügung gestellt, Tafel, Beamer, PowerPoint-Präsentationen
Literatur	<p>Vermerk: Es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen.</p> <p>Claus Th., Herrmann F., Manitz M. (Hrsg.), Produktionsplanung und -steuerung, Forschungsansätze, Methoden und deren Anwendungen, Springer Gabler Verlag, 2015.</p> <p>Schuh, G., Stich, V.: Produktionsplanung und -steuerung 1 - Grundlagen der PPS, Springer Vieweg, 4. Aufl., 2012.</p> <p>Herlyn, W.: PPS im Automobilbau - Produktionsprogrammplanung und -steuerung von Fahrzeugen und Aggregaten, Hanser, 2011.</p> <p>Buzacott J. A., Corsten H., Gössinger R., Schneider H. M.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Konzepte und integrative Entwicklungen, Oldenbourg München, 2010.</p> <p>Schuh, G. (Hrsg.) Produktionsplanung und -steuerung, Grundlagen, Gestaltung und Konzepte, 3. Auflage, Springer Verlag, 2007.</p> <p>Steinbuch, P.A.: Fertigungswirtschaft, Kiehl Verlag, 7. Aufl., 1999.</p> <p>REFA - Methodenlehre der Betriebsorganisation, Planung und Steuerung Teil 1 bis 6, Hanser Verlag, 1991</p> <p>Dorninger, Ch., Janschek, O., Olearczick, E.: PPS - Produktionsplanung und -steuerung, Konzepte, Methoden und Kritik, Redline, 1990.</p> <p>Wiendahl, H.-P.: Belastungsorientierte Fertigungssteuerung, Hanser Verlag, 1987.</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Produktion 4.0</b>
Modul-Nr.	FMBB 5240
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Steven Dühning
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Moderne Produktion
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Seminaristischer Unterricht: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Fertigungs- bzw. Produktionstechnik, Fabrikplanung, PPS-Systeme
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausrüstung und Vernetzung von Produkten und Prozessen mittels Kennzeichnungen, Sensorik, Logik und Intelligenz → Industrie 4.0-Befähigung (40%)</li> <li>• Integration des Produkts in den Wertschöpfungsprozess bzw. in die Servicearchitektur → Aufbau eines CP(P)S (40%)</li> <li>• die integrierte wechselwirkungsseitige Anwendung von Qualität 4.0, Logistik 4.0 und Produktion 4.0 mit Definition von Interaktionspunkten zu Kunden und Lieferanten</li> <li>• Anwendung des Technologiemanagements und Knowhow-Transfer</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenz</u> Die Studierenden haben die Fähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Anwendung von Managementmethoden zur Steigerung der Prozessleistung im Sinne von Industrie / Produktion 4.0. (30%)</li> <li>• durch die Anwendung von Quick-Check zur Nutzung von Industrie 4.0-Ansätzen in der Produktion können kurzfristig realisierbare Potentiale erarbeitet werden. (30%)</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden sind vorbereitet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Lean-Gedanken zum ständigen Maßstab beim Ressourceneinsatz umzusetzen. (40%)</li> <li>• zur Erkennung von digitalen Werthebeln teilweise in produktionsfernen, indirekten Bereichen wie Vertrieb, Preissetzung, Planung, Controlling oder Einkauf. (30%)</li> <li>• auf die moderne Interpretation von Daten, welche entlang der Wertschöpfungskette entstehen. (30%)</li> </ul>

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrielle Kennzeichnungsverfahren</li> <li>- Cyber-physische Systeme CP(P)S und Industrie-4.0-Technologien</li> <li>- Manufacturing Execution Systeme (MES)</li> <li>- Digitalisierung der Produktions-Infrastruktur</li> <li>- Das SCOR®-Referenzprozessmodell</li> <li>- Operations Technology (OT)-Architektur</li> <li>- Quick Response Manufacturing (QRM) und Lean-Management</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Oberhollenzer H.: Herstellungsverfahren für die industrielle Kennzeichnung, ©2018 Springer-Verlag GmbH Deutschland, ISBN 978-3-662-55330-5</p> <p>Peschke / Eckardt: Flexible Produktion durch Digitalisierung, ©2019 Carl Hanser Verlag München, ISBN 978-3-446-45746-1</p> <p>Obermaier R.: Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation, ©2019 Springer Fachmedien Wiesbaden, ISBN 978-3-658-24575-7</p> <p>Koether R., Meier K.-J.: Lean Production für die variantenreiche Einzelfertigung, ©2017 Springer Fachmedien Wiesbaden, ISBN 978-3-658-13968-1</p> <p>Vorlesungsunterlagen, ggf. wird in den Vorlesungen auf weitere Literatur verwiesen</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Fabrikplanung und Fabriksimulation</b>
Modul-Nr.	FMBB 5250
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Nachfolger Prof. Dr. Arthur Deutschländer
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Moderne Produktion
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Den Studierenden werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Handlungsfelder der Neuplanung, Umplanung oder Modernisierung, wie die „Digitalisierung“ von Fabriken aufgezeigt</li> <li>• Lösungsansätze anhand der Fabrikgestaltung aufgezeigt und anhand der material- sowie informationstechnischen Abläufe vertieft.</li> <li>• die Fachbegriffe, Verfahren und Methoden auf dem Gebiet der Fabrikplanung, Simulation dynamischer, diskreter Prozesse und ihrer Visualisierung erläutert</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Anwendung komplexer Zusammenhänge mittels fortschrittlicher rechnerunterstützter Systeme für die Planung und Optimierung mit Simulationsverfahren</li> <li>• sind in der Lage, die Planungsmethoden zur Konzepterstellung, Layout-Planung, Auslegungsplanung und Optimierung von Fabrik- bzw. Produktionseinrichtungen anzuwenden und unterschiedliche Lösungskonzepte anhand bestimmender technisch-wirtschaftlicher Kriterien zu bewerten</li> <li>• sind befähigt, Fabrikplanungsaufgaben mit betriebsinternen Fachabteilungen oder in Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern zu planen, zu steuern und zu überwachen.</li> <li>• sind in der Lage für schnell ändernde Markterfordernisse die geeigneten Methoden bzw. Verfahren zur Bestimmung von Flexibilität bzw. Wandlungsfähigkeit auszuwählen und anzuwenden</li> </ul>



Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Werkzeugmaschinen</b>
Modul-Nr.	FMBB 5260
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Steven Dühning
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Profillinie Moderne Produktion
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Fertigungstechnik, Technische Mechanik I + II, Kinematik, Kinetik, Maschinendynamik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Anforderungen an Werkzeugmaschinen</li> <li>• Kenntnis des Aufbaus von Werkzeugmaschinen und ihrer Baugruppen sowie deren maßgeblicher Eigenschaften</li> <li>• Verständnis der Auswirkungen interner und externer Einflussfaktoren auf das Arbeitsergebnis von Werkzeugmaschinen</li> <li>• Kenntnis der Aufstellung und erforderlichen Fundamentierung von Werkzeugmaschinen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung konstruktiver und fertigungstechnischer Verbesserungsmaßnahmen an Werkzeugmaschinen hinsichtlich Fertigungsgenauigkeit sowie Energieeffizienz; Auswahl geeigneter Werkzeugmaschinen für verschiedene Fertigungsaufgaben unter technischen Gesichtspunkten</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl geeigneter Werkzeugmaschinen auch unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten (Energie- und Ressourceneffizienz); Aufbau von Problemlösungskompetenz und Teamfähigkeit innerhalb einer Projektarbeit</li> </ul>
Inhalt	Anforderungen an Werkzeugmaschinen hinsichtlich Herstell- und Arbeitsgüte; Maschinenarten, Bauformen und Anwendungsbereiche, Steuerung- und Regelung von Werkzeugmaschinen, Werkzeugmaschinen als Teil der vernetzten Produktion (Industrie 4.0); Konstruktive Gestaltung und Auslegung von Maschinenkomponenten (Betten, Gestelle, Führungen, Lager, Antriebe, Steuerungen);

	Aufstellung, Fundamentierung & Schwingungsentkopplung CAD-Konstruktion, CAM-Umsetzung (NC-Programmierung), Steuerungen + praktische Umsetzung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Mündliche Prüfung 20 Minuten und Belegarbeit 30 Stunden mit Präsentation; alternative Prüfungsleistungen siehe Fach- prüfungsordnung
Literatur*  * es werden immer die aktuellen Auflagen verwendet und in den Vorlesungen wird gegebenenfalls weitere Literatur empfoh- len	Schmid, D. et. al. (Hrsg.): Werkzeugmaschinen; ©Verlag Eu- ropa-Lehrmittel Haan-Gruiten 2017; ISBN 978-3-8085-5017-5 Neugebauer, R. (Hrsg.): Werkzeugmaschinen, ©Springer- Verlag Berlin Heidelberg 2012; ISBN 978-3-642-30077-6 Conrad (Hrsg.): Taschenbuch der Werkzeugmaschinen, ©Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag München 2015; ISBN 978-3-446-43855-2 Brecher, C.: Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 2, ©Springer-Verlag Deutschland 2017; ISBN 978-3-662-46566- 0 Vorlesungsunterlagen

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Europarecht</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3410
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Petra Bittrolff
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachliche Kompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen die rechtlichen Grundlagen der Europäischen Union kennen dies betrifft die institutionellen, verfahrensrechtlichen und materiell-rechtlichen Bestimmungen des Unionsrechts sowie seine Verzahnung mit dem nationalen Recht.</li> <li>• erwerben und erweitern die erforderlichen kenntnismäßigen Voraussetzungen bezüglich der normativen Grundlagen der EU.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Auf der Grundlage der Vermittlung der europarechtlichen Systematik sind die Studierenden befähigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• europarechtliche Fälle zu lösen und gleichzeitig das politische, wirtschaftliche und rechtliche Geschehen in der EU und ihren Mitgliedstaaten zu bewerten</li> <li>• bei Problemen Lösungsvorschläge selbstständig zu erarbeiten</li> </ul>
Inhalt	Recht der EU; Entwicklung, Struktur und Rechtsnatur der EU; Institutionen und Rechtsquellen; Verhältnis zu den nationalen Rechtsordnungen; System des europäischen Rechtsschutzes; Unionsbürgerschaft; Marktfreiheiten im Überblick
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Streinz, R.: Europarecht, C.F. Müller, Arndt, H.-W.: Europarecht, C.F. Müller

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Interkulturelles Management/ Marketing</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3620
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jürgen Breitschuh
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befähigung zur operationalen Zieldefinition</li> <li>• Erkennen der Bedeutung des kulturellen Hintergrunds für eine erfolgreiche geschäftliche Zusammenarbeit</li> <li>• Erkennen des kreativen Potenzials von Diversity im Unternehmen</li> <li>• Anwendung der Komponenten des Managementprozesses unter Berücksichtigung des kulturellen Hintergrundes</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisationen auf rational theoretischer und empirischer Basis hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit (incl. ethischer Aspekte und Aspekte der Nachhaltigkeit) zu analysieren und mit adäquaten Instrumenten zielorientiert zu steuern</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden sind fähig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rationale als auch ethisch begründete Entscheidungen zu treffen,</li> <li>• kritisch zu denken,</li> <li>• unterschiedliche Blickwinkel einzunehmen,</li> <li>• strategisch zu agieren.</li> </ul>
Inhalt	<p>Grundlagen der Unternehmensführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgabe der Unternehmensführung</li> <li>- Unternehmensgrundsätze und Unternehmenspolitik</li> <li>- Strategische Unternehmensführung</li> </ul> <p>Komponenten des Managementprozesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Führung - Kontrolle;</li> <li>- Planung - Organisation</li> </ul> <p>Diversity Management</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Präsentation 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Bea, F., Haas, J.: Strategisches Management, UTB GmbH, 6. Aufl., 2012

Welge, M., Al-Laham, A.: Strategisches Management, Gabler, 6. Aufl., 2012  
 Staehle, W., Conrad, P., Sydow, J.: Management – Die verhaltenswissenschaftliche Perspektive, Vahlen, 9. Aufl., 2013

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Unternehmensplanspiel</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3700
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Holger Türr
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung
Lehrform / SWS	Seminar: 4 SWS Um das Planspiel durchzuführen ist eine Mindestteilnehmerzahl von 8 Studierenden erforderlich. Wird die Anzahl der Studierenden nicht erreicht, findet das Modul nicht statt.
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Abschluss der betriebswirtschaftlichen Grundlagenfächer
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u>          Nach Absolvieren des Unternehmensplanspiels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen und verstehen die Studierenden die Wechselwirkungen, die Entscheidungen zwischen verschiedenen betrieblichen Teilbereichen verursachen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u>          Durch Absolvieren des Unternehmensplanspiels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>entwickeln die Studierenden die Fähigkeit, bereits erlangte betriebswirtschaftliche Kenntnisse modulübergreifend miteinander zu verknüpfen</li> <li>erfassen die Studierenden die Komplexität der Unternehmensplanung und lernen bereits erworbenes betriebswirtschaftliches Wissen zur Analyse und Lösung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme zu nutzen</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u>          Durch Absolvieren des Unternehmensplanspiels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>werden die Studierenden befähigt, unternehmerisch zu denken und zu handeln</li> <li>werden die Studierenden befähigt, eigene Entscheidungen zu rechtfertigen und kritisch zu reflektieren</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trainieren die Studierenden ihre Kommunikations-, Präsentations- und Teamfähigkeit</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen eines Geschäftsplans</li> <li>• Entwicklung excelgestützter Analyse- und Planungstools</li> <li>• Absolvieren eines computergestützten Unternehmensplanspiels in Teams unter Anleitung und Betreuung</li> <li>• Analyse und Präsentation von Unternehmensergebnissen</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Präsentation 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>International Business I</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3010
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Dirk Engel
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Seminar: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erklärung der Exportbeteiligung</li> <li>• Erklärung und Verständnis spezifischer Problemstellungen des Außenhandels</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung quantitativer, empirischer Methoden</li> <li>• Vermittlung der Elemente internationaler Wirtschaftsbeziehungen zur Ausprägung von entsprechender Gestaltungskompetenz</li> <li>• Objektiv und überzeugend Argumentieren</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportentscheidung</li> <li>• Reale Theorie der Außenwirtschaft (Ricardo-Modell)</li> <li>• Tariffäre und nicht tariffäre Handelshemmnisse</li> <li>• Außenwirtschafts- und zollrechtliche Verfahren</li> <li>• Risikostrukturen und Risikobehandlung</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 40 Minuten zzgl. Hausarbeit 3000 Wörter; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre
Literatur	Angaben auf der Homepage, Fachartikel Basisliteratur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jahrman: Außenwirtschaft</li> <li>• Krugman/Obstfeld: Internationale Wirtschaft</li> </ul>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>International Business II</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3020
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Dirk Engel
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erklärung des Außenhandels zwischen Ländern</li> <li>• Erklärung und Verständnis für das Agieren multinationaler Unternehmen</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenz für strategische Beratung zu Internationalisierungsaktivitäten</li> <li>• Vermittlung quantitativer, empirischer Methoden</li> <li>• Vermittlung Elemente internationaler Wirtschaftsbeziehungen zur Ausprägung von entsprechender Gestaltungskompetenz</li> <li>• Freie Rede, Rhetorik</li> </ul> <u>Sonstige Kompetenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsfähigkeit, Selbstreflexion</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reale Theorie des Außenhandels (Krugman-Modell)</li> <li>• Internationale Organisationen und Außenwirtschaftspolitik</li> <li>• International Entrepreneurship</li> <li>• Strateg. Entscheidungen multinationaler Unternehmen insbes. regionale und globale Strategien; Rückverlagerung &amp; Wiedereintritt; Performanceanalysen</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 80 Minuten zzgl. Präsentation 10 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre
Literatur	Angaben auf der Homepage, Fachartikel Basisliteratur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charles W. Hill: International Business</li> <li>• Krugman/Obstfeld: Internationale Wirtschaft</li> <li>• Diverse Fachartikel</li> </ul>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Business Ethics</b>
Modul-Nr.	LTM8B3000
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. (Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Scherl
Sprache	Englisch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, wirtschaftsorientierte Inhalte mit internationaler Ausrichtung (nur für Studierende des 8-semesterigen Studienweges)
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Übungen: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	The overall aim of this module is to provide students with both, information and knowledge, to develop practical skills and competencies to identify, understand and navigate ethical issues within business, management, and societal contexts. Students on undergraduate levels will familiarize with national and international business ethics resources to work on elaborated questions. This module aims to develop knowledge and understanding of issues in business ethics, the influence of changing corporate contextual factors on business ethics and management. Advanced development of abilities and skills e.g. critical analysis, reflection on, and evaluation of business ethics in practice to carry out ethically sophisticated endeavour within and outside business and management.
Inhalt	This module familiarize undergraduate students with ethics and business ethics, morality, societal values and an overarching value system existent in any society, law and ethics in business, ethics in the marketplace and ethics within corporate settings. The evaluation and differentiation of normative and descriptive ethical theory, stakeholder theory versus shareholder theory, CSR, ethical decision making process, corporate accountability, and corporate citizenship depict innovative and elaborated ideas about business ethics and their multifaceted ramifications – inter alia – also applicable for an innovative ethical business strategy.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Projektarbeit; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung Bachelor-Studiengang Leisure and Tourism Management
Literatur	Angaben auf der Homepage, Fachartikel Basisliteratur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charles W. Hill: International Business</li> <li>• Krugman/Obstfeld: Internationale Wirtschaft</li> </ul>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Unternehmens-/ Personalmanagement</b>
Modul-Nr.	FMBWB 3600
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jürgen Breitschuh
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinien-übergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden sind befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur operationalen Zieldefinition</li> <li>• unterschiedliche Motivationen von Mitarbeitern und deren Bedeutung für den Führungsprozess zu beschreiben</li> <li>• Erfolgsfaktoren der Personalführung zu definieren</li> <li>• Verfahren der systematischen Personalauswahl, -integration und des Personaleinsatzes sowie der Personalfreistellung anzuwenden</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinanten des Kaufentscheidungsprozesses für Produkte und Dienstleistungen zu identifizieren</li> <li>• Markteinteilungen nach verschiedenen Kriterien durchzuführen</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden sind fähig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rationale als auch ethisch begründete Entscheidungen zu treffen,</li> <li>• kritisch zu denken,</li> <li>• unterschiedliche Blickwinkel einzunehmen,</li> <li>• strategisch zu agieren.</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Personalmanagements</li> <li>• Personalbeschaffung, Personalauswahl, Personalentwicklung, Personaleinsatz (Integration, Auslandseinsatz)</li> <li>• Personalerhaltung und Leistungsstimulation</li> <li>• Freistellung von Mitarbeitern</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Präsentation 30 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Richter, M.: Personalführung, Schäffer-Poeschel, 4. Aufl., 1999 Hentze, J., Kammel, A.: Personalwirtschaftslehre 1, Haupt UTB, 7. Aufl, 2001 Hentze, J., Kammel, A.: Personalwirtschaftslehre 2, Haupt UTB, 7. Aufl, 2005

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Immobilienwirtschaft</b>
ggf. Kürzel (Kurscode)	FMBWB 3800
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rebekka Schiroslawski
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinien-übergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Wahlmodul Facility Management
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Die Lehrveranstaltung versetzt die Studierenden in die Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Verwaltung von Immobilien zu arbeiten</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden erwerben die Fähigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Immobilien in der Wohnungswirtschaft und im industriell/ gewerblichen Bereich umzugehen</li> </ul>
Inhalt	Grundlagen der Immobilienwirtschaft, Immobiliensuche, Bewertung von Immobilien, Eigentum an Immobilien, Kauf und Verkauf von Immobilien, Bewirtschaftung, Finanzierung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben u. a.: Alda, W.: Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft - Grundlagen für die Praxis, Vieweg+Teubner, 4. Aufl., 2011

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Umweltmanagement/ Umweltrecht</b>
Modul-Nr.	FMBB 4200
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rebekka Schiroslawski
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinienübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Seminaristischer Unterricht: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenzen, die zur Sicherung der Umwelthanforderungen von Produkten, Prozessen und Systemen über das gesamte Spektrum der Ingenieur Tätigkeit erforderlich sind</li> <li>• insbesondere Kenntnisse über Immissionsschutzrechtliche Genehmigungen und Genehmigungsverfahren.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Nach Absolvieren der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Umweltgesetzgebung in der Bundesrepublik Deutschland anzuwenden, einschließlich der wichtigsten anlagenbezogenen Regelungen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften</li> </ul>
Inhalt	Umweltmanagement, Umweltpolitische Prinzipien, Umweltmanagementsysteme, Öffentlichkeitsarbeit, einschlägige Gesetze und ausgewählte anhängige Verordnungen, z. B. Bundesimmissionsschutzgesetz, Anlagengenehmigungsverfahren, Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz u.a.
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben u. a.: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH- aktuelle Veröffentlichungen, Beck Umweltrecht: UmwR Wichtige Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt Textausgabe- aktuelle Ausgabe

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Industrial Waste Management</b>
Modul-Nr.	FMBB 4210
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rebekka Schiroslawski
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinien- übergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden erwerben <ul style="list-style-type: none"> <li>• umfangreiches Wissen im Bereich des Umweltschutzes</li> </ul> Die Studierenden werden <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Lösung einschlägiger Probleme der Ver- und Entsorgung für typische Ingenieur Anwendungen des betrieblichen Alltags aus technischer und wirtschaftlicher Sicht befähigt</li> </ul>
Inhalt	Produktion und Umweltschutz, Produktionsintegrierter Umweltschutz am Beispiel der Metallverarbeitenden Industrie, Abfallentstehung, Art und Menge Abfallgesetzgebung, Pflichten der Unternehmen Abfallverwertung / Recycling, Verwertungssysteme, Beseitigungsbedingungen, Beispiele aus Unternehmen
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben u. a.: Studie zum Produktintegrierten Umweltschutz in produzierenden Unternehmen Nordrhein-Westfalens Effizienz-Agentur NRW

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Umwelttechnik</b>
Modul-Nr.	FMBB 4220
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rebekka Schiroslawski
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinienübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Seminaristischer Unterricht: 1 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden erlernen Grundkenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• über typische Ingenieuranwendungen der Umwelttechnik</li> <li>• die partnerorientierte Kommunikation mit den Behörden ermöglicht.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden werden befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ihr Wissen anzuwenden, konzeptionell zu behandeln und damit Umweltprobleme im betrieblichen Alltag aus technischer und wirtschaftlicher Sicht zu beurteilen und im Umgang mit den Behörden zu lösen.</li> </ul>
Inhalt	Ursachen von Umweltproblemen, Einsatz von Umwelttechnik, Schadstoffe, Wasserversorgung, Abwasserbehandlung, Emissionsschutz, Altlastenprobleme, Kreislaufwirtschaft, Lärm, Schallschutz, Lärminderung
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben u. a.: Förstner, U.: Umweltschutztechnik, Springer, 7. Aufl., 2008 Bank, M.: Basiswissen Umwelttechnik, Vogel, 5. Aufl., 2006

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Ver- und Entsorgung, Sicherheitstechnik</b>
Modul-Nr.	FMBB 4230
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rebekka Schiroslawski
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinienübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden weisen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fähigkeiten zum Einsatz, zur Planung und von Anlagen der Ver- und Entsorgung und Sicherheit auf, die für typische Ingenieur Anwendungen des betrieblichen Alltags notwendig sind.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einrichtungen zu den o. g. Anlagen objektabhängig auszuwählen und zu begutachten.</li> </ul>
Inhalt	Planung von Anlagen der Ver- und Entsorgung Brandschutz: Planerische und konstruktive Maßnahmen, Meldeanlagen; Security: Sicherungs- und Schließsysteme, Überwachungseinrichtungen; Tendenzen der Sicherheitstechnik bei Bau und Ausrüstung von Gebäuden
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 180 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben u. a.: Feurich, H.: Sanitär-Technik, Krammer, 10. Aufl., 2011

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Programmieren mit MatLab</b>
Modul-Nr.	FMBB 4300
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Christine Wahmkow
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profilliniübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Studierenden die Programmiersprache grundlegend</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erhalten Programmierkompetenzen für ingenieurtechnische Anwendungen sowie Erfahrungen in der Umsetzung theoretischer Formalismen</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Benutzeroberfläche von MatLab</li> <li>- Einfache Anweisungen – Variablen, Vektoren, Matrizen – Berechnen von Unwuchten</li> <li>- MatLab- Scripte und Funktionen, lokale und globale Variablen – Berechnen von Biegeverläufen mit Animationen</li> <li>- Programmstrukturen</li> <li>- Grafische Darstellungen</li> <li>- Polarkoordinaten – die Evolvente</li> <li>- Aufbau und Arbeit mit einer GUI</li> <li>- Callbacks und andere Ereignisse</li> <li>- Zeitabhängige Programme</li> <li>- Viele ungenannte Beispiele</li> </ul>
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur*	<p>MATLAB®: Getting Started Guide Adrian Biran, Moshe Breiner: MATLAB für Ingenieure. Systematische und praktische Einführung; A. Angermann, M. Beuschel: MatLab-Simulink; Angelika Bosl: Einführung in MATLAB/Simulink: Berechnung, Programmierung, Simulation - Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG Ulli Stein, Programmieren mit MatLab, Hanser Verlag Online- Hilfe</p>
* es werden immer die aktuellsten Auflagen verwendet und in den Vorlesungen empfohlen	

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Rechnerintegrierte Auftragsabwicklung</b>
Modul-Nr.	FMBB 4320
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Christine Wahmkow
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profilliniertenübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb der Kompetenz zur Umsetzung von technisch-technologisch und wirtschaftlichem Wissen auf informationstechnischer Ebene</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen:</u> Nach Absolvieren der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informationstechnische Projekte in der Praxis zu konzipieren und umzusetzen</li> <li>• Anforderungen beim Einführen eines Informationssystems zu definieren</li> </ul>
Inhalt	Definition, Zielsetzung, Modellierung und Management von Informationssystemen in Unternehmen, Alternativen für deren Realisierung, Datenmodellierung, Schnittstellengestaltung zwischen verschiedenen CA-Bereichen, Realisierung einer Auftragsabwicklung für ein konkretes Beispiel an verschiedenen ERP-Systemen, u.a. SAP-BO
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur*	IT & Production, Onlinemagazin für industrielle Informationstechnologie, TeDo, <a href="http://www.it-production.com">http://www.it-production.com</a> , Sellentin, J.: Datenversorgung komponentenbasierter Informationssysteme, Springer, Alpar, P., Alt, R., Bensberg, F., Grob, H., Weimann, P., Winter, R.: Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik, Vieweg+Teubner, Dern, G.: Management von IT-Architekturen, Vieweg+Teubner, aktuelle Infos aus dem Internet zur Digitalisierung von Industrieprozessen Mayerhofer, Robert; SAP Business One; Galileo Press

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Arbeitswissenschaften</b>
Modul-Nr.	FMBB 4400
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hein-Peter Landvogt
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinien-übergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht: 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die unterschiedlichen Systeme zur zeitlichen Bewertung von manuellen Tätigkeiten in der Produktion und Logistik,</li> <li>• kennen die MTM1 Grundbewegungen und deren zeitliche Bewertung,</li> <li>• verstehen die Ansätze der ergonomischen Arbeitsplatzoptimierung,</li> <li>• verstehen den Unterschied zwischen Fertigungssystemen des Prozesstyps 1, 2 und 3.</li> <li>• Kennen die Prozessbausteine von UAS</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden sind in der Lage/ haben die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Prozesstyp eines Arbeitssystems zu bestimmen,</li> <li>• Arbeitsplätze anhand von Filmen mit der MTM1 Methode zu analysieren,</li> <li>• die Kosteneinsparungen bei Arbeitsplatzoptimierungen zu berechnen,</li> <li>• Arbeitsplätze Ergonomisch zu bewerten,</li> <li>• einfache Arbeitsabläufe mit den UAS-Grundvorgängen zeitlich zu bewerten.</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Ihre Verantwortung als Planungse Ingenieur für die Gestaltung von ressourcenschonenden und menschengerechten Arbeitssystemen auch unter der Berücksichtigung des demoskopischen Wandels in Europa.</li> </ul>
Inhalt	Grundlagen MTM1 - Arbeitsformen – Ergonomie – Arbeitssystem – Umgebungseinflüsse - Arbeits- und Arbeitsplatzgestaltung – Arbeitsschutz - Arbeitsorganisation – Arbeitsbedingungen

Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	R. Bokranz, K. Landau: Handbuch Industrial Engineering, Schäfer Poeschel, neuste Auflage

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Facility Management</b>
Modul-Nr.	FMBB 4500
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rebekka Schiroslawski
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinien- übergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prü- fungsordnung	Prüfungsvorleistung Labor
Empfohlene Voraussetzungen	
Qualifikationsziele / ange- strebte Lernergebnisse	<u>Fachkompetenzen</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>erwerben Kompetenzen zum Leiten und Verwalten von technischen Einrichtungen und Gebäuden eines Unternehmens über den gesamten Lebenszyklus von Planung, über Bau, Nutzung bis zur Umwidmung</li> </ul> <u>Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden werden befähigt <ul style="list-style-type: none"> <li>Einschätzungen zur Optimierung der Wirtschaftlichkeit und Werterhaltung von Anlagen und dazugehörigen Umbauten zu geben</li> </ul>
Inhalt	Grundlagen, Bestandteile, Aufbau des Facility Management, FM in der Planung, Realisierung und Nutzung, Vertragsmanagement, Objektbuchhaltung, Controlling, Benchmar- king, Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung Technik, Dienstleistungen
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fach- prüfungsordnung
Literatur	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben u. a.: Nävy, J.: Facility Management - Grundlagen, Computerunterstüt- zung, Systemeinführung, Anwendungsbeispiele, Springer, 4. Aufl., 2006 Braun, H.-P., Pütter, J., Reents, M., Zahn, P.: Facility Management - Erfolg in der Immobilienbewirtschaftung, Springer, 5. Aufl., 2007

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>Raumluftechnik</b>
Modul-Nr.	FMBB 4600
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Maria Mestemacher
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinienübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Thermodynamik, Fluidmechanik, Konstruktionstechnik
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen:</u> Die Studierenden sollen die</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raumluftechnischen Größen und ihre Messtechnik kennen</li> <li>• das h-x-Diagramm für feuchte Luft beherrschen</li> <li>• die grundlegenden thermofluidynamischen Berechnungen durchzuführen</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage raumluftechnische Anlagen und deren Komponenten zu planen, auszulegen und zu berechnen</li> </ul>
Inhalt	Einführung in die Raumluftechnik, Wechselwirkungen zwischen Mensch und Raumklima, thermische Behaglichkeit, Raumlufqualität, Luftbedarf, Charakteristik der Raumluf, raumluftechnische Anlagenkomponenten
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Klausur 120 Minuten; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung
Literatur	<p>Baumgarth, S., Hörner, B., Reeker, J.: Handbuch der Klimatechnik - Band 1: Grundlagen, VDE, 5. Aufl., 2011</p> <p>Baumgarth, S., Hörner, B., Reeker, J.: Handbuch der Klimatechnik - Band 2: Anwendungen, VDE, 5. Aufl., 2011</p> <p>Baumgarth, S., Hörner, B., Reeker, J.: Handbuch der Klimatechnik - Band 3: Aufgaben und Übungen, VDE, 2012</p> <p>Recknagel, H., Sprenger, E., Schramek, E.-R.: Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik 2013/2014, DIV, 76. Aufl., 2012</p>

Studiengang	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulbezeichnung	<b>3D-CAD Aufbaukurs</b>
Modul-Nr.	FMBB 5320
ggf. Lehrveranstaltungen	
Studiensemester	5. oder 6.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Modulangebots	Jährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Mark Vehse
Sprache	Deutsch
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul/ Wahlmodul Allgemeiner Katalog, profillinienübergreifende und wirtschaftsorientierte Inhalte
Lehrform / SWS	Vorlesung: 2 SWS Labor: 2 SWS
Arbeitsaufwand	150 h (64 h Präsenzstudium + 86 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Maschinenelemente I und CAD (Modul 2120)
Empfohlene Voraussetzungen	Gefestigte Kenntnisse 3D-CAD mit SolidWorks
Qualifikationsziele / angestrebte Lernergebnisse	<p><u>Fachkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erwerben am Beispiel von Projektaufgaben vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten Systematische Produktentwicklung und 3D-CAD.</li> <li>• Erzeugnisse bzw. Automatisierungsanlagen oder Maschinen werden mit 3D-CAD-Software unter Anwendung entwickelt.</li> </ul> <p><u>Methodenkompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden nutzen interaktive Produktkataloge,</li> <li>• erlangen Kenntnisse in Verfahren zur Oberflächenmodellierung in CAD-Software (Freiformflächen);</li> <li>• wählen effektiv Simulations- und Berechnungstools aus und setzen diese ein;</li> <li>• priorisieren Ihre Konstruktionsweise hinsichtlich Kosten, Recycling, ökologischen Ressourceneinsatzes und nutzerzentrierter Anwendung;</li> </ul> <p><u>Sonstige Kompetenzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden Arbeiten in Simultaneous Engineering Teams und entwickeln so Kompetenzen für Teamwork, Zeitmanagement und effektive kooperative Kommunikationsformen;</li> <li>• Die (selbst) gewählten Projekte orientieren sich dabei hauptsächlich an aktuellen technischen Herausforderungen der Gesellschaft</li> </ul>
Inhalt	Projektarbeit (F&E), Umgang mit (sehr) großen Baugruppen - Interaktive Produktkataloge - Oberflächenmodellierung – Berechnungen/Simulation in der CAD-Software - Anwendung des ISO GPS Normensystems
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Belegarbeit 80 Stunden; alternative Prüfungsleistungen siehe Fachprüfungsordnung

## Literatur

Die Literatur wird jeweils während der Veranstaltung bekannt gegeben. Folgende Literatur kann hilfreich unterstützen:

Aktuell

Literatur zur Software SolidWorks, Simulation u.a.:

K. Ehrlenspiel: Integrierte Produktentwicklung - Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit; Carl Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-42013-7

R. Kümmerer et.al.: Konstruktionslehre -Maschinenbau; Verlag Europa-Lehrmittel;

VDI-Richtlinien 2221, 2222 und 2223;

K. Koltze, V. Souchkov: Systematische Innovation –TRIZ- Anwendung in der Produkt-und Prozessentwicklung; Carl Hanser Verlag

P. Nausner, Projektmanagement; UTB GmbH