



## **Modulhandbuch**

### **Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor**

Stand: 12.06.2023

Curriculum in der Fassung von: 2018

**Semester: 1**

1 Allgemeine Volkswirtschaftslehre .....	4
2 BWL-Grundlagen .....	6
3 Einführung Informatik .....	9
4 Externes Rechnungswesen .....	12
5 Maschinenelemente .....	15
6 Mathematik I .....	17

**Semester: 2**

7 Business English .....	19
8 Informatik - Programmierung .....	22
9 Kosten- und Erlösrechnung .....	26
10 Mathematik II .....	29
11 Technische Mechanik I .....	31
12 Werkstoffkunde .....	34

**Semester: 3**

13 Grundlagen der Elektrotechnik .....	37
14 Projektmanagement .....	40
15 Statistik .....	43
16 Technical English .....	46
17 Technische Mechanik II .....	48
18 Unternehmensplanspiel .....	52

**Semester: 4**

19 Datenbankmanagement .....	55
20 Fertigungstechnik .....	57
21 Informationsmanagement .....	60
22 Projektarbeit .....	62
23 Soziale Kompetenz - Verhalten .....	64
24 Thermodynamik .....	67

**Semester: 5**

25 Logistik I .....	70
26 Marketing I .....	73
27 Methodische Produktentwicklung .....	77
28 Seminar Wirtschaftsingenieurwesen .....	81
29 Wirtschaftsrecht .....	82

**Semester: 6**

30 Controlling .....	85
----------------------	----

**Semester: 7**

31 Praxisprojekt .....	89
32 Bachelorarbeit und Kolloquium .....	91

**Wahlpflichtbereich**

33 .....	93
----------	----

34 Additive Fertigungsverfahren .....	94
35 E-Business-Management .....	97
36 Energiewirtschaft .....	101
37 Industrielle Anwendungssysteme .....	104
38 Logistik II .....	107
39 Marketing II .....	110
40 Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung .....	112
41 Personalwirtschaft .....	115
42 Produktionsorganisation .....	118
43 Qualitätsmanagement .....	121
44 Rechnungswesen II .....	123
45 Umweltorientiertes Management .....	125

1 Allgemeine Volkswirtschaftslehre Principles of Economics	
Semester	1
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen BA
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Doris Galinski, Frankfurt University of Applied Sciences
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Ulf J. Timm
Lerngebiet	Wirtschaftswissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine, jedoch sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften von Vorteil.
Lernergebnisse	<p>Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Grundbaukasten volkswirtschaftlicher Analysemethoden und Modelle beschreiben und</li> <li>• die fundamentalen gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge und wirtschaftspolitischen Handlungsmethoden verstehen, d.h. Funktionsmechanismen von Märkten unterschiedlicher Ausprägungen sowie Konjunkturtheorie und Möglichkeiten staatlichen Handelns in den Bereichen der Fiskal- und Geldpolitik und wirtschaftliche Mechanismen der Globalisierung sowie die Möglichkeiten internationaler Wirtschaftspolitik.</li> </ul> <p>Sie sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen unternehmerischen Handelns sowie die Dynamik von Märkten einzuschätzen,</li> <li>• internationale Märkte nach Standort- und Marktauswahlentscheidungen zu beurteilen sowie</li> <li>• die unterschiedlichen Konzepte kritisch zu reflektieren und ihre Meinung in der Diskussion zu vertreten.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 4 h

	Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	In Online-Konferenz möglich
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Ayers, Ronald M.; Collinge, Robert A. (2004): Microeconomics. Explore and Apply. Upper Saddle River: Prentice Hall.</p> <p>Blanchard, Olivier; Illing, Gerhard (2017): Makroökonomie. 7., aktualisierte und erweiterte Auflage. München: Pearson Deutschland.</p> <p>Duflo, Esther (2013): Kampf gegen die Armut. Übersetzt von Andrea Hemminger. 1. Auflage. Berlin: Suhrkamp Verlag.</p> <p>Krugman, Paul; Wells, Robin (2017): Volkswirtschaftslehre. Übersetzt von John, Klaus Dieter; John, Sarah; Herrmann, Marco. Stuttgart: Schaeffer-Poeschel-Verlag.</p> <p>Nicholson, Walter (2008): Intermediate Microeconomics. London: Cengage Learning Emea.</p> <p>Pindyck, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L. (2015): Mikroökonomie. 8., aktualisierte und erweiterte Auflage. Hallbergmoos: Pearson.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

1. Einführung in die Theorie von Märkten
2. Konkurrenz auf Wettbewerbsmärkten
3. Die Welt von Monopolen, Kartellen und Oligopolen
4. Der Arbeitsmarkt
5. Es geht nicht ohne den Staat
6. Die Allokationsfunktion des Staates
7. Einführung in die Makroökonomie
8. Die Stabilisierungsaufgabe des Staates
9. Geldpolitische Transmission
10. Geldmarktsteuerung
11. Internationaler Handel
12. Handelsbeschränkungen
13. Die Zahlungsbilanz
14. Internationaler Wirtschaftsverbund

## 2 BWL-Grundlagen

### Principles of Business Administration

Semester	1
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Fahrzeugtechnik, IT-Sicherheit
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Tim Voigt, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Tim Voigt
Lerngebiet	Wirtschaftswissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Methoden und Modelle zur Entscheidungsfindung erklären und anwenden (Entscheidungstheorie, Spieltheorie).</li> <li>• typische Entscheidungen zur betrieblichen Konstitution (konstitutive Entscheidungen) systematisieren, darstellen und in Bezug auf ihre ökonomische Wirkung bewerten (Standort, Rechtsform und Unternehmensverbindungen).</li> <li>• mit Hilfe der gängigen Methoden der Organisationsgestaltung sowie des Personalmanagements betriebliche Organisationsstrukturen darstellen und Stellenbesetzungs- bzw. Personalbeschaffungsentscheidungen vorbereiten.</li> <li>• die gängigen Optimierungsverfahren (ABC-Analyse, Portfolioanalyse, Produktionsfunktionen) in den Phasen des Prozesses der betrieblichen Leistungserstellung (Entwicklung-Beschaffung-Produktion-Absatz) anwenden.</li> </ul> <p>Die Studierenden sind in der Lage, grundsätzliche Aussagen des Jahresabschlusses zu interpretieren, grundlegende betriebliche Sachverhalte kostenrechnerisch darzustellen und Investitions- bzw. Finanzierungsentscheidungen methodisch vorzubereiten.</p> <p>Die Studierenden können die formalen Entscheidungsstrukturen der Führungsorganisation (Corporate Governance) darstellen sowie deren Einflussmöglichkeiten durch Stakeholder bewerten und die grundlegenden Methoden der strategischen Planung anwenden.</p>

Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 137 h Webkonferenzteilnahme: ca. 8 h Präsenzteilnahme: ca. 3 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzart	In Online-Konferenz möglich
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Wöhe, Günter; Döring, Ulrich; Brösel, Gerrit (2016): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26., überarbeitete und aktualisierte Auflage. München: Verlag Franz Vahlen.</p> <p>Thommen, Jean-Paul; Achleitner, Ann-Kristin (2013): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 7., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler.</p> <p>Vahs, Dietmar; Schäfer-Kunz, Jan (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 7. überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer Poeschel.</p> <p>Jung, Hans (2016): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 13., aktualisierte Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg.</p> <p>Straub, Thomas (2015): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Hallbergmoos: Pearson.</p> <p>Oehrich, Marcus (2013): Betriebswirtschaftslehre – Eine Einführung am Businessplan-Prozess, 3. überarbeitete und aktualisierte Auflage, München: Vahlen.</p> <p>Paul, Joachim (2015): Praxisorientierte Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Mit Beispielen und Fallstudien. 3., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler.</p> <p>Schweitzer, Marcell; Baumeister, Alexander (2015): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Theorie und Politik des Wirtschaftens in Unternehmen. 11., völlig neu bearbeitete Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Einordnung und Entwicklung der BWL

#### 1.1 BWL als Wissenschaft

#### 1.2 Entwicklung des Faches

**2 Ziele, Kennzahlen und Betriebstypen**

- 2.1 Der Zielbildungsprozess
- 2.2 Betriebliche Ziele
- 2.3 Das ökonomische Prinzip
- 2.4 Betriebstypologie
- 2.5 Planspielbezug (Zielfestlegung, Kennzahlen, Typologie)

**3 Betriebliche Entscheidungen**

- 3.1 Betrieblicher Entscheidungsprozess
- 3.2 Grundelemente einer Entscheidungssituation
- 3.3 Entscheidungsmodelle
- 3.4 Entscheidungsbaum und mehrstufige Entscheidungsmodelle
- 3.5 Entscheidungen bei Spielsituatio

**4 Konstitutive Entscheidungen**

- 4.1 Begriffsbestimmung
- 4.2 Standortentscheidungen
- 4.3 Rechtsformentscheidungen
- 4.4 Entscheidungen zu Unternehmensverbindungen

**5 Personal und Organisation**

- 5.1 Grundlegende Ziele und Aufgaben
- 5.2 Stellenbildung und Personalplanung
- 5.3 Führungsorganisation und Personaleinsatz
- 5.4 Klassische Organisationsformen

**6 Finanz- und Rechnungswesen**

- 6.1 Überblick
- 6.2 Externes Rechnungswesen: Der Jahresabschluss
- 6.3 Internes Rechnungswesen: Die Kostenrechnung
- 6.4 Finanzwesen

**7 Betriebliche Leistungserstellung**



3 Einführung Informatik Principles of Computer Science	
Semester	1
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Klaus Warncke
Lerngebiet	Informatik
Teilnahmevoraussetzungen	Keine. Wünschenswert wäre ein Verständnis für mathematische und systemtechnische Zusammenhänge.
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können die grundlegenden Konzepte der Booleschen Algebra (Technische Informatik) nennen und anwenden.</li> <li>• Die Studierenden können die grundlegenden Begriffe der Zahlendarstellung und Codierung (Technische Informatik) erklären und einfache Codierungen anwenden.</li> <li>• Die Studierenden verstehen den grundlegenden Aufbau von Rechnersystemen (Technische Informatik).</li> <li>• Die Studierenden können grundlegenden Begriffe von Rechnerstrukturen erklären und einfache Betriebssystem-Kommandos anwenden. (Praktische Informatik).</li> <li>• Die Studierenden verstehen die grundlegenden Klassen und Eigenschaften von Formalen Sprachen (Theoretische Informatik) und können diese erklären sowie in eine Hierarchie einordnen.</li> <li>• Die Studierenden verstehen endliche Automaten und können die akzeptierten Sprachen erklären (Theoretische Informatik).</li> <li>• Die Studierenden verstehen Turing-Maschinen und können die Church'sche These erklären (Theoretische Informatik).</li> <li>• Die Studierenden haben die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Informatik, bestehend aus den drei Teilen Technische/Praktische/Theoretische Informatik, verstanden und können diese erklären.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe

Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 137 h Webkonferenzteilnahme: ca. 8 h Präsenzteilnahme: ca. 3 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Besprechung der Einsendeaufgaben, Klärung schlecht verstandener Sachverhalte, Grundriss der wesentlichen Gesichtspunkte
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Herold, Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen; Hopf, Matthias (2017): Grundlagen der Informatik. 3., aktualisierte Auflage. Hallbergmoos: Pearson.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

##### Technische Informatik

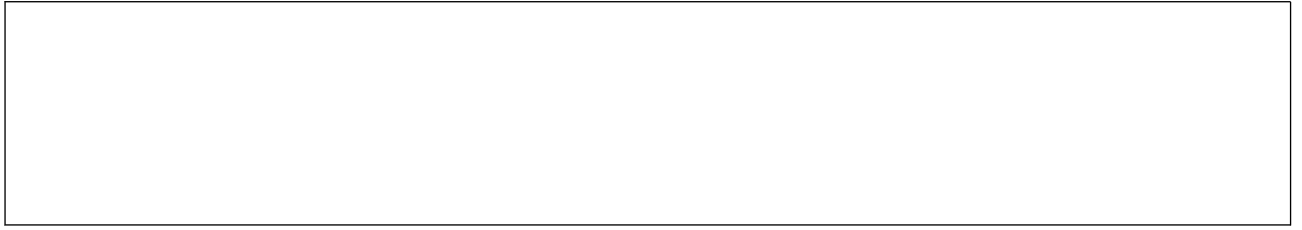
1. Elementare boolesche Ausdrücke
2. Abgeleitete boolesche Operatoren
3. Normalformen und Schaltungssynthese
4. Zahlensysteme für Computer
5. Konvertierung zwischen den Zahlensystemen
6. Rechnerinterne Zahlenformate

##### Praktische Informatik

1. Mikroprozessor
2. Speicher
3. Klassifikation von Rechner
4. Peripheri
5. Betriebssystem

##### Theoretische Informatik

1. Formale Sprachen
2. Die Chomsky-Hierarchie
3. Turing-Maschinen als Rechenmodell



4 Externes Rechnungswesen External Accounting	
Semester	1
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Online-Bachelor-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Tourismuskwirtschaft, Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. André Köhler, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. André Köhler
Lerngebiet	Rechnungswesen
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen die Aufgaben des Rechnungswesens, seine Teilbereiche, wesentliche Vorschriften des Rechnungswesens, die Systematik der Buchungen und Grundzüge der Jahresabschlusserstellung kennen. Sie können diese Inhalte beschreiben und erläutern.</li> <li>• können unkomplizierte Geschäftsvorfälle selbstständig buchen.</li> <li>• beherrschen das grundlegende Fachvokabular des Rechnungswesens.</li> <li>• sind in der Lage, in ihrem Arbeitsalltag Auswertungen des Rechnungswesens zu interpretieren bzw. solche zu erstellen, Sachverhalte oder Probleme in diesem Zusammenhang einzuschätzen und grundlegende Fragen (z. B. von Kollegen) zu beantworten.</li> <li>• können grundlegende Buchungen für einfache Beispiele selbst durchführen und einen einfachen Jahresabschluss aufstellen.</li> <li>• sind in der Lage, während der Präsenzphasen gestellte Aufgaben/ Projekte erfolgreich mit Partnern oder in kleinen Arbeitsgruppen zu lösen und die Lösungen zu präsentieren.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 137 h</p> <p>Webkonferenzteilnahme: ca. 8 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 3 h</p>

	Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Bähr, Gottfried; Fischer-Winkelmann, Wolf F.; List, Stephan (2006): Buchführung und Jahresabschluss. 9., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Gabler.</p> <p>Bieg, Hartmut (2013): Buchführung. Eine systematische Anleitung mit umfangreichen Übungen und einer ausführlichen Erläuterung der GoB. 7., vollständig überarbeitete Auflage. Saarbrücken: NWB Verlag. Coenenberg.</p> <p>Schultze, Wolfgang; Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel (2016): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen-HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS. 24., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer Poeschel.</p> <p>Fröhlich, Gerhard (2012): Schnelleinstieg Buchführung. 7., überarbeitete Auflage. München: Haufe Lexware</p> <p>Weber, Manfred (2015): Kaufmännische Buchführung von A - Z. Richtig buchen und bilanzieren; Zusammenhänge zwischen Buchungen und Bilanz; Gewinn- und Verlustrechnung. 10., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Freiburg: Haufe.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Aufgaben und Gliederung des Rechnungswesens

- 1.1 Definition von Rechnungswesen
- 1.2 Aufgaben des Rechnungswesens
- 1.3 Gliederung des Rechnungswesens

### 2 Vorschriften zur Buchführungspflicht

- 2.1 Handelsrechtliche Vorschriften
- 2.2 Steuerrechtliche Vorschriften
- 2.3 Verletzung der Buchführungspflichten
- 2.4 Aufbewahrungspflichten
- 2.5 Sonstige Vorschriften
- 2.6 Internetquellen für Vorschriften zur Buchführung
- 2.7 Vorschriften zur Buchführungspflicht: Zusammenfassung

### 3 Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung

- 3.1 Einordnung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB)
- 3.2 Rechtliche und sachliche Grundlagen der GoB

3.3 Überblick über die GoB

3.4 Beschreibung der GoB

3.5 Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung: Zusammenfassung

#### **4 Buchführungsorganisation**

4.1 Systeme der Buchführung

4.2 Bücher der doppelten Buchführung

4.3 Kontenrahmen und Kontenplan - Einleitung

4.4 Buchführung mit EDV

4.5 Outsourcing von Buchführung

4.6 Buchführungsorganisation: Zusammenfassung

#### **5 Inventur, Inventar und Bilanz**

5.1 Inventur als Grundlage des Inventars

5.2 Struktur und Inhalt des Inventars

5.3 Zusammenhang von Inventar und Bilanz

#### **6 Jahresabschluss und Erfolgsermittlung**

6.1 Gliederung der Bilanz

6.2 Bilanzveränderungen durch Geschäftsvorfälle

6.3 Gliederung der Gewinn- und Verlustrechnung

6.4 Erfolgsermittlung durch Reinvermögensvergleich

6.5 Erfolgsermittlung durch Erträge und Aufwendungen

6.6 Jahresabschluss und Erfolgsermittlung: Zusammenfassung

#### **7 Buchungssystematik und Zusammenhang der Konten**

7.1 Auflösung der Bilanz in Konten

7.2 Doppelte Buchung und Buchungssatz

7.3 Eröffnungsbilanzkonto und Schlussbilanzkonto

7.4 Auflösung des Eigenkapitalkontos in Konten

7.5 Abschluss der Erfolgskonten

7.6 Zusammenhang der Konten

7.7 Buchungssystematik und Zusammenhang der Konten: Zusammenfassung

#### **8 Übung: Buchen einzelner Geschäftsvorfälle**

8.1 Die Weltkarte der Buchführung

8.2 Buchen auf Bestandskonten - ohne Mehrwertsteuer

8.3 Buchen auf Erfolgskonten - ohne Mehrwertsteuer

8.4 Buchen mit Vor- und Umsatzsteuer

8.5 Eröffnungs- und Abschlussbuchungen

5 Maschinenelemente	
Machine Elements	
Semester	1
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Tim Voigt, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Jens Jendrossek
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Nach Abschluss des Studienmoduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Grundlagen, die zum Konstruieren erforderlich sind, benennen,</li> <li>• die Einheit von Berechnungen, effektivem Werkstoffeinsatz und konstruktiver Gestaltung erkennen,</li> <li>• den Ablauf einer Konstruktion nachvollziehen, räumliche Vorstellungsvermögen entwickeln sowie</li> <li>• die technische „Machbarkeit“ beurteilen, technische Gebilde skizzieren und über vorliegende technische Konstruktionen im Team diskutieren.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 137 h</p> <p>Webkonferenzteilnahme: ca. 8 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 3 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p>
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	In der Präsenzphase wird Anschauungsmaterial gezeigt oder ausgewählte Fertigungsverfahren vorgestellt. Des Weiteren werden Übungen durchgeführt und über technische Konstruktionen diskutiert.
Prüfungsform	Klausur (120 min.)

Literatur	Wittel, Herbert; Roloff, Hermann; Matek, Wilhelm (2011): Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung. 20., überarbeitete und erweiterte Auflage Wiesbaden: Vieweg + Teubner.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### **1. Allgemeine Grundlagen der Produktkonstruktion**

- 1.1 Allgemeine konstruktive Grundlagen
- 1.2 Grundlagen des Normenwesens und Normzahlen
- 1.3 Toleranzen und Passungen
- 1.4 Technische Oberflächen
- 1.5 Festigkeit und zulässige Spannung ; Festigkeitsnachweis

### **2. Maschinen- und Konstruktionselemente**

- 2.1 Lösbare Verbindungen
- 2.2 Unlösbare Verbindungen
- 2.3 Welle-Nabe-Verbindungen
- 2.4 Achsen und Wellen; Lernziele; Beschreibung Achse - Welle
- 2.5 Kupplungen
- 2.6 Lager
- 2.7 Hölltriebe; Lernziele; Begriffsklärung; Drehmomentübertragung
- 2.8 Zahnräder und Zahnradgetriebe

### **3. Konstruieren und Gestalten I**

- 3.1 Kostenbeeinflussung und Kostenerkennung
- 3.2 Werkstoffgerechtes Gestalten
- 3.3 Festigkeitsgerechtes Gestalten, Festigkeitsrechnung
- 3.4 Fertigungsgerechtes Gestalten

### **4. Konstruieren und Gestalten II**

- 4.1 Montagegerechtes Konstruieren
- 4.2 Recyclinggerechtes Konstruieren
- 4.3 Bedeutung der Konstruktion im Unternehmen



6 Mathematik I Mathematics 1	
Semester	1
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andreas Schäfer, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Torsten Bartels
Lerngebiet	Mathematik
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Studierende können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lineare Gleichungen und quadratische Gleichungen lösen (inkl. Bruchrechnung, Betrag),</li> <li>• Mengen und Mengennotation zur Beschreibung mathematischer Sachverhalte verwenden und können grundlegende Operationen auf Mengen durchführen,</li> <li>• Vektoren zur Modellierung technischer / mathematischer Sachverhalte einsetzen und gegebene Modelle analysieren,</li> <li>• Zusammenhänge formal durch lineare Gleichungssysteme beschreiben und gegebene lineare Gleichungssysteme auf Lösbarkeit hin untersuchen und die Lösungen bestimmen,</li> <li>• Zusammenhänge durch Funktionen modellieren und grundlegende Aussagen über gegebene Funktionen treffen.</li> </ul> <p>Sie kennen grundlegende Eigenschaften elementarer Funktionen, die in technischen Anwendungen häufig auftreten.</p>
Prüfungsvorleistung	Einsendaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 140 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 8 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p> <p>freiwillige Präsenzteilnahme</p>

Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung
Literatur	<p>Stöcker, Horst (Hrsg.); Fuchs, Siegfried; Konopka, Jens; Schneider, Manfred (1996): Analysis für Ingenieurstudenten. Band 2. Frankfurt am Main: Verlag Harri Deutsch.</p> <p>Stöcker, Horst (Hrsg.); Fuchs, Siegfried; Lutz, Monika (1999): Lineare Algebra, Optimierung, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Frankfurt am Main: Verlag Harri Deutsch.</p> <p>Papula, Lothar (2014): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. Band 2. 14., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

### Studieninhalte

#### 1 Vorkurs

- 1.1 Logik
- 1.2 Mengen
- 1.3 Funktionen
- 1.4 Rechnen mit natürlichen und ganzen Zahlen
- 1.5 Rechnen mit reellen Zahlen
- 1.6 Gleichungen und Ungleichungen
- 1.7 Trigonometrische Funktionen

#### 2 Komplexe Zahlen

- 2.1 Motivation
- 2.2 Definition und kartesische Form komplexer Zahlen
- 2.3 Trigonometrische Form und Exponentialform komplexer Zahlen
- 2.4 Rechnen mit komplexen Zahlen
- 2.5 Natürlicher Logarithmus
- 2.6 Algebraische Gleichungen

#### 3 Lineare Algebra

- 3.1 Lineare Gleichungssysteme
- 3.2 Vektoren
- 3.3 Matrizen

#### 4 Analysis

- 4.1 Folgen
- 4.2 Reelle Funktionen einer Veränderlichen
- 4.3 Grundlegende Eigenschaften reeller Funktionen
- 4.4 Funktionsgrenzwerte und Stetigkeit

7 Business English	
Business English	
Semester	2
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Tourismuswirtschaft, Regenerative Energien. Master-Online-Studiengang: Medieninformatik
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Tim Voigt, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	David Martin
Lerngebiet	Fremdsprachen
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Business-Situationen und können in diesen Situationen sicher und angemessen sowohl schriftlich als auch mündlich auf Englisch kommunizieren.</p> <p>Die Studierenden können die erforderlichen Fachbegriffe und Vokabular einsetzen, um über wirtschaftliche Zusammenhänge auf Englisch zu reden.</p> <p>Die Studierenden können die grammatischen Regeln, die im Kurs aufgefrischt und geübt werden, weitgehend fehlerfrei einsetzen.</p> <p>Die Studierenden können relevante Fachtexte analysieren und zusammenfassen.</p> <p>Die Studierenden können kurze, fachrelevante Texte (E-Mails, kurze Geschäftsbriefe usw.) erfassen und selbst korrekt formulieren.</p> <p>Die Studierenden können sich mündlich in den bearbeiteten Themenbereichen problemlos und fließend verständigen. Hierzu beherrschen sie die notwendigen Redewendungen und können sie sicher und flüssig verwenden.</p> <p>Die Studierenden können in Gruppen zusammen arbeiten und auch einzeln die Ergebnisse der Gruppenarbeit präsentieren.</p> <p>Die Studierenden sind sich bewusst, dass eine erfolgreiche Kommunikation mit Individuen und Gruppen immer auch vor dem Hintergrund ihres jeweiligen kulturellen Hintergrunds erfolgen muss (interkulturelle Kompetenz).</p>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe, Teilnahme Präsenzübung

Medien-/ Lernform	Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 142 h Präsenzteilnahme: ca. 6 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen</li> <li>- Besprechung der vorhergegangenen Lernobjekte und Übungsaufgaben</li> <li>- Gemeinsame Bearbeitung weiterer Aufgaben und Übungen</li> <li>- Klärung inhaltlicher Fragen</li> </ul> <p>Gemeinsames Ziel aller Aktivitäten ist es, die im Online-Kurs vermittelte Sprache zu ergänzen, zu variieren, zu üben.</p>
Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. andere Prüfungsform
Literatur	Da das Modul weitgehend von Lingua TV erstellt wurde, sind die dafür verwendeten Hauptliteraturquellen nicht bekannt.
weitere Hinweise	<p>Dieses Modul wird auf Englisch angeboten</p> <p>Das Modul beinhaltet eine Lizenz von LinguaTV.</p> <p>Um den speziellen Anforderungen des Sprachenlernens im Online-Studium gerecht zu werden wird empfohlen, im wöchentlichen Rhythmus Webkonferenzen anzubieten (ggf. auch in Kleingruppen)</p>

Studieninhalte
<p><b>Delegating Tasks</b> Preparing an agenda for a meeting, participating effectively in a meeting, expressing an opinion, agreeing and disagreeing with a case or fact, being assertive in a meeting, leading a meeting</p> <p><b>Scheduling Appointments</b> Scheduling meetings, managing dates and times, dealing with clients on the phone, accommodating clients' wishes</p> <p><b>Greeting Visitors and Guests</b> General conversation training, making guests feel comfortable, leading visitors to the meeting room, conducting small talk</p> <p><b>Negotiating Deals</b> Structuring and leading a negotiation, expressing an opinion appropriately, agreeing and disagreeing, recognizing and dealing with a range of tactics used by your partners, making concessions where necessary, handling conflicts within a negotiation</p> <p><b>General Inquiries</b> Talking calls from clients and dealing with people on the phone, clearly introducing oneself, setting out appropriate demands, negotiating costs and terms</p> <p><b>Making Offers</b> Submitting an offer, negotiating on a superior's behalf, confirming details, decision making, giving and taking personal details</p>

**Sending Acknowledgements**

Commercial correspondence, composition of letters of conformation and enquiry, business procedure and customs, dictation, customer service

**Dealing with Customers**

Airing grievances, dealing with complaints, clarifying complicated issues, smartly accepting demands, coming to a common agreement

**Booking Accommodations**

Telephone reservation, clarifying and confirming arrangements, credit card payments, discussing a company's policies and practices

**Giving Presentations**

Introduction the company, yourself and the topic, preparing a well-structured presentation, answering questions clearly and effectively, developing a discussion with your audience

8 Informatik - Programmierung Computer Science (Programming)	
Semester	2
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Agathe Merceron, Berliner Hochschule für Technik
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Jan Flemming Reich
Lerngebiet	Informatik
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	Die Studierenden können grundlegende Konzepte der objektorientierten Programmierung erklären und anhand geeigneter Programmieraufgaben lösen. Nach dem erfolgreichen Abschluss sind die Teilnehmenden befähigt, allein und in Zweierteams kleine bis mittlere Programmieraufgaben zu spezifizieren, zu entwerfen, zu implementieren, zu testen und zu dokumentieren.
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 142 h Präsenzteilnahme: ca. 6 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Arnold, Ken; Gosling, James; Holmes, David (2006): The Java Programming Language, 4. Auflage, Upper Saddle River, N.J.: Addison Wesley. Balzert, Helmut (1999): Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. Eckel, Bruce (2000): Thinking in Java. 2., überarbeitete Auflage. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. Flanagan, David (2009): Java Examples in a Nutshell. A Tutorial Companion to Java in a Nutshell. 3. Auflage. Sebastopol: O'Reilly Media.

	<p>Krüger, Guido; Stark, Thomas (2011): Handbuch der Java-Programmierung. Standard Edition Version 6. 6., aktualisierte Auflage. München: Addison-Wesley.</p> <p>Niemeyer, Patrick; Knudsen, Jonathan (2000): Learning Java. 1. Auflage. Sebastopol, CA: O'Reilly.</p> <p>Schader, Martin; Schmidt-Thieme, Lars (1999): Java. Eine Einführung. 2., aktualisierte und verbesserte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.</p> <p>Solymosi, Andreas; Schmiedecke, Ilse (2001): Programmieren mit JAVA. Das Lehrbuch zum sicheren Umgang mit Objekten. 3., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag.</p> <p>Ullendomm, Christian (2018): Java ist auch eine Insel. Einführung, Ausbildung, Praxis. 13., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Bonn: Rheinwerk.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

### 1. Einführung in die Programmierung

- 1.1 Der Computer, eine der größten Erfindungen des 20. Jahrhunderts
- 1.2 EVA-Prinzip
- 1.3 Computer brauchen Arbeitsanweisungen

### 2. Programmiersprachen und Programmierung

- 2.1 Mensch-Computer-Kommunikation
- 2.2 Entwicklung der Programmiersprachen
- 2.3 Übersetzer 2.4 Entwicklungsprozess von Software

### 3. Die Programmiersprache Java

- 3.1 Java – eine komplexe Programmiersprache 3.2 Eigenschaften von Java
- 3.3 Objektorientierung
- 3.4 Entwicklungsgeschichte von Java
- 3.5 Versionsunterschiede
- 3.6 Entwicklungswerkzeuge

### 4. Das erste Java-Programm

- 4.1 Java™ SDK
- 4.2 Übungsumgebung
- 4.3 Java Quellcode
- 4.4 Java Applikationen
- 4.5 JAR-Dateien
- 4.6 Dokumentation von Java-Programmen

### 5. Applets

- 5.1 Was ist ein Applet?

- 5.2 Die Klasse Applet
- 5.3 Sicherheitskonzept für Applets
- 5.4 Java Plug-In

## **6. Attribute und ihre Typen**

- 6.1 Attribute und lokale Variablen
- 6.2 Primitive Datentypen
- 6.3 Modifizierer
- 6.4 Lineare Programme

## **8. Methoden**

- 8.1 Methoden
- 8.2 Klassenmethoden und Objektmethoden
- 8.3 Konstruktoren
- 8.4 Beispiel Rasenmäher

## **9. Sequenz und Selektion**

- 9.1 Kontrollstrukturen
- 9.2 Sequenz
- 9.3 Selektion

## **10. Iterationen**

- 10.1 Schleifen
- 10.2 Die vorprüfende Schleife
- 10.3 Nachprüfende Schleife
- 10.4 Zählschleife
- 10.5 Abbrechen und Fortsetzen von Schleifen

## **11. Paketstrukturen**

- 11.1 Sinn und Zweck von Paketen
- 11.2 Benutzen von Paketen
- 11.3 Programmieren von Paketen
- 11.4 Archivierung von Paketen

## **12. Ausnahmen**

- 12.1 Ausnahme-Begriff
- 12.2 Auslösen von Ausnahmen
- 12.3 Ausnahmeklassen
- 12.4 Auffangen und Behandeln von Ausnahmen 12.5 Eigene Ausnahmen deklarieren und behandeln

## **14. Vererbung**

- 14.1 Grundidee der Vererbung in der OOP
- 14.2 Von einer Klasse erben
- 14.3 Vererbung verhindern
- 14.4 Hüllklassen für elementare Datentypen



14.5 Abstrakte Klassen und Methoden

14.6 Typinformation zur Laufzeit und Typumwandlung

## **15. Reihungen**

15.1 Reihungen

15.2 Spezielle Methoden für Reihungen

15.3 Mehrdimensionale Reihungen

## **16. Zeichenketten**

16.1 Zeichenketten

16.2 Typ String

16.3 Typ StringBuilder

16.4 Formatierte Textausgabe

9 Kosten- und Erlösrechnung Cost and Revenue Accounting	
Semester	2
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre, Tourismuswirtschaft
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hans Schmitz, Berliner Hochschule für Technik; Prof. Dr. Wolfgang Treuz, Berliner Hochschule für Technik; Prof. Dr. Dieter Gloede, Berliner Hochschule für Technik
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Ulf J. Timm
Lerngebiet	Rechnungswesen
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erarbeiten sich Methoden der Kosten- und Erlösrechnung, sowohl um den Einsatz im Unternehmen unterstützen zu können, als auch um die Grundlagen für die Systementwicklung für diesen betrieblichen Funktionsbereich kennenzulernen.</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Aufgaben der Kosten- und Erlösrechnung und deren Bedeutung für Unternehmen erläutern,</li> <li>• Systeme der Kosten- und Erlösrechnung in der Praxis analysieren, bewerten und Vorschläge zur Gestaltung erarbeiten,</li> <li>• eine breite Auswahl von Kostenrechnungsmethoden, gemäß deren Grenzen und Möglichkeiten, praktisch anwenden,</li> <li>• das Instrument der Prozesskostenrechnung im Verwaltungsbereich einsetzen und dessen Möglichkeiten fundiert beurteilen,</li> <li>• die Lebenszyklusrechnung und die Zielkostenrechnung anwenden und deren Einsatz kritisch bewerten.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Teilnahme Präsenzübung, Präsenzteilnahme, Gruppenarbeit via Internet
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 140 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 8 h</p>

	Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Diskussion/Vertiefung ausgewählter Inhalte des Lehrstoffs, Bearbeitung von Praxisbeispielen, Durchführung gemeinsamer Übungen
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Coenenberg, Adolf G.; Fischer, Thomas M.; Günther, Thomas (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse. 9., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer Poeschel. Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2013): Kostenrechnung. 11., vollständig überarbeitete Auflage. Herne: NWB Verlag. Franz, Klaus-Peter; Kajüter, Peter (Hg.) (2002): Kostenmanagement. Wertsteigerung durch systematische Kostensteuerung. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. Haberstock, Lothar; Breithecker, Volker (2008): Kostenrechnung. 13., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Schmidt.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

### 1 Kosten- und Erlösrechnung als Controllinginstrument

- 1.1. Einordnung in das Unternehmen
- 1.2. Bedeutung für die Wirtschaftsinformatik

### 2 Grundlagen der Kosten- und Erlösrechnung

- 2.1. Aufgaben der Kosten- und Erlösrechnung
- 2.2. Aufbau der Kosten- und Erlösrechnung

### 3 Kostenartenrechnung

- 3.1. Aufgaben der Kostenartenrechnung
- 3.2. Ermittlung ausgewählter Kostenarten

### 4 Kostenstellenrechnung

- 4.1. Aufgaben der Kostenstellenrechnung
- 4.2. Kostenstellenbildung
- 4.3. Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
- 4.4. Ermittlung von Kalkulationssätzen

### 5 Kostenträgerrechnung

- 5.1. Aufgaben der Kostenträgerrechnung
- 5.2. Grundlegende Kalkulationsansätze
- 5.3. Zuschlagskalkulation
- 5.4. Divisionskalkulation

## **6 Kurzfristige Erfolgsrechnung**

6.1. Aufgaben der kurzfristigen Erfolgsrechnung

6.2. Gesamtkostenverfahren

6.3. Umsatzkostenverfahren

## **7 Prozesskostenrechnung**

7.1. Ziele der Prozesskostenrechnung

7.2. Aufbau und Ablauf der Prozesskostenrechnung

## **8 Produktlebenszyklus-Kostenrechnung/Life Cycle Costing**

8.1. Ziele des Life Cycle Costing

8.2. Lebenszykluskonzepte

8.3. Ablauf und Vorgehen des Life Cycle Costings

## **9 Target Costing/Zielkostenmanagement**

9.1. Ziele und Einordnung des Target Costing

9.2. Phasen des Target Costing-Prozesses

10 Mathematik II	
Semester	2
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andreas Schäfer, Technische Hochschule Lübeck
Lerngebiet	Mathematik
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: Schulmathematik der 12. Klasse (Sekundarstufe II), Mathematik I
Lernergebnisse	<p>Studierende können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Verhalten von Funktionen mit Hilfe von Ableitungen analysieren.</li> <li>• Ableitungen von Funktionen bestimmen und diese Ableitungen z.B. zur Bestimmung von Extrema, Tangenten oder Grenzwerten nutzen.</li> <li>• Funktionen integrieren und die Integrale zur Bestimmung von Flächen und Volumina nutzen.</li> <li>• Differentialgleichungen klassifizieren und diese Klassifikation nutzen, um geeignete Lösungsverfahren für eine Differentialgleichung zu wählen und die Lösung der Differentialgleichung zu bestimmen.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 140 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 8 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p>
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. andere Prüfungsform
Literatur	<p>Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, Springer</p> <p>Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2, Springer</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

**Studieninhalte****1 Analysis**

1.1 Differentialrechnung

1.2 Integration

**2 Differentialgleichungen**

2.1 Motivation und allgemeine Definition

2.2 Differentialgleichungen erster Ordnung

2.3 Lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten

11 Technische Mechanik I Engineering Mechanics 1	
Semester	2
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Roland Kral
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: Mathematik I
Lernergebnisse	<p>Nach Abschluss des Moduls „Technische Mechanik I“ können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanisches Modellieren und Berechnen technischer Gebilde auf der Basis eines minimierten Satzes mechanischer Prinzipie anwenden,</li> <li>• mechanischer Strukturen einfacher und mittlerer Komplexitätsstufen im Hinblick auf ihr statisches Verhalten, unter Einbeziehung von Reibungsphänomenen analysieren,</li> <li>• die Synthese mechanischer Strukturen einfacher Komplexitätsstufe herbeiführen, so dass sie zu definierten Belastungsprofilen führen.</li> <li>• mechanische Funktionalitäten eines technischen Gebildes (Produktes/ Konstruktionselementes) nachvollziehen sowie – im Zusammenhang damit</li> <li>• die technische Wertigkeit (Zuverlässigkeit, Genauigkeit) und die wirtschaftliche Wertigkeit (Produktivität, Herstellkosten) beurteilen,</li> <li>• relevante (äußere) Belastungsprofile im betrieblichen Umfeld eines Produktes erfassen und vermitteln,</li> <li>• technische Machbarkeit bei der Entwicklung verschiedener mechanischer Varianten für eine technische Aufgabenstellung erfassen und vermitteln sowie</li> <li>• wirtschaftliche Randbedingungen und Implikationen verschiedener mechanischer Lösungsvarianten erfassen und vermitteln, um zwischen technischen und wirtschaftlichen Anforderungen verbessern bzw. optimieren zu können.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendaufgabe

Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 140 h Präsenzteilnahme: ca. 8 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	In der Präsenzphase erfolgt eine inhaltliche Zusammenfassung des Stoffgebietes. Es werden Übungen durchgeführt, die Einsendeaufgabe besprochen und die Studierenden auf die Prüfung vorbereitet (u.a. durch Nachbesprechung der Probeklausur).
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Dankert, Jürgen; Dankert, Helga (2013): Technische Mechanik. Statik, Festigkeitslehre, Kinematik/Kinetik, überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. Göldner, Hans; Holzweißig, Franz (1989): Leitfaden der technischen Mechanik. Statik, Festigkeitslehre, Kinematik, Dynamik. 11., verbesserte Auflage Leipzig: Fachbuchverlag. Gross, Dietmar; Hauger, Werner; Schnell, Walter; Schröder, Jörg (2004): Technische Mechanik 1. Statik. 8., erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg Hahn, Hans Georg (1992): Technische Mechanik fester Körper. 2., durchgesehene Auflage. München, Wien: Hanser Holzmann, Günter; Meyer, Heinz; Schumpich, Georg (2000): Technische Mechanik. Teil 1 Statik. 9., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag Magnus, Kurt; Müller-Slany, Hans H. (2009): Grundlagen der technischen Mechanik. 7., durchgesehene und ergänzte Auflage, unveränderter Nachdruck. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Mönch, Ernst (1986): Einführungsvorlesung technische Mechanik. 6. Aufl. München, Wien: Oldenbourg.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

### 1. Einführung in die Technische Mechanik

1.1 Mister Newton 1.2 Ingenieurwesen und Technische Mechanik 1.3 Grundlagen der Technischen Mechanik 1.4 Mechanik für Wirtschaftsingenieure?

### 2. Einführung in die Statik

2.1 Einleitung - Einführung in die Statik



2.2 Aufgaben der Statik 2.3 Die Lehrsätze der Statik 2.4 Einfache Anwendungen 2.5 Aufgaben

### **3. Zentrales ebenes Kräftesystem**

3.1 Einleitung 3.2 Zeichnerische Vorgehensweise 3.3 Rechnerische Vorgehensweise 3.4 Aufgaben

### **4. Allgemeines ebenes Kräftesystem**

4.1 Einleitung 4.2 Zusammenfassen von Kräften 4.3 Zusammenfassen von parallelen Kräften 4.4 Mehr zu Kräftepaaren 4.5 Rechnerische Behandlung von AEKS 4.6 Anwendungsbeispiele 4.7 Aufgaben

### **5. Lagerungen**

5.1 Einleitung 5.2 Allgemeines 5.3 Das einwertige Lager 5.4 Gebräuchliche Lagerbauformen 5.5 Anwendungsbeispiele 5.6 Aufgaben

### **6. Mehrkörpersysteme**

6.1 Einleitung 6.2 Allgemeine Überlegungen zu Mehrkörpersystemen 6.3 Gleichgewichtsuntersuchung an einem MKS 6.4 Anwendungsbeispiel 6.5 Ausblick 6.6 Aufgaben

### **7. Statische Bestimmtheit**

7.1 Einleitung - Statische Bestimmtheit 7.2 Freiheitsgrade in der Ebene 7.3 Ausnahmefälle 7.4 Statische Unbestimmbarkeit 7.5 Anwendungsbeispiele 7.6 Aufgaben

### **8. Reibung**

8.1 Einleitung - Reibung 8.2 Das Coulombsche Haftungsgesetz 8.3 Das Coulombsche Gleitreibungsgesetz 8.4 Anmerkungen zu den Reibungsgesetzen 8.5 Anwendungsbeispiel 8.6 Aufgaben

### **9. Flächenmittelpunkt**

9.1 Einleitung - Flächenmittelpunkt 9.2 Herleitung der Mittelpunktberechnung 9.3 Flächenschwerpunkt 9.4 Schwerachsen, Symmetrieachsen 9.5 Praktische Flächenschwerpunktbestimmung 9.6 Mittelpunkt kontinuierlicher Linienlasten 9.7 Anwendungsbeispiele 9.8 Aufgaben

### **10. Schnittlasten bei Balken**

10.1 Einleitung - Schnittlasten bei Balken 10.2 Berechnung von Schnittlasten 10.3 Hinweise und Vereinbarungen 10.4 Einfache Anwendungsbeispiele 10.5 Verallgemeinerungen 10.6 Aufgaben

12 Werkstoffkunde Materials Science	
Semester	2
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Olaf Jacobs, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Arne Bender
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können nach dem Durcharbeiten des Moduls „Werkstoffkunde“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Bedeutung des Werkstoffs für die technische und wirtschaftliche Produktperformance erläutern,</li> <li>• den grundlegenden Zusammenhang zwischen Aufbau und Eigenschaften metallischer, keramischer und polymerer Werkstoffe weitergeben und die praktische Bedeutung mechanischer, thermischer und chemischer Werkstoffeigenschaften erkennen und prüfen,</li> <li>• Methoden für die Variantenbewertung und -auswahl auf werkstoffliche Probleme anwenden: Erstellung von Werkstoffspezifikation und Bewertungsverfahren, Beurteilung der Leichtbaueignung verschiedener Werkstoffe für unterschiedliche Einsatzfälle, Produkt-Herstellkosten, Betriebskosten, Life Cycle Costs für unterschiedliche werkstoffliche Varianten</li> <li>• werkstoffkundliche Bewertungs- und Entscheidungsprozesse systematisieren und steuern und sich aktiv – im Austausch mit den Fachleuten der technischen Disziplinen – am Bewertungs- und Entscheidungsprozess beteiligen.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Teilnahme Präsenzübung
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase mit Laborversuchen.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 140 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 8 h</p>

	Prüfung: 120 Minuten 2 Präsenzveranstaltungen davon ist eine Pflicht.
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	In der Präsenzphase werden Laborversuche durchgeführt und inhaltliche Fragen erörtert.
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Jacobs, Olaf (2016): Werkstoffkunde. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Würzburg: Vogel Business Media. Bargel, Hans-Jürgen (Hg.) (2008): Werkstoffkunde. Unter Mitarbeit von Hermann Hilbrans. 10., bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1. Einleitung und Grundbegriffe

1.1 Einleitung und Grundbegriffe 1.2 Bedeutung der Werkstoffe 1.3 Grundbegriff

### 2. Aufbau von Werkstoffen

2.1 Aufbau von Werkstoffen / Lernziele 2.2 Eingangsaufgaben 2.3 Atombau und Periodensystem 2.4 Bindungen 2.5 Gitterstrukturen 2.6 Gitterbaufehler 2.7 Entstehung von Gefügestrukturen

### 3. Mechanische Werkstoffeigenschaften

3.1 Mechanische Werkstoffeigenschaften / Lernziele 3.2 Eingangsaufgaben 3.3 Dehnung und Spannung, Dimensionierung 3.4 Belastungsarten 3.5 Mechanische Werkstoffkennwerte 3.6 Bedeutung der Werkstoffkennwerte

### 4. Eisenwerkstoffe

4.1 Eisenwerkstoffe / Lernziele 4.2 Eingangsaufgaben 4.3 Herstellung 4.4 Wärmebehandlungsverfahren

**5. Nichteisen-Metalle** 5.1 Nichteisen-Metalle / Lernziele 5.2 Eingangsaufgaben 5.3 Übersicht 5.4 Leichtmetalle: Aufgaben zur Selbstüberprüfung, Einsendeaufgaben

### 6. Keramik

6.1 Keramik / Lernziele 6.2 Eingangsaufgaben 6.3 Keramische Werkstoffe: Besonderheiten und Nutzen 6.4 Technische Keramik: Aufgaben zur Selbstüberprüfung 6.5 Übersicht: Keramische Werkstoffe, Aufgaben zur Selbstüberprüfung 6.6 Konstruieren mit Keramik, Einsendeaufgaben

### 7. Kunststoffe

7.1 Kunststoffe / Lernziele 7.2 Eingangsaufgaben 7.3 Aufbau von Kunststoffen, Aufgaben zur Selbstüberprüfung 7.4 Eigenschaften von Kunststoffen, Aufgaben zur Selbstüberprüfung, Einsendeaufgaben 7.5 Wichtige Kunststoffe, Aufgaben zur Selbstüberprüfung 7.6

Kunststoffverarbeitung, Aufgaben zur Selbstüberprüfung, Einsendeaufgaben 7.7 Kunststoffrecycling

**8. Verbundwerkstoffe** 8.1 Verbundwerkstoffe / Lernziele 9. Werkstoffauswahl 9.1 Werkstoffauswahl / Lernziele.

13 Grundlagen der Elektrotechnik Principles of Electrical Engineering	
Semester	3
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gunnar Schmidt, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Jörg Bayerlein
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen die historische Entwicklung der Elektrodynamik mit den wichtigsten Etappen und einflussreichsten Persönlichkeiten dar,</li> <li>• benennen die physikalischen Basis-Einheiten und leiten die für die Elektrotechnik notwendigen Einheiten ab. Sie erläutern die elektrische Ladung, die Erfahrungssätze der Elektrodynamik sowie den Stromfluss in Festkörpern und wenden diese korrekt an,</li> <li>• erläutern häufig vorkommende Netzwerke und berechnen die in Gleichstrom- und Wechselstromnetzwerken auftretenden elektrischen Größen,</li> <li>• führen Strom- und Spannungsmessungen durch und beurteilen die Messergebnisse,</li> <li>• erläutern den Einsatz zentraler Komponenten eines elektrischen Stromkreises in Schaltungen und wenden das Wissen in der Praxis korrekt an,</li> <li>• erklären die mathematischen Grundlagen des Wechselstroms und wenden diese an, Sie berechnen die elektrische Leistung sowie die Schein-, Wirk- und Blindleistung,</li> <li>• diskutieren verschiedene Varianten von Drehstromsystemen und deren Unterschiede und erläutern die Entstehung von Drehfeldern,</li> <li>• bearbeiten kleine themenbezogene Projektaufträge selbstständig in Teams und stellen ihre Ergebnisse einem Publikum vor.</li> </ul>

Prüfungsvorleistung	Erfolgreicher Abschluss des Labors Elektrische Messtechnik (Labortestat: schriftliche Ausarbeitung zum Versuch, Bearbeitungszeit 2 Wochen, Gesamtaufwand 30 Stunden) Einsendeaufgabe (Bearbeitungszeit 3 Wochen)
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (Diskussionen im Forum, Webkonferenzen, mentorielle Betreuung über die Lernplattform), Aufgaben zur eigenständigen Bearbeitung, Präsenzveranstaltungen
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 130 h Webkonferenzteilnahme: ca. 8 h Präsenzteilnahme: ca. 10 h Prüfung: 120 Minuten 2 Präsenzen, davon eine Pflicht
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Meya, Jörg; Sibum, Heinz Otto (1987): Das fünfte Element. Wirkungen und Deutungen der Elektrizität. Original-Ausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt</p> <p>Simonyi, Károly (2001): Kulturgeschichte der Physik. Von den Anfängen bis heute. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Frankfurt am Main: Deutsch.</p> <p>Priestley, Joseph; Krünitz, Johann Georg (1983): Geschichte und gegenwärtiger Zustand der Elektrizität, nebst eigenthümlichen Versuchen. Hannover: Ed. "libri rari" Schäfer.</p> <p>Pitka, Rudolf; Bohrmann, Steffen; Stöcker, Horst; Terlecki, Georg; Zetsche, Hartmut (2013): Physik. Der Grundkurs. 5., korrigierte Auflage. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel.</p> <p>Stöcker, Horst (Hg.) (2014): Taschenbuch der Physik. Formeln, Tabellen, Übersichten. 7., korrigierte Auflage. Haan-Gruiten: Verl. Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer</p> <p>Bronštejn, Ilja N.; Semendjaev, Konstantin A.; Musiol, Gerhard; Mühlig, Heiner (2016): Taschenbuch der Mathematik. 10., überarbeitete Auflage. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel - Nourney Vollmer</p> <p>Glaeser, Georg (2014): Der mathematische Werkzeugkasten. Anwendungen in Natur und Technik. 4. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.</p> <p>Bosse, Georg; Mecklenbräuker, Wolfgang (1996): Grundlagen der Elektrotechnik I. Das elektrostatische Feld und der Gleichstrom. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer</p> <p>Wiesemann, Gunther (1989): Übungen in Grundlagen der Elektrotechnik. 2., korrigierte Auflage. Mannheim: Bibliographisches Institut, 1989</p>

	<p>Frohne, Heinrich; Löcherer, Karl-Heinz; Müller, Hans (2011): Moeller Grundlagen der Elektrotechnik. 22. Auflage. Stuttgart, Teubner.</p> <p>Schüßler, Hans Wilhelm (1991): Netzwerke, Signale und Systeme. Systemtheorie linearer elektrischer Netzwerke. 3., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer</p> <p>Kories, Ralf; Schmidt-Walter, Heinz (2013): Taschenbuch der Elektrotechnik. Grundlagen und Elektronik. 10., korrigierte Auflage. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel</p> <p>Thuselt, Frank (2011): Physik der Halbleiterbauelemente. Einführendes Lehrbuch für Ingenieure und Physiker. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg</p> <p>Tille, Thomas; Schmitt-Landsiedel, Doris (2005): Mikroelektronik. Halbleiterbauelemente und deren Anwendung in elektronischen Schaltungen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.</p> <p>Münch, Waldemar von (2014): Elektrische und magnetische Eigenschaften der Materie. Wiesbaden: Vieweg &amp; Teubner</p> <p>Löcherer, Karl-Heinz (1992): Halbleiterbauelemente. Stuttgart: Teubner</p> <p>Zinke, Otto; Seither, Hans (1982): Widerstände, Kondensatoren, Spulen und ihre Werkstoffe. 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.</p> <p>Es wird empfohlen, parallel zur Durcharbeitung der Modulunterlagen das Schaltungssimulationsprogramm „Multisim“ zur Vertiefung zu verwenden.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

1. Physikalische Grundlagen
2. Elemente und Berechnung von Gleichstromnetzwerken
3. Einige spezielle Netzwerke
4. Elektrische Leistung
5. Messungen in elektrischen Netzwerken
6. Realisierung der Grundzweipole
7. Sinusförmige Schwingungen
8. Komplexe Zahlen und deren Anwendung
9. Elementare Zweipole elektrischer Netzwerke
10. Komplexe Netzwerke
11. Leistung bei Wechselstrom
12. Mehrphasensysteme

14 Projektmanagement Project Management	
Semester	3
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	J
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Klein, Technische Hochschule Lübeck; Jennifer Wohler, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Klein
Lerngebiet	Integrationsfach
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Nach dem Durcharbeiten des Online-Materials können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die unterschiedlichen Projektphasen erklären (Planung, Durchführung, Abschluss) sowie den Einsatz der Projektmanagement-Instrumente beschreiben,</li> <li>- die Bedeutung sowie Abgrenzung von Projekten und Tagesgeschäft wiedergeben,</li> <li>- zwischen internen und externen Projekten sowie deren Besonderheiten und Formen der Projektorganisation unterscheiden,</li> <li>- Projektphasen unterscheiden und abgrenzen,</li> <li>- Methoden und Instrumente zur Steuerung und Abwicklung komplexer Projekte beschreiben,</li> <li>- entscheiden, welche Aufgaben in welchen Projektphasen anfallen und welche Instrumente dabei unterstützen,</li> <li>- mit der Ressource „Mensch“ im Projekt sowie im Projektumfeld umgehen,</li> <li>- (Miss-)Erfolgsfaktoren eines Projekts erkennen und</li> <li>- mögliche Projektrisiken identifizieren sowie Strategien entwickeln, diese zu vermeiden bzw. frühzeitig zu erkennen.</li> </ul> <p>Da das Durcharbeiten des Online-Materials allein für das Verstehen des Themas Projektmanagement und den zielgerichteten Instrumenteneinsatz nicht ausreicht, erhalten die Lernenden in Projektteams die Möglichkeit, ein eigenes Projekt zu organisieren, zu planen, durchzuführen und termingerecht abzuschließen. Um diese</p>



	<p>Projektarbeit bewältigen zu können, sind kontinuierlich Inhalte im Online-Material nachzulesen.</p> <p>Durch diese eingeständige Projektarbeit, werden die Studierenden in die Lage versetzt, mit Unsicherheiten, u. U. vagen Aufgabenstellungen, Termindruck sowie Schwierigkeiten in der (virtuellen) Kommunikation umzugehen und dabei arbeitsfähig zu bleiben, um das vorgegebene Ziel zu erreichen. Es werden Selbstständigkeit und Selbstorganisation, Teamarbeit, Zeitmanagement, Medienkompetenz und Konfliktfähigkeit trainiert.</p>
Prüfungsvorleistung	Gruppenarbeit via Internet
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 146 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 4 h</p> <p>freiwillige Präsenzteilnahme</p>
Präsenzart	In Online-Konferenz möglich
Präsenzinhalte	Die Studierenden organisieren das Selbststudium der Online-Materialien sowie die Zusammenarbeit im Projekt eigenverantwortlich. Präsenzzeiten sind in diesem Modul grundsätzlich nicht vorgesehen. Je nach Situation und Gruppenkonstellation können u. U. Präsenztermine mit Einzelpersonen oder Gruppen vereinbart werden.
Prüfungsform	Kursarbeit
Literatur	<p>Corsten, H. Projektmanagement. München u.a.: Oldenbourg.</p> <p>Deutsches Institut für Normung (Hrsg.) DIN 6990.</p> <p>Projektmanagement-Begriffe. 8. Auflage. Berlin: Beuth HS.</p> <p>GPM/RKW (Hrsg.). Projektmanagement Fachmann, 5. Auflage. RKW-Verlag.</p> <p>Hansel, J. und G. Lomnitz (2002). Projektleiter-Praxis, 4. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer.</p> <p>Madauss, B. (1994). Handbuch Projektmanagement. Stuttgart: Schäffer.</p> <p>Project Management Institute. A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). PNI publishing.</p> <p>Süß, G. und B. Ehrl-Gruber (2002). WEKA Praxis Handbuch - Projektmanagement. WEKA Verlag.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

**Studieninhalte****1 Grundlagen des Projektmanagements**

- 1.1 Grundlegende Begriffe des Projektmanagements
- 1.2 Projektmanagement-Handbuch
- 1.3 Programmmanagement
- 1.4 Multiprojektmanagement
- 1.5 Betrachtungsebenen des Projektmanagements
- 1.6 Relevanz und Notwendigkeit von Projektmanagement
- 1.7 Kontrollfragen zu „Grundlagen des Projektmanagement“

**2 Good Practice und Bad Practice im Projektmanagement**

- 2.1 Herausforderungen im Projektmanagement
- 2.2 Der Projekterfolg
- 2.3 Das Scheitern von Projekten
- 2.4 Bad Practice im Projektmanagement
- 2.5 Kontrollfragen zu „Good Practice und Bad Practice im Projektmanagement“

**3 Projektmanagementphasen und -organisation**

- 3.1 Die Projektbeteiligten (Kernrollen)
- 3.2 Das Stakeholdermanagement
- 3.3 Projektorganisation
- 3.4 Der Projektmanagementprozess
- 3.5 Risikomanagement
- 3.6 Kontrollfragen zu „Projektmanagementphasen und -organisation“

**4 Methoden und Standards des Projektmanagements**

- 4.1 Klassisches Projektmanagement
- 4.4 Hybrides Projektmanagement
- 4.5 Virtuelles Projektmanagement
- 4.6 Die Wahl der passenden Projektmanagementmethode
- 4.7 Standards und Normen im Projektmanagement
- 4.8 Kontrollfragen zu „Methoden und Standards des Projektmanagements“

**5 Soft Skills und Projektteams**

- 5.1 Projekterfolgsfaktor „Kommunikation“
- 5.2 Konflikte
- 5.3 Projektteams
- 5.4 Change Management
- 5.5 Kontrollfragen zu „Soft Skills und Projektteams“

15 Statistik Statistics	
Semester	3
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik, Medieninformatik
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrike Grömping, Berliner Hochschule für Technik
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Norbert Friedrich
Lerngebiet	Mathematik
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>In dem Modul werden Grundkenntnisse der beschreibenden Statistik vermittelt, d.h. die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anhand der statistischen Konzepte erkennen, wie das Vorgehen durch mathematische Formalisierung unmissverständlich und klar strukturiert wird,</li> <li>• Grundlagen und Grundbegriffe der Statistik wiedergeben,</li> <li>• Lage- und Streuungsmaße für univariate Daten unterscheiden,</li> <li>• Zusammenhänge bei multivariaten Daten beschreiben,</li> <li>• mit der Statistiksoftware R, einer einfach bedienbaren Programmiersprache und Lernsoftware, umgehen und umfangreiche Erfahrungen - fast wie in der Praxis - mit der Anwendung statistischer Methoden sammeln,</li> <li>• Fragestellungen der beschreibenden Statistik selbstständig erfassen und lösen und</li> <li>• sich in anspruchsvollere Anwendungen statistischer Methoden einarbeiten.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 144 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 4 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p>

Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Bortz, Jürgen (1999): Statistik für Sozialwissenschaftler. Lehrbuch der Statistik, Berlin: Springer-Verlag</p> <p>Fahrmeir, Ludwig; Heumann, Christian; Künstler, Rita; Pigeot, Iris; Tutz, Gerhard (2016): Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. 8., überarbeitete und ergänzte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg</p> <p>Hartung, Joachim; Elpelt, Bärbel; Klösgner, Karl-Heinz. (2005): Statistik. Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. 14., unwesentlich veränderte Auflage. München: Oldenbourg-Verlag</p> <p>Kröpfl, Bernhard; Peschek, Werner; Schneider, Edith; Schönlieb, Arnulf. (1999): Angewandte Statistik. Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. 2., durchgesehene Auflage. München: Hanser-Verlag</p> <p>Sachs, Lothar (1999): Angewandte Statistik. Anwendung statistischer Methoden, 9., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg</p> <p>Sachs, Lothar (1993): Statistische Methoden. Planung und Auswertung. 7., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg</p> <p>Schlittgen, Rainer (2003): Einführung in die Statistik. Analyse und Modellierung von Daten. 10., durchgesehene Auflage. München: Oldenbourg-Verlag</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1. Einführung

1.1 Statistik in Beispielen 1.2 Grundbegriffe der Statistik 1.3 Datenerhebung, Häufigkeit, Verteilung  
1.4 Quantile und Boxplot

### 2. Lage

2.1 Arithmetisches Mittel 2.2 Geometrisches und harmonisches Mittel 2.3 Median

### 3. Streuung

3.1 Varianz und Standardabweichung 3.2 Alternative Streuungsmaße

### 4. Multivariate Daten

4.1 Zusammenhänge 4.2 Kontingenztafeln 4.3 Korrelation 4.4 Rangkorrelation und Phi-Koeffizient 4.5 Einfache lineare Regression

### 5. Wahrscheinlichkeitsrechnung Grundlagen

5.1 Wahrscheinlichkeiten und Zufallsvariable 5.2 Diskrete Verteilungen Grundtypen 5.3 Stetige Verteilungen

**6. Statistische Inferenz**

6.1 Grundlagen und Prinzipien der schließenden Statistik Zusatzlehrmaterial: 6.2 Grundlagen der schließenden Statistik 6.3 Intervallschätzungen und Hypothesen

16 Technical English	
Technical English	
Semester	3
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Arne Möller, Fachhochschule Flensburg
Lerngebiet	Fremdsprachen
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) in englischer Sprache
Lernergebnisse	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die englische Sprache auf hohem Mittelstufenniveau (C1) zu verstehen und anzuwenden. Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul sind Studierende in der Lage, fachspezifische Texte aus dem Bereich Technik und Informatik in englischer Sprache zu verstehen. Sie verfügen über ein erweitertes Fachvokabular und können dieses beim Verfassen von Texten und Fachpräsentationen einsetzen. Sie beherrschen die grammatikalischen Grundlagen und sind in der Lage, diese in mündlicher sowie schriftlicher Form anzuwenden. Die Sprachfähigkeit und Präsentationskompetenz auf englischer Sprache der Studierenden werden ausgebaut.
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe, Präsenzteilnahme
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung in Form von Videokonferenzen, E-Mail, Chat, Forum sowie Präsenzphasen Bereitstellungen von Übungen aktuellen Fachartikeln aus dem Bereich der Technik zur Bearbeitung
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 6 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)

Literatur	<p>Jayendran, Ariacutty (2007): Englisch für Maschinenbauer. Lehr- und Arbeitsbuch. 6., erweiterte Auflage. Wiesbaden: Friedr. Vieweg &amp; Sohn Verlag</p> <p>Eisenbach, Iris (2011): English for Materials Science and Engineering. Exercises, Grammar, Case Studies. 1. Edition. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag</p> <p>Murphy, Raymond (2015): English grammar in use. A self-study reference and practice book for intermediate learners of English. 4. Edition. Cambridge University Press; Klett.</p> <p>Powell, Mark (2011): Presenting in English. How to give successful presentations. Andover: Heinle Cengage Learning.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Englisch angeboten

### Studieninhalte

1. Wiederholung grammatikalischer Grundlagen
  - a) Syntax/Interpunktion
  - b) Artikel
  - c) Adjektive/Adverbien
  - d) Präpositionen
2. Erarbeitung von Fachvokabular/Terminologie
3. Verfassen von kurzen fachlichen Essays
  - a) Anwendung von Fachterminologie
  - b) Anwendung von stilistischen Mitteln
4. Bearbeitung von aktuellen Fachtexten aus den Bereichen Engineering, Produktion, Produktentwicklung, Produktorganisation, Fertigungstechnik, Programmierung, Informationssysteme, etc.
5. Bearbeitung von audiovisuellen Übungen zum Lese- und Hörverstehen
6. Erlernen von Präsentationstechniken
7. Vorstellung eines fachspezifischen Themas in Form einer Präsentation

17 Technische Mechanik II Engineering Mechanics 2	
Semester	3
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Roland Kral
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>In dem Modul „Technische Mechanik II“ soll den Studierenden wirklichkeitsnahes mechanisches Modellieren und Berechnen technischer Gebilde auf der Basis eines minimierten Satzes mechanischer Prinzipie vermittelt werden.</p> <p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanische Strukturen einfacher Komplexitätsstufe im Hinblick auf ihr Festigkeits- und/oder Bewegungsverhalten analysieren,</li> <li>• mechanische Strukturen einfacher Komplexitätsstufe derart synthetisieren, dass sie Bewegungen oder Verformungen ausführen,</li> <li>• mechanische Funktionalitäten eines technischen Gebildes (Produktes / Konstruktionselementes) nachvollziehen sowie im Zusammenhang damit</li> <li>• die technische Wertigkeit (Zuverlässigkeit, Genauigkeit) und die wirtschaftliche Wertigkeit (Produktivität, Herstellkosten) beurteilen,</li> <li>• relevante (äußere) Belastungsprofile im betrieblichen Umfeld eines Produktes erfassen und vermitteln,</li> <li>• technische Machbarkeit bei der Entwicklung verschiedener mechanischer Varianten für eine technische Aufgabenstellung erfassen und vermitteln sowie</li> <li>• wirtschaftliche Randbedingungen und Implikationen verschiedener mechanischer Lösungsvarianten erfassen und vermitteln, um technische und wirtschaftliche Anforderungen verbessern bzw. optimieren zu können.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe



Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 140 h Präsenzteilnahme: ca. 8 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Dankert, Jürgen; Dankert, Helga (2013): Technische Mechanik. Statik, Festigkeitslehre, Kinematik/Kinetik. 6., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg</p> <p>Göldner, Hans; Holzweißig, Franz (1989): Leitfaden der technischen Mechanik. Statik, Festigkeitslehre, Kinematik, Dynamik. 11., verbindliche Auflage. Leipzig: Fachbuchverlag.</p> <p>Gross, Dietmar; Hauger, Werner; Schnell, Walter; Schröder, Jörg (2004): Technische Mechanik 1. Statik. 8., erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg</p> <p>Gross, Dietmar; Hauger, Werner; Schröder, Jörg; Wall, Wolfgang A. (2014): Technische Mechanik 2. Elastostatik. 12., aktualisierte Auflage. Berlin: Springer Vieweg</p> <p>Hahn: Technische Mechanik fester Körper, Hanser, München 1992, 2. Auflage</p> <p>Holzmann, Günter; Meyer, Heinz; Schumpich, Georg (2000): Technische Mechanik. Teil 1 Statik. 9., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag.</p> <p>Holzmann, Günther; Meyer, Heinz; Schumpich, Georg (2000): Technische Mechanik. Teil 2 Kinematik und Kinetik. 8., durchgesehene Auflage. Wiesbaden, s.l.: Vieweg+Teubner Verlag.</p> <p>Altenbach, Holm (2014): Holzmann/ Meyer/ Schumpich Technische Mechanik Festigkeitslehre. 11., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer-Vieweg.</p> <p>Magnus, Kurt; Müller-Slany, Hans H. (2009): Grundlagen der technischen Mechanik. 7., durchgesehene und ergänzte Auflage, unveränderter Nachdruck. Wiesbaden: Vieweg + Teubner</p> <p>Mönch, Ernst (1986): Einführungsvorlesung technische Mechanik. 6. Auflage. München, Wien: Oldenbourg.</p> <p>Silber, Gerhard; Kühhorn, Arnold (1996): Technische Mechanik. Frankfurt am Main: Fachhochschulverlag.</p> <p>Silber &amp; Co (1994): Technische Mechanik 1. Statik. Frankfurt am Main: Fachhochschulverlag</p> <p>Silber &amp; Co (1995): Technische Mechanik 2. Elastostatik. Frankfurt am Main: Fachhochschulverlag</p>

	Silber & Co (1995): Technische Mechanik 3. Kinetik. Frankfurt am Main: Fachhochschulverlag Szabó, István (2001): Höhere Technische Mechanik. Nach Vorlesungen. 6. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1. Einführung in die Festigkeitslehre

1.1 Einleitung - Einführung in die Festigkeitslehre 1.2 Allgemeines zur Festigkeitslehre 1.3 Beanspruchungsverhalten 1.4 Verformungsverhalten 1.5 Schlussbemerkungen 1.6 Aufgaben

### 2. Elementare Beanspruchungsformen

2.1 Einleitung - Elementare Beanspruchungsformen 2.2 Mechanische Zug- / Druckbeanspruchungen 2.3 Thermische Zug- / Druckbeanspruchung 2.4 Abscherbeanspruchung 2.5 Aufgaben

### 3. Torsionsbeanspruchung von Stäben

3.1 Einleitung - Torsionsbeanspruchung von Stäben 3.2 Verformungszustand 3.3 Berechnung von polaren Flächenträgheitsmomenten 3.4 Spannungszustand 3.5 Verallgemeinerung 3.6 Anwendungsbeispiele 3.7 Aufgaben

### 4. Biegebeanspruchung von ebenen Balken

4.1 Einleitung - Biegebeanspruchung von ebenen Balken 4.2 Spannungszustand 4.3 Berechnung von axialen Flächenträgheitsmomenten 4.4 Verformungen 4.5 Anwendungsbeispiel 4.6 Aufgaben

### 5. Knickung druckbeanspruchter Stäbe

5.1 Einleitung - Knickung druckbeanspruchter Stäbe 5.2 Elastische Knickung 5.3 Plastische Knickung 5.4 Einspannbedingungen, Zusammenfassung 5.5 Anwendungsbeispiel 5.6 Aufgaben

### 6. Einführung in die Kinematik und Kinetik starrer Körper

6.1 Einleitung 6.2 Bewegungsvorgänge aus physikalischer Sicht 6.3 Bewegungsvorgänge aus mathematischer Sicht 6.4 Aufgaben

### 7. Kinematik von Punktbewegungen

7.1 Einleitung - Kinematik von Punktbewegungen 7.2 Geradlinige Bewegung 7.3 Krummlinige, ebene Bewegungen 7.4 Aufgaben

### 8. Kinematik starrer Körper

8.1 Einleitung - Kinematik starrer Körper 8.2 Allgemeine Betrachtungen 8.3 Anwendungsbeispiel 8.4 Aufgaben

### 9. Kinetik des Massepunktes

9.1 Einleitung - Kinetik des Massepunktes 9.2 Grundlagen der Kinetik 9.3 Kinetik des Massepunktes in der Ebene 9.4 Aufgaben

**10. Kinetik des starren Körpers in der Ebene** 10.1 Einleitung - Kinetik des starren Körpers in der Ebene 10.2 Translation 10.3 Rotation 10.4 Allgemeine Starrkörperbewegungen in der Ebene 10.5 Aufgaben

18 Unternehmensplanspiel Management Simulation	
Semester	3
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gordon Eckardt, Fachhochschule Kiel
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Desiree Ladwig
Lerngebiet	Allgemeine Betriebswirtschaft
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden analysieren die Periodenberichte, identifizieren die wesentlichen Kennzahlen und nutzen sie für ihre Entscheidungsfindung.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage mit unsicheren Situationen umzugehen und Entscheidungen trotz unvollständiger Informationen zu treffen.</p> <p>Die Studierenden recherchieren fehlende Daten und Informationen für ihre Entscheidungsfindung.</p> <p>Die Studierenden erkennen und bewerten Funktionsbereiche eines Unternehmens in seinen Wirkungszusammenhängen und seinen kausalen Abhängigkeiten.</p> <p>Die Studierenden treffen Entscheidungen ziel- und erfolgsorientiert in einem komplexen Umfeld.</p> <p>Die Studierenden arbeiten auch in Konfliktsituationen ergebnisorientiert im Team.</p> <p>Die Studierenden reflektieren Konsequenzen, die sich für das Unternehmen aus den Entscheidungen ergeben, selbstkritisch und beziehen das Ergebnis in das weitere Vorgehen mit ein.</p> <p>Die Studierenden schätzen die kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen ihrer Entscheidungen richtig ein.</p>
Prüfungsvorleistung	Präsenzteilnahme

Medien-/ Lernform	Unternehmenssimulation und Lehrvortrag mit Diskussionen und Übungen. Intensive Gruppenarbeit in Kleingruppen von ca. fünf bis sechs Teilnehmern mit Betreuung durch Lehrende.
Präsenzart	In Online-Konferenz möglich
Präsenzinhalte	In einem wesentlichen Anteil dieses Moduls müssen zunächst die Grundlagen für die genannten Lehrinhalte gelegt werden, wobei der Schwerpunkt der Darstellung auf der Erläuterung der zu verwendenden EDV-Programme liegt. Nach dieser Phase werden die dann erforderlichen unternehmensindividuellen Analysen, Planungen und Entscheidungen von den studentischen Teilnehmern in Gruppenarbeit und unter Betreuung durch die Lehrenden durchgeführt. Gegen Ende des simulierten Zeitraums muss von jeder studentischen Gruppe ein umfangreicher Geschäftsbericht schriftlich erstellt und in einer Präsentation vor Lehrenden und Praktikern vorgetragen und vertreten werden.
Prüfungsform	Portfolioprüfung: Gruppenleistung: Einsendeaufgaben: Eingangs- und Zwischen-Präsentation sowie Abschlussbericht – 35 % Spielerfolg – 15% Einzelleistung: Klausur – 50%
Literatur	Ein umfangreiches Handbuch steht allen Studierenden zur Verfügung, das die jeweiligen Unternehmen sowie die zu verwendenden EDV-Programme beschreibt. Letztere sowie weitere Unterlagen werden den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten (Englisch ist für das Literaturstudium unerlässlich).

#### Studieninhalte

Die Studierenden werden in die Situation der Unternehmensleitung eines Unternehmens versetzt und stehen in Wettbewerb mit bis zu zehn vergleichbaren Unternehmen. Sie agieren dabei in Teams von zwei bis maximal fünf Teilnehmern. Es werden fortlaufend Entscheidungen in allen betriebswirtschaftlichen Funktions- und Entscheidungsbereichen auf strategischer und operativer Ebene getroffen. Dafür ist das bis dahin erworbene betriebswirtschaftliche Wissen sowie die entsprechenden fachlichen und methodischen Kompetenzen anzuwenden, auf die spezifische Situation zu übertragen und regelmäßig in Entscheidungen zu überführen. Nach jedem der simulierten acht Jahre erhalten die Teilnehmer die jeweiligen Unternehmensergebnisse, aus denen sie unmittelbar die Konsequenzen ihres unternehmerischen Handelns erkennen können. Eine fortlaufende Lernkontrolle erfolgt primär über die Resultate des eigenen Handelns und der daraus resultierenden Unternehmensergebnisse, die in den Geschäftsberichten des simulierten Unternehmens von den Teilnehmern auszuwerten, zu analysieren und zu reflektieren sind. Durch das Feedback seitens der Betreuer wird dies zusätzlich unterstützt.

Im Mittelpunkt steht daher weniger die Vermittlung von neuem Wissen als vielmehr die Zusammenführung, Reflexion, Vernetzung, Anwendung und Vertiefung des bis dahin erworbenen Wissens in konkreten betriebswirtschaftlichen Situationen. Zugleich werden das Erleben von Umfeld-Dynamik, der Umgang mit Komplexität sowie das Auseinandersetzen mit gruppendynamischen Prozessen unterstützt.

19 Datenbankmanagement	
Database Management	
Semester	4
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. habil. Torsten Sander, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Ulf J. Timm
Lerngebiet	Informatik
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: Mathematik I, Mathematik II sowie Einführung in die Informatik
Lernergebnisse	Nach dem Abschluss des Moduls können die Studierenden Datenbankkonzepte beschreiben und erläutern. Sie werden in die Lage versetzt, in ihrem Arbeitsalltag einen Datenbankentwurf zu erstellen und zu implementieren und Datenbankmodelle sowie Datenbanksysteme zu beurteilen.
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 4 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Diskussion ausgewählter Inhalte des Lehrstoffs, Bearbeitung von Praxisbeispielen, Durchführung gemeinsamer Übungen (Gruppenarbeit)
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Elmasri, Ramez; Navathe, Sham (2009): Grundlagen von Datenbanksystemen. 3., aktualisierte Auflage. Bachelorausgabe. München, Boston

	Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe; Heuer, Andreas (2013): Datenbanken. Konzepte und Sprachen. 5. Auflage. Heidelberg, Hamburg: Verlagsgruppe Hüthig-Jehle-Rehm
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

1. **Einführung**  
Geschichtliche Entwicklung und Grundbegriffe
2. **DB-Systeme**  
Grundbegriffe und Aufgaben eines Datenbankverwaltungssystems
3. **Datenbankentwurf**
4. **Datenmodelle**
5. **Grundlagen Relationaler Datenbanken**
6. **Structured Query Language (SQL)**
7. **Sichten, Rechteverwaltung, Integrität**
8. **Anwendungen mit Datenbanken**
9. **Transaktionsverwaltung und Wiederherstellung**

In das Studienmodul sind jeweils Anwendungsfälle integriert.



20 Fertigungstechnik Manufacturing Engineering	
Semester	4
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Kühn, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Nils Kohlase
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine. Hilfreich sind Vorkenntnisse im Technischen Zeichnen und in der Werkstoffkunde.
Lernergebnisse	<p>Mit dem Online-Studienmodul können sich die Studierenden die theoretischen Grundlagen der Fertigungstechnik aneignen, um z.B. bei der Gestaltung und Beurteilung von Fertigungsprozessen sowie bei Investitions- und Beschaffungsfragen in unterschiedlichen Funktionen unmittelbar mitwirken zu können.</p> <p>Nach dem Abschluss des Moduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die theoretischen Grundlagen der wichtigsten Fertigungsverfahren und deren wirtschaftliche Nutzung erkennen;</li> <li>• die fertigungstechnischen Möglichkeiten eines Unternehmens einschätzen;</li> <li>• Schwachstellen und Rationalisierungspotential bei kostenvergleichenden Betrachtungen unterschiedlicher Fertigungstechniken erkennen;</li> <li>• Rentabilitätsbetrachtungen für Fertigungstechnik bei Investitionsentscheidungen durchführen;</li> <li>• wirtschaftliche Randbedingungen und Implikationen verschiedener fertigungstechnischer Lösungsvarianten erfassen, um zwischen technischen und wirtschaftlichen Anforderungen zu vermitteln, damit auf dieser Grundlage die Fertigungstechnik verbessert bzw. optimiert werden kann;</li> <li>• Entscheidungen für eine optimale, wirtschaftlich und fertigungstechnisch begründete Beschaffung von Material, Werkzeugen, Messmitteln und Hilfsstoffen treffen;</li> <li>• mit über den Umfang von Outsourcing entscheiden.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>über den wirtschaftlichen Einsatz, - die qualitätsgerechte Fertigung - die Sicherheitsaspekte und - die ökologische Nutzung der Fertigungstechniken entscheiden.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 4 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Die Präsenzveranstaltung umfasst eine Laborübung sowie eine „Fragestunde“, welche der Klausurvorbereitung dienen soll. Dabei wird ein Verfahren, z.B. Drehen oder Fräsen, vorgeführt, mit Schnittkraftberechnung und -messung. Wenn keine Werkzeugmaschinen zur Verfügung stehen, sollten entsprechende Videos gezeigt werden.
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Westkämper, Engelbert; Warnecke, Hans-Jürgen; Dinkelmann, Max; Haag, Holger (2010): Einführung in die Fertigungstechnik. 8., aktualisierte und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner. Fritz, A. Herbert; Schulze, Günter (Hg.) (2015): Fertigungstechnik. 11., neu bearbeitete und ergänzte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg. Koether, Reinhard; Rau, Wolfgang (2017): Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Hanser.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

### 1. Grundlagen der Fertigungstechnik

1.1 Einführung 1.2 Auswahl der Fertigungstechnik 1.3 Einteilung der Fertigungsverfahren 1.4 Testfragen

### 2. Urformen

2.1 Definition und Systematik 2.2 Urformen durch Gießen 2.3 Urformen aus dem festen (pulverigen) Zustand (Pulvermetallurgie) 2.4 Galvanoformung 2.5 Rapid Prototyping 2.6 Testfragen

### 3. Umformen

3.1 Einteilung der Hauptgruppe Umformen 3.2 Druckumformen 3.3 Zugdruckumformen 3.4 Zugumformen 3.5 Testfragen

#### **4. Trennen**

4.1 Einteilung der Hauptgruppe Trennen 4.2 Zerteilen 4.3 Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden 4.4 Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden 4.5 Abtragen 4.6 Testfragen

#### **5. Fügen**

5.1 Definition und Systematik 5.2 Schweißen 5.3 Löten 5.4 Fügen durch Kleben 5.5 Testfragen

**6. Beschichten und Stoffeigenschaftändern** 6.1 Beschichten 6.2 Stoffeigenschaftändern 6.3 Testfragen

#### **7. Fertigungssysteme**

7.1 Einführung - Einteilung der Fertigungssysteme 7.2 Auswahl von Fertigungssystemen 7.3 Anforderungen an Fertigungssysteme 7.4 Baugruppen von Fertigungssystemen 7.5 Programmsteuerungen für Werkzeugmaschinen 7.6 Testfragen

21 Informationsmanagement	
Information Management	
Semester	4
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik, IT-Sicherheit, Medieninformatik
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Wirt.-Inf. Kai Skrabe, Technische Hochschule Brandenburg
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Ulf J. Timm
Lerngebiet	Wirtschaftswissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: BWL-Grundlagen
Lernergebnisse	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Aufbau des Sachgebiets und seine methodischen Grundlagen zu beschreiben und anzuwenden,</li> <li>• empirische Datenerhebung im Betrieb durchzuführen,</li> <li>• komplexe Aufgabenstellungen in Betrieben oder Organisationen zu lösen und</li> <li>• in Kleingruppen verschiedene Problemenstellungen zu erarbeiten und zu vertiefen.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Gruppenarbeit via Internet
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 4 h freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Krcmar, Helmut (2015): Informationsmanagement. 6., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler. Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane Price (2014): Management Information Systems. Managing the Digital Firm. 13. Edition, global Edition. Boston, Mass.: Pearson.

	Zeitschriften zu Aspekten des Informationsmanagements (insbes. Informationsmanagement, Wirtschaftsinformatik)
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten Modulinhalte sind in deutscher Sprache. Die Vermittlung sollte auf englischsprachige Literatur Bezug nehmen, bzw. teilweise in Englisch erfolgen.

### Studieninhalte

#### **1. Einführung in das Informationsmanagement**

1.1 Definition Informationsmanagement

1.2 Gegenstandsbereich

1.3 Unterschiedliche Betrachtungsperspektiven 1.4 Entstehung des Sachgebietes

#### **2. Grundlagenelemente**

2.1 Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements

2.2 Funktionen des Informationsmanagers im Betrieb

2.3 Methoden, Regeln, Formen der Datenerhebung

#### **3. Vertiefungen**

3.1 Informationssysteme und ihr Entwicklungspotential

3.2 Unternehmensführung und Informationsmanagement

3.3 Informationsmanagement und Entwicklung der Informationstechnik

#### **4. Aktuelle Anwendungsfelder des Informationsmanagements**

4.1 Virtuelle Kooperationsformen 4.2 Electronic Commerce 4.3 Virtuelle Unternehmen 4.4 WWW und virtueller Raum 4.5 Kategorien betrieblicher WWW-Angebote 4.6 Webgestützte Informationssysteme

#### **5. Fallstudien zu ausgewählten komplexen Themenbereichen des Informationsmanagements.**

6. Aktuelle Ergänzungen zum Modul (Stand Okt. 2009)

22 Projektarbeit Project Work	
Semester	4
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes.
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Tim Voigt, Technische Hochschule Lübeck
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Desiree Ladwig
Lerngebiet	Integrationsfach
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lernergebnisse	Die Studierenden können nach dem Abschluss des Moduls: - Beschaffung, Bereitstellung und Nutzung von Informationen beschreiben und anwenden, - Verarbeitung ,Organisation und Präsentation von Informationen kennen und beurteilen, - Projektteams und -mitarbeiter führen, - Konfliktmanagementmethoden umsetzen und - wissenschaftliche Arbeitstechniken anwenden sowie wissenschaftliche Aufsätze/Hausarbeiten formulieren.
Medien-/ Lernform	Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.).
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Kritische Reflexion der eigenen Arbeit, gemeinsame Diskussion der Inhalte
Literatur	Bänsch, Axel; Alewell, Dorothea. (2009). Wissenschaftliches Arbeiten, 10., verbindliche und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg Verlag. Ebster, Claus; Stalzer, Lieselotte (2013). Wissenschaftlich Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, 4., überarbeitete Auflage. Wien: Facultas Verlag. Kruse, Otto (2005). Keine Angst vor dem leeren Blatt, 11. Auflage. Frankfurt am Main: Campus Verlag. Thiele, Albert (2007). Präsentieren Sie einfach. Mit und ohne Medien; Techniken und Strategien für Vorträge unter Zeitdruck. Frankfurt am

	Main: FAZ-Institut für Management- Markt- und Medieninformationen. Ueberschaer, Norbert. (2000). Mit Teamarbeit zum Erfolg. So steigern Sie die Effizienz im Unternehmen. 2., vollständige überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Hanser Verlag.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

Es liegt kein Online-Studienmaterial vor. Themen werden individuell am Semesterbeginn vergeben, beispielsweise aus folgenden Bereichen:

1. Wissenschaftlich Arbeiten  
(Wie arbeite ich wissenschaftlich? Was ist zu beachten?, Literatur, Zitieren)
2. Sprache und Stil, Rhetorik, Präsentationstechniken
3. Führung: Führungspositionen, Führung von Teams, Moderation von Gruppen,
4. Vertiefende Themenstellungen zum Projektmanagement

23 Soziale Kompetenz - Verhalten	
Semester	4
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Jeweils betreuender Professor/ betreuende Professorin
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Tim Voigt
Teilnahmevoraussetzungen	
Lernergebnisse	<p><b>Thema Führung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können <b>evaluieren</b>, welche Führungsverhaltensweisen in welchen Szenarien mit hoher Wahrscheinlichkeit zu bestimmten Folgen führen (z.B. Steigerung der Motivation, Innovativität, Gesundheit der Mitarbeitenden) und daraus Handlungsempfehlungen <b>ableiten</b>.</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, führungsbezogene Problemstellungen zu <b>identifizieren</b> sowie Führungsverhaltensweisen zu <b>analysieren</b> und auf dieser Basis Lösungen zu <b>entwickeln</b>.</li> <li>• Die Studierende können das erworbene Wissen und die erlangten Fähigkeiten zum Thema Führung auf eigene Fallbeispiele ihres beruflichen Alltags <b>übertragen</b>, um eigenständig Lösungen für führungsbezogene Problemstellungen zu <b>generieren</b>.</li> </ul> <p><b>Thema Selbstmanagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden <b>wissen</b> um die Bedeutung von Selbstmanagement-Kompetenz als personale Schlüsselressource und <b>verstehen</b> deren Funktion im eigenen individuellen privaten und beruflichen Lebenskontext.</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, anhand eigener Erfahrungen Zusammenhänge zwischen der eigenen Persönlichkeit, Motiven, Werten und Kompetenzen zu <b>analysieren</b> und darauf aufbauend zu langfristig tragfähigen Zielen zu <b>synthetisieren</b>.</li> <li>• Die Studierenden können verschiedene Ansätze und Instrumente des Selbstmanagements hinsichtlich deren Anwendungskontexte <b>einordnen</b> und <b>bewerten</b> und darauf aufbauend für sich selbst passgenaue Selbstmanagementstrategien <b>entwickeln</b>.</li> </ul>



	<b>Thema Kommunikation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden <b>verstehen</b> die Relevanz der Funktionen von Kommunikation im privaten und beruflichen Kontext und <b>wissen</b> um zentrale Erfolgskriterien gelungener Kommunikation.</li> <li>Die Studierenden sind in der Lage, Präsentations- und Gesprächssituationen zu <b>analysieren</b> und auf dieser Basis Gestaltungsansätze und -techniken zur zielführenden Kommunikation zu <b>entwickeln</b>.</li> <li>Die Studierenden können die erlangten Ansätze und Techniken zum Thema Kommunikation auf konkrete Situationen ihres privaten und beruflichen Alltags <b>übertragen</b>, die Passung für die jeweiligen Situationen einschätzen und eigenständig Lösungen für diese <b>generieren</b>.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Präsenzteilnahme
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 136 h Präsenzteilnahme: ca. 14 h die ersten beiden Termine sind Pflichtpräsenzen (2x5 Std.)
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	mündliche Prüfung/ Referat (30 min.)
Literatur	Day, D. V. (Ed.). (2014). The Oxford handbook of leadership and organizations. Oxford Library of Psychology. Kauffeld, S. (2011). Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor. Berlin: Springer. Nerdinger, F. W., Blickle, G., Schaper, N., & Schaper, N. (2008). Arbeits- und Organisationspsychologie (pp. 445-58). Heidelberg: Springer. Schuler, H., & Kanning, U. P. (Eds.). (2014). Lehrbuch der Personalpsychologie. Hogrefe Verlag. Heath, C. & Heath, D. (2010). Made to stick – Why some ideas survive and others die. New York: Random House. London, M. (2003). Job Feedback. Giving, Seeking, and Using Feedback for Performance Improvement. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Luft, J. & Ingham, H. (1969). Johari Window. The Model. ( <a href="http://richerexperiences.com/wpcontent/uploads/2014/02/Johari-Window.pdf">http://richerexperiences.com/wpcontent/uploads/2014/02/Johari-Window.pdf</a> . called: 26.07.2016)

	<p>Robbins, S.P. &amp; Judge, T.A. (2013). Organizational Behavior. Boston: Pearson.</p> <p>Schulz von Thun, F. (1981). Miteinander reden 1. Reinbek: Rowolt.</p> <p>Schulz von Thun, F., Ruppel, J. &amp; Stratmann, R. (2012). Miteinander reden: Kommunikationspsychologie für Führungskräfte. Reinbek: Rowolt.</p> <p>Schulz von Thun, F. (2008). Six Tools for Clear Communication. The Hamburg Approach in English Language. Hamburg: Schulz von Thun Institut für Kommunikation.</p> <p>Shu, S.B. &amp; Carlson, K. A. (2014) When Three Charms but Four Alarms: Identifying the Optimal Number of Claims in Persuasion Settings. Journal of Marketing, 78(1), 127-139.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Selbstmanagement

- 1.1 Warum Selbstmanagement?
- 1.2 Grundlage des Selbstmanagements: Selbsterkenntnis
- 1.3 Modelle und Ansätze des Selbstmanagements
- 1.4 Zusätzliche Instrumente, Techniken und Übungen zum Selbstmanagement

### 2 Kommunikation

- 2.2 Begriffsbestimmung und Abgrenzung
- 2.3 Kommunikationsformen und -mittel
- 2.4 Kommunikationsmodelle
- 2.5 Praktische Aspekte der Kommunikation: "Ich und andere"
- 2.6 Praktische Aspekte der Kommunikation: "Ich an andere"

### 3 Führung

- 3.1 Motivationsförderliche Führung
- 3.2 Innovationsförderliche Führung und agile Führung
- 3.3 Gesundheitsförderliche Führung
- 3.4 Führung 4.0 - Führung in der digitalen Welt
- 3.5 Führung und Diversity

24 Thermodynamik Thermodynamics	
Semester	4
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. rer.nat. Sönke Schmidt, Fachhochschule Kiel
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Torsten Bartels
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterisieren thermodynamische Systeme mittels der thermodynamischen Grundbegriffe und klassifizieren thermodynamische Prozesse und Zustände,</li> <li>• unterscheiden die auftretenden Energie- und Arbeitsterme gemäß des ersten Hauptsatzes der Thermodynamik und differenzieren thermodynamische Zustandsänderungen mittels eines mehrstufigen Klassifizierungsprozesses,</li> <li>• wenden den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik an und nutzen die Entropie zur Visualisierung, Berechnung und Bewertung von Energieumwandlung,</li> <li>• visualisieren und berechnen die thermodynamischen Zustandsänderungen von Gasen, Flüssigkeiten und realen Stoffen,</li> <li>• erklären die klassischen Kreisprozesse von Kraft- und Arbeitsmaschinen anhand von p-V und T-S Diagrammen und kennzeichnen diese mittels Wirkungsgradbestimmung,</li> <li>• wenden die Begriffe Exergie und Anergie an und bewerten mit ihnen Energieumwandlungen,</li> <li>• beschreiben thermodynamische Methoden zur Charakterisierung von Gasgemischen, Verbrennung und feuchter Luft.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Erfolgreicher Abschluss des Labors Werkstoffprüfung 2(Labortestat: schriftliche Ausarbeitung zum Versuch, Bearbeitungszeit 2 Wochen, Gesamtaufwand 30 Stunden)

Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 140 h Präsenzteilnahme: ca. 8 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Baehr, Hans D.; Kabelac, Stephan (2005): Thermodynamik Grundlagen und technische Anwendungen, 12., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg Cerbe, Günter; Wilhelms, Gernot (2005): Technische Thermodynamik. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. 14., neu bearbeitete Auflage. München: Hanser Verlag. R. Paschotta, Artikel 'Exergie' im RP-Energie-Lexikon ( <a href="http://www.energie-lexikon.info/exergie.html">http://www.energie-lexikon.info/exergie.html</a> ) Geller, Wolfgang (2005): Thermodynamik für Maschinenbauer. 3., erweiterte Auflage. Berlin: Springer Verlag. Kuchling, Horst (1991): Taschenbuch der Physik. 13., durchgesehene Auflage. Thun, Frankfurt am Main: Harri Deutsch Verlag Labuhn, Dirk; Romberg, Oliver (2006): Keine Panik vor Thermodynamik. Erfolg und Spaß im klassischen "Dickbrettbohrerfach" des Ingenieurstudiums. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Friedr. Vieweg & Sohn Verlag GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden Lucas, Klaus (2006): Thermodynamik. Die Grundgesetze der Energie- und Stoffumwandlungen. 5., korrigierte und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

Es werden die grundlegenden Kenntnisse der klassischen Thermodynamik erarbeitet. Ausgehend von den Definitionen von Zustands- und Prozessgrößen werden die drei Hauptsätze der Thermodynamik angewendet. Die Anwendung wird an idealen und realen Arbeits- und Maschinenprozessen exemplarisch verdeutlicht und berechnet. Es werden die Arbeitsmedien ideales Gas, Gasmischungen und Dampf analysiert und behandelt.

- 1) Thermodynamische Grundlagen: Offenes und geschlossenes Thermodynamisches System, Thermodynamische Umgebung, Thermodynamischer Zustand, Zustandsänderung ideales Gas und Flüssigkeit, reversibler und irreversibler Prozess, Nullter Hauptsatz der Thermodynamik
- 2) Erster Hauptsatz: Adiabates und nicht adiabates System, isobare, isochore und isotherme Zustandsänderung, erster Hauptsatz der Thermodynamik, innere Energieänderung, Enthalpieänderung,

Offenes und geschlossenes Thermodynamisches System, Energiebilanzierung, Leistungsbilanzierung

3) Zweiter Hauptsatz: Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik, Definition Entropie, Entropieänderung, isentrope Zustandsänderung, T-S und H-S Diagramme

4) Ideales Gasgesetz, reales Gasgesetz, Flüssigkeit, isobare, isochore, isotherme und isentrope Zustandsänderung

5) Kreisprozesse: rechtsdrehende und linksdrehende Kreisprozesse in p-V und T-S Diagrammen, Carnot-Prozess, Stirling-Prozess, Otto-Prozess, Diesel-Prozess, Seiliger-Prozess, Joule-Prozess, Clausius-Rankine-Prozess

6) Zustandsänderung ideales Gas, Dampf und Flüssigkeit, Clausius-Rankine-Prozess, Exergie und Anergie, Sankey-Diagramm

**Labor**

Die folgenden Versuche werden am 1-Zylinder-Ottomotor durchgeführt:

- Veranschaulichung von Kreisprozessen: Messung des Druck-Volumen-Diagramms eines Verbrennungsmotors.
- Messung von allgemeinen thermischen Zustandsgrößen wie z.B. Druck, Temperatur, Konzentration, Massen- und Volumenstrom.
- Zustandsänderungen des idealen Gases: Ermittlung des Polytropen-exponenten der Verdichtung und Vergleich mit der Isentropen.
- Exergie und Anergie: Überschlägige Wärme- bzw. Energiebilanzierung

25 Logistik I Logistics 1	
Semester	5
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Susanne Koch, Frankfurt University of Applied Sciences
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. André Köhler
Lerngebiet	Integrationsfach
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	Ein wesentliches Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung grundlegender, anwendungsbezogener Kenntnisse über die relevanten Fachbegriffe und über die Möglichkeiten zur Gestaltung der Logistik. Die Studierenden sollten am Ende dieses Moduls in der Lage sein, die Bedeutung der Logistik als Element unternehmensübergreifender Supply Chains einzuschätzen und Hinweise zur strukturierten Lösung betrieblicher Entscheidungsprobleme in diesem Bereich geben zu können. Die Studierenden lernen (auf einer Metaebene), eine systematische Vorgehensweise zum Lösen von komplexen Problemstellungen zu entwickeln und anzuwenden. Aus anderen betriebs- und volkswirtschaftlichen Veranstaltungen bekannte Methoden können hinsichtlich ihrer Eignung zur Problemlösung im Kontext „Logistik“ bewertet und bei Bedarf transferiert und eingesetzt werden. Das Methodenrepertoire wird um für diesen Funktionsbereich relevante Methoden ergänzt.
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 140 h Präsenzteilnahme: ca. 8 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit

Präsenzinhalte	Diskussion ausgewählter Inhalte des Lehrstoffs, Bearbeitung von Praxisbeispielen, Durchführung gemeinsamer Übungen (Gruppenarbeit)
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Ehrmann, Harald (2017): Logistik. 9. Auflage. Herne: Kiehl</p> <p>Göpfert, Ingrid (2005): Logistik. Führungskonzeption. Gegenstand, Aufgaben und Instrumente des Logistikmanagements und -controllings. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. München: Vahlen Verlag.</p> <p>Koch, Susanne (2012): Logistik. Eine Einführung in Ökonomie und Nachhaltigkeit. Berlin, Heidelberg: Springer.</p> <p>Kummer, Sebastian (Hrsg.); Grün, Oskar; Jammernegg, Werner (2013): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik. 3., aktualisierte Auflage. München, Harlow, Amsterdam, Madrid, Boston, San Francisco, Don Mills, Mexico City, Sydney: Pearson</p> <p>Oeldorf, Gerhard; Olfert, Klaus (2008): Materialwirtschaft. 12., erheblich überarbeitete Auflage. Ludwigshafen (Rhein): Kiehl</p> <p>Pfohl, Hans-Christian (2010): Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 8., neu bearbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin: Springer.</p> <p>Schulte, Christof (2017): Logistik. Wege zur Optimierung der Supply Chain. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Verlag Franz Vahlen</p> <p>Vahrenkamp, Richard; Kotzab, Herbert (2012): Logistik. Management und Strategien. 7., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg.</p> <p>Werner, Hartmut (2017): Supply Chain Management. Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. 6., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte
<p><b>1. Grundlagen der Logistik</b></p> <p>1.1 Begriffsdefinitionen</p> <p>1.2 Ziele der Logistik</p> <p>1.3 Systemtheoretische Betrachtungen</p> <p>1.4 Logistik als Prozess</p> <p><b>2. Materialflusstechnik</b></p> <p>2.1 Auswahl von Förder- und Lagermittel als Planungsbaustein für logistische Systeme</p> <p>2.2 Einsatzmöglichkeiten von Techniken der Dimensionierung, Auslegung und Leistungsermittlung sowie Grundlagen der Bauformen, Funktionsweise und Verkettungsfähigkeit von ausgewählten Fördermaschinen</p> <p>2.3 Einsatzbeispiele, Vor- und Nachteile in Bezug auf Einsatzmöglichkeiten</p>

2.4 Wartungsanforderungen sowie Systemintegrierbarkeit und Automatisierbarkeit

### **3. Logistische Prozesse**

3.1 Beschaffungslogistik

3.2 Produktion und Produktionslogistik

3.3 Distributionslogistik

3.4 Entsorgungslogistik

### **4. Supply Chain Management (SCM)**

4.1 Einführung

4.2 Bullwhip-Effekt

4.3 Definitionen

4.4 Elemente und Aufgaben des SCM

### **5. Aktuelle Trends in der Logistik**

5.1 „Green Logistics“: Logistik und Nachhaltigkeit 5.2 Einfluss der Globalisierung und Urbanisierung auf die Logistik

5.3 Logistische Netzwerke



26 Marketing I Marketing 1	
Semester	5
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Medieninformatik
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gordon Eckardt, Fachhochschule Kiel
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Klein
Lerngebiet	Wirtschaftswissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können nach dem Durcharbeiten des „Marketing-Moduls“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Begriffe sowie konzeptionelle Ansätze und Verfahren des Marketings und der empirischen Sozialforschung wiedergeben,</li> <li>• den Entscheidungsprozess zur Erstellung einer Marketing-Konzeption durchlaufen und auf einen konkreten Fall anwenden,</li> <li>• Strategische Ansätze sowie die Instrumente des Marketings wiedergeben und auf einen konkreten Fall anwenden,</li> <li>• Methoden der empirischen Sozialforschung wiedergeben und in Grundzügen auf einen konkreten Fall anwenden Teamorientierung, erfolgreiche Kommunikation und Interaktion in Gruppen-arbeiten werden gefördert.</li> </ul> <p>Präsentationserfahrung und Projektzielerreichung in vorgegebener Zeit tragen zur Persönlichkeitsentwicklung bei.</p>
Prüfungsvorleistung	Gruppenarbeit via Internet
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 144 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 4 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p>

	freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Besprechung der Gruppenarbeit bzw. Einsendeaufgabe, Klausurvorbereitung
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Fahy, John; Jobber, David (2015): Foundations of Marketing. 5th. edition. London: McGraw-Hill Education.</p> <p>Jobber, David; Ellis-Chadwick, Fiona (2016): Principles and practice of marketing. 8th. edition. London, Boston, Burr Ridge, IL, Dubuque, IA, Madison, WI, New York, San Francisco, St. Louis, Bangkok, Bogota Caracas, Kuala Lumpur, Lisbon, Madrid, Mexico City, Milan, Montreal, New Dehli, Santiago, Seoul, Singapore, Sydney, Taipei, Toronto: McGraw-Hill Education.</p> <p>Kotler, Philip; Armstrong, Gary (2016): Principles of marketing. 16th., global edition. Boston, Mass.: Pearson.</p> <p>Kotler, Philip; Keller, Kevin Lane; Opresnik, Marc Oliver (2017): Marketing-Management. Konzepte - Instrumente - Unternehmensfallstudien. 15., aktualisierte Auflage. Hallbergmoos, Germany: Pearson.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

### 1 Grundlagen des Marketing

- 1.1 Begriff und Philosophie des Marketing
- 1.2 Produkt- und marktspezifische Besonderheiten des Marketing
- 1.3 Unternehmerische Voraussetzungen für marktorientiertes Handeln

### 2 Analyse und Verständnis der Marktsituation I

- 2.1 Der Informationsbedarf im Marketing
- 2.2 Abgrenzung strategischer Geschäftsfelder und Geschäftseinheiten
- 2.3 Instrumente der strategischen Analyse und Informationsgewinnung
- 2.4 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Analyse und Verständnis der Marktsituation I
- 2.5 Übungs- und Kontrollfragen: Analyse und Verständnis der Marktsituation I

### 3 Analyse und Verständnis der Marktsituation II

- 3.1 Erforschung des Käuferverhaltens
- 3.2 Das Kaufverhalten von Konsumenten
- 3.3 Das Verhalten von Organisationen
- 3.4 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Analyse und Verständnis der Marktsituation II
- 3.5 Übungs- und Kontrollfragen: Analyse und Verständnis der Marktsituation II

### 4 Grundlagen und Methoden der Marktforschung

- 4.1 Grundlagen
- 4.2 Erhebung
- 4.3 Datenanalyse

4.4 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Grundlagen und Methoden der Marktforschung

4.5 Übungs- und Kontrollfragen: Grundlagen und Methoden der Marktforschung

## **5 Prognose**

5.1 Einleitung: Prognose

5.2 Formen der Prognose

5.3 Prozesse der Marktprognose

5.4 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Prognose

5.5 Übungs- und Kontrollfragen: Prognose

## **6 Festlegung der Marketingziele**

6.1 Einleitung: Festlegung der Marketingziele

6.2 Operationalisierung von Zielen

6.3 Zielbeziehungen

6.4 Zielsysteme

6.5 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Festlegung der Marketingziele

6.6 Übungs- und Kontrollfragen: Festlegung der Marketingziele

## **7 Formulierung der Marketingstrategien**

7.1 Einleitung: Formulierung der Marketingstrategien

7.2 Abnehmergerichtete Strategien

7.3 Strategieprofil und konkurrenzgerichtete Strategie

7.4 Absatzgerichtete Strategien

7.5 Instrumentalstrategien

7.6 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Formulierung der Marketingstrategien

7.7 Übungs- und Kontrollfragen: Formulierung der Marketingstrategien

## **8. Produktpolitik**

8.1 Grundlagen und Ziele der Produktpolitik

8.2 Programmgestaltung

8.3 Produktgestaltung

8.4 Markenpolitik

8.5 Produktinnovation

8.6 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Produktpolitik

8.7 Übungs- und Kontrollfragen: Produktpolitik

## **9 Preispolitik**

9.1 Grundlagen und Ziele der Preispolitik

9.2 Bestimmung und Festlegung des Preises

9.3 Preisstrategien

9.4 Preisdifferenzierung

9.5 Konditionspolitik

9.6 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Preispolitik

9.7 Übungs- und Kontrollfragen: Preispolitik

## **10 Distributionspolitik**

10.1 Grundlagen und Ziele der Distributionspolitik

10.2 Akquisitorische Distribution

10.3 Physische Distribution (Marketinglogistik)

10.4 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Distributionspolitik

10.5 Übungs- und Kontrollfragen: Distributionspolitik

## **11 Kommunikationspolitik**

11.1 Grundlagen und Ziele der Kommunikationspolitik

11.2 Prozess der Kommunikationsplanung

11.3 Instrumente der Kommunikationspolitik

11.4 Planungs- und Entscheidungsprozess einer Werbekampagne

11.5 Begrifflichkeiten zum Nachschlagen: Kommunikationspolitik

11.6 Übungs- und Kontrollfragen: Kommunikationspolitik

27 Methodische Produktentwicklung Methodology of Product Development	
Semester	5
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Jochen Hasenpath, Fachhochschule Kiel
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. André Köhler
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften Profilbildung
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: Maschinenelemente, Fertigungstechnik, Technische Mechanik I + II, Werkstoffkunde
Lernergebnisse	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen, definieren und dokumentieren Probleme technischer Art und deren Umfeld,</li> <li>• generalisieren Problembeschreibungen und beschreiben diese um daraus thematisch gegliederte Einzelanforderungen abzuleiten und schriftlich festzuhalten,</li> <li>• unterteilen die technische Gesamtfunktion einer Maschine in Teilfunktionen und ordnen den Funktionen selbst erarbeitete Lösungen zu,</li> <li>• schätzen die benötigten Baugrößen und Werkstoffe ab,</li> <li>• setzen die Teilfunktionen zu neuen funktionalen Einheiten zusammen, analysieren deren Funktionserfüllung und bewerten verschiedene Ausprägungen der Lösungserfüllung mithilfe methodischer Werkzeuge,</li> <li>• wissen um die gesetzlichen Rahmenbedingungen unter denen Konstruktionsabteilungen in Unternehmen arbeiten und berücksichtigen diese bei ihrer Konstruktion und der Erstellung der notwendigen technischen Unterlagen für Fertigung und Vertrieb,</li> <li>• diskutieren Meinungsverschiedenheiten innerhalb einer Gruppe und erfahren die Notwendigkeit gruppeninterner Absprachen und Festlegungen,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• treten nach außen hin geschlossen als Gruppe auf, präsentieren und verteidigen ihre Ergebnisse in Form eines technisch orientierten Berichtes wobei sie lernen, sich kurz, präzise und zielgruppenorientiert auszudrücken,</li> <li>• lernen die Abfolge von Konstruktionsschritten kennen und wenden diese an.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 148 h
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Portfolioprüfung 5 schriftliche Berichte (Einsendetestate) im Verlauf des Semesters, Kurzpräsentation und Abschlussbericht der Gesamtarbeit
Literatur	<p>Conrad, Klaus-Jörg (2013): Grundlagen der Konstruktionslehre. Methoden und Beispiele für den Maschinenbau und die Gerontik. 6., aktualisierte und erweiterte Auflage. München: Hanser.</p> <p>Conrad, Klaus-Jörg (Hg.) (2008): Taschenbuch der Konstruktionstechnik. 2., aktualisierte Auflage. München: Carl-Hanser-Verlag.</p> <p>Ehrlenspiel, Klaus; Meerkamm, Harald (2017): Integrierte Produktentwicklung. Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit. 6. überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Hanser.</p> <p>Feldhusen, Jörg; Grote, Karl-Heinrich (Hg.) (2013): Konstruktionslehre. Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung. 8., vollständig überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg.</p> <p>Kurz, Ulrich; Hintzen, Hans; Laufenberg, Hans (2009): Konstruieren, Gestalten, Entwerfen. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Studium der Konstruktionstechnik. 4., erweiterte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.</p> <p>Koller, Rudolf; Kastrup, Norbert (1998): Prinziplösungen zur Konstruktion technischer Produkte. 2., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Springer.</p> <p>Neudörfer, Alfred (2016): Konstruieren sicherheitsgerechter Produkte. Methoden und systematische Lösungssammlungen zur EG-Maschinenrichtlinie. 7., aktualisierte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.</p> <p>Roth, Karlheinz (2000): Konstruieren mit Konstruktionskatalogen. Band 1: Konstruktionslehre. 3., erweitert und neu gestaltet Auflage. Berlin: Springer.</p>

	<p>Roth, Karlheinz (2001): Konstruieren mit Konstruktionskatalogen. Band 2: Kataloge. 3. Auflage, mit wesentlichen Ergänzungen. Berlin, Heidelberg.: Springer Berlin Heidelberg.</p> <p>Roth, Karlheinz (1996): Konstruieren mit Konstruktionskatalogen. Band 3: Verbindungen und Verschlüsse, Lösungsfindung. 2., wesentlich erweitert und neu gestaltete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Einführung

- 1.1 Zielrichtung
- 1.2 Schwerpunkte
- 1.3 Aufbau

### 2 Die methodische Produktentwicklung

- 2.1 Produktentstehung
- 2.2 Produktentwicklung und Konstruktionslehre
- 2.3 Einsatz methodischer Vorgehensweisen
- 2.4 Verantwortlichkeiten im Produktentwicklungsprozess
- 2.5 Technisches Produkt – technisches Erzeugnis – Maschine
- 2.6 Produktlebenszyklus
- 2.7 Standardisierte Vorgehensweise
- 2.8 Entscheidungsfindung
- 2.9 Bewertung des methodischen Vorgehens

### 3 Methoden

#### 4 Klären und Präzisieren der Aufgabenstellung

- 4.1 Lastenheft, Pflichtenheft und Anforderungsliste
- 4.2 Anforderungslisten

#### 5 Lösungsfindung

- 5.1 Funktionsstruktur
- 5.2 Morphologischer Kasten
- 5.3 Methoden der Lösungssuche

#### 6 Bewertungsverfahren

- 6.1 ABC-Analyse
- 6.2 Paarvergleich
- 6.3 Höhere Bewertungsverfahren

#### 7 Gestalterische Aspekte

- 7.1 Klären räumlicher und stofflicher Bedingungen
- 7.2 Strukturieren in Hauptfunktionsträger und Baugruppen
- 7.3 Grobgestaltung der Hauptfunktionsträger
- 7.4 Feingestaltung
- 7.5 Gestaltungsgrundregeln
- 7.6 Gestaltungsprinzipien
- 7.7 Gestaltungsrichtlinien

**8 Ausarbeitung**

8.1 Zeichnungen

8.2 Stücklisten

8.3 Bedienungs- und Montageanleitungen

**9 Rechtliches Umfeld**

9.1 Richtlinien

9.2 CE-Kennzeichen und Konformitätserklärung



28 Seminar Wirtschaftsingenieurwesen Seminar on Business and Engineering	
Semester	5
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	10
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Desiree Ladwig Jörg Dalhöfer
Teilnahmevoraussetzungen	
Lernergebnisse	Die Studierenden wählen aus einem vom Dozenten vorgestellten Themenkatalog aus dem Bereich „Wirtschaftsingenieurwesen“ ein Thema aus, zu dem sie eine Seminararbeit verfassen sollen. Die Studierenden werden zu den Inhalten, zum wissenschaftlichen Arbeiten und zu den Erwartungen beraten. In regelmäßigen Abständen übermitteln die Studierenden ihre Zwischenergebnisse und erhalten Feedback. (Eventuell Inhalte aus den Modulen wissenschaftliches Arbeiten – ohne Präsentation). Lernziele: Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Quellen aus den Bereichen Technik und Wirtschaft zu recherchieren und auszuwerten. Sie beherrschen die wissenschaftliche Arbeitsweise und können Problemstellungen aus der Berufspraxis mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Sie sind in der Lage, komplexe Sachverhalte zu strukturieren und lösungsorientiert darzustellen. Die Studierenden lernen, wie sie eine Problemstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens wissenschaftlich bearbeiten (Struktur, Literaturrecherche, Zeitmanagement, ...) und schriftlich präsentieren.
Prüfungsvorleistung	Gruppenarbeit via Internet
Medien-/ Lernform	
Arbeitsaufwand	Selbststudium: 300 Stunden
Prüfungsform	Hausarbeit
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte
Abhängig von der thematischer Ausrichtung der Seminararbeit

29 Wirtschaftsrecht Business Law	
Semester	5
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre, Medieninformatik, Tourismuswirtschaft, Maschinenbau, Regenerative Energien
Modulverantwortliche(r)	Jeweils betreuender Professor/ betreuende Professorin
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Sabine Wolff
Lerngebiet	Wirtschaftswissenschaften / Einsatz des Moduls in den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen und Betriebswirtschaftslehre
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erhalten eine Einführung in das Wirtschaftsrecht, d.h. sie können nach Beendigung des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das juristische Denken besser verstehen und besser mit Juristen kommunizieren,</li> <li>- den Ausgang von Rechtsstreitigkeiten unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten einschätzen und</li> <li>- mit Gesetzestexten umgehen, indem die juristische Methode vorgestellt und eingeübt wird.</li> </ul> <p>In der Präsenz- und Online-Phase werden gemeinsam Lösungen gefunden und diskutiert und somit soziale Fähigkeiten entwickelt. Da die Studierenden die juristische Welt besser verstehen, gewinnen sie Selbstvertrauen in der Begegnung mit Juristen.</p>
Prüfungsvorleistung	Einsendaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 140 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 8 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p> <p>freiwillige Präsenzteilnahme</p>
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit

Präsenzinhalte	I
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	<p>Arnold, A. (2014). (in: Erman, BGB, 14. Aufl.).</p> <p>Puppe, Ingeborg (2011). Kleine Schule des juristischen Denkens</p> <p>Stober, Rolf (2004): Allgemeines Wirtschaftsverwaltungsrecht. Kohlhammer.</p> <p>Führich, Ernst (2017): Wirtschaftsprivatrecht. Bürgerliches Recht, Handelsrecht, Gesellschaftsrecht. 13., aktualisierte und überarbeitete Auflage. München: Verlag Franz Vahlen.</p> <p>Metzler-Müller, Karin; Wörlen, Rainer (2011) Schuldrecht. 10., völlig überarbeitete und verbesserte Auflage. München: Vahlen Verlag.</p>
weitere Hinweise	<p>Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten</p> <p>Der Erwerb eines Gesetzestextes (z.B. NWB, Wichtige Wirtschaftsgesetze) ist zwingend erforderlich, um die Arbeit mit dem Gesetz einzuüben.</p>

Studieninhalte
<p><b>1 Überblick über das Recht</b></p> <p>1.1 Anlegen einer Gesetzessammlung</p> <p>1.2 Einführung</p> <p>1.3 Rechtsgebiete</p> <p>1.4 Gerichtssystem</p> <p>1.5 Auslegung von Gesetzen</p> <p>1.6 Fallbearbeitung</p> <p><b>2 Allgemeiner Teil des BGB</b></p> <p>2.1 Rechtssubjekte und -objekte</p> <p>2.2 Einwendungen und Einreden</p> <p>2.3 Fristen</p> <p>2.4 Verjährung</p> <p>2.5 Rechtsgeschäft und die Willenserklärung</p> <p>2.6 Vertragsabschluss und Vertragsfreiheit</p> <p>2.7 Gesetzliche Nichtigkeitsgründe</p> <p>2.8 Anfechtung</p> <p>2.9 Stellvertretung</p> <p><b>3 Recht der Schuldverhältnisse (Schuldrecht AT)</b></p> <p>3.1 Das Schuldverhältnis</p> <p>3.2 Der Schadensersatzanspruch</p> <p>3.3 Störung der Geschäftsgrundlage</p> <p>3.4 Rücktritt</p> <p>3.5 Allgemeine Geschäftsbedingungen</p> <p>3.6 Außerhalb von Geschäftsräumen geschlossene Verträge und Fernabsatzverträge</p>

### 3.7 Weitere Beendigungsmöglichkeiten des vertraglichen Schuldverhältnisses

#### **4 Besonderes Schuldrecht (Schuldrecht BT)**

4.1 Vertragliche Ansprüche

4.2 Gesetzliche Ansprüche

4.3 Übungsaufgaben: Besonderes Schuldrecht (Schuldrecht BT)

4.4 Das Abstraktionsprinzip

#### **5 Sachenrecht**

5.1 Allgemeines zum Sachenrecht

5.2 Eigentum und Besitz

5.3 Eigentumserwerb

5.4 Anspruchsgrundlagen

5.5 Kreditsicherungsrecht

#### **6 Handels- und Gesellschaftsrecht**

6.1 Handelsrecht

6.2 Gesellschaftsrecht

#### **7 Arbeitsrecht**

7.1 Der Arbeitsvertrag

7.2 Beendigung des Arbeitsverhältnisses

#### **8 Wettbewerbsrecht**

8.1 Das Gesetz über den unlauteren Wettbewerb (UWG)

8.2 Das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)

30 Controlling Management Accounting	
Semester	6
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hans Schmitz, Berliner Hochschule für Technik
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Andree Elsner
Lerngebiet	Unternehmensführung, insbesondere Controlling
Teilnahmevoraussetzungen	Keine - Es ist sinnvoll, die Module Einführung in die ABWL, Externes Rechnungswesen sowie Kosten- und Erlösrechnung vor der Belegung von Controlling abzuschließen.
Lernergebnisse	Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungen bezüglich der Produkte/ Produktgruppen aus Kostensicht zu bearbeiten und strategische sowie operative Probleme und Lösungsansätze der Unternehmensführung aus Controllersicht zu erarbeiten,</li> <li>• für ausgewählte strategische (und operative) Probleme Controllinginstrumente und –methoden anzuwenden und so die benötigten Informationen bereitzustellen,</li> <li>• unter Beachtung der Mehrdimensionalität des betrieblichen Geschehens eine Auswahl aus Alternativen zu treffen.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	keine
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 4 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Vertiefung ausgewählter Themen; Bearbeitung von Fallbeispielen, Einsendeaufgaben

Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung
Literatur	<p>Coenenberg, A., Fischer, T. &amp; Günther, T. (2012). Kostenrechnung und Kostenanalyse. 8. Aufl. Landsberg/Lech: Schäffer-Poeschel Verlag.</p> <p>Franz, K.P. &amp; Kajüter, P. (2002). Kostenmanagement. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.</p> <p>Horváth, P. (2011). Controlling. 12. vollständig überarbeitete Aufl. München: Vahlen Verlag.</p> <p>Küpper, H.U. (2013) Controlling. 6. überarbeitete Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.</p> <p>Vanini, U. (2009). Controlling. Stuttgart: UTB Verlag.</p> <p>Weber, J. &amp; Schäffer, U. (2014). Einführung in das Controlling. 14. überarbeitete Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.</p> <p>Ziegenbein, K. (2012). Controlling. 10. überarbeitete Aufl. Ludwigshafen (Rhein): Kiehl Verlag.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Grundlagen des Controllings

#### 1.1 Begriff und Funktion des Controllings

##### 1.1.1 Das Regelkreislaufmodell des Managements

##### 1.1.2 Planung

##### 1.1.3 Entscheidung

##### 1.1.4 Steuerung

##### 1.1.5 Kontrolle

##### 1.1.6 Die Delegation von Managementfunktionen

##### 1.1.7 Begriffliche Abgrenzung des Controlling als integrierte Planung und Kontrolle

##### 1.1.8 Überblick über die Aufgabenfelder des Controlling

##### 1.1.9 Gestaltung des Planungs- und Kontrollsystems

##### 1.1.10 Informationsversorgung

##### 1.1.11 Interne Beratung

#### 1.2 Darstellung eines Unternehmensmodells

##### 1.2.1 Unternehmen in Deutschland

##### 1.2.2 Zum Unternehmensmodell

##### 1.2.3 Beispielunternehmen

#### 1.3 Verknüpfung von operativem und strategischem Controlling

##### 1.3.1 Bausteine der Unternehmensführung

##### 1.3.2 Sanierung als Beispiel der Verknüpfung zwischen operativem und strategischem Controlling

#### 1.4 Besonderheit: Projektcontrolling

##### 1.4.1 Einführung

##### 1.4.2 Übersicht der Phasen eines Projektes

##### 1.4.3 Phase 1: Projektauswahl

##### 1.4.4 Phase 2: Projektdefinition

##### 1.4.5 Phase 3: Projektplanung

1.4.6 Phase 4: Projektkontrolle	
1.4.7 Das Meilensteinkonzept	
1.4.8 Phase 5: Projektabschluss	
1.5 Tendenzen der Entwicklung des Controlling	
1.5.1 Entwicklungstendenzen im Controlling	
1.5.2 Entwicklungen im Management	
1.5.3 Weiterentwicklungen der FuE und des FuE-Controllings	
1.5.4 Entwicklung und Betonung eines verhaltens-orientiertes Controlling	
<b>2 Instrumente des strategischen Kostenmanagements</b>	
2.1 Kostenmanagement und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung	
2.1.1 Kostenmanagement	
2.1.2 Einführung in die Teilkosten- und Deckungsbeitragsrechnung	
2.1.3 Plankostenrechnung	
2.1.4 Vorteile kombinierter Rechnungssysteme / Beispiele	
2.2 Erfahrungskurve	
2.2.1 Einleitung	
2.2.2 Die Bedeutung der Erfahrungskurve für die Unternehmensführung	
2.2.3 Annahmen des Konzeptes der Erfahrungskurve	
<b>3 Instrumente zur Unterstützung der strategischen Unternehmensführung</b>	
3.1 Grundlagen der strategischen GF-Planung	
3.1.1 Das Konzept der strategischen Geschäftsfeldplanung	
3.1.2 Fallbeispiel: Die Imago AG	
3.1.3 Die Abgrenzung Strategischer Geschäftsfelder (Fallbeispiel)	
3.1.4 Strategische Ist-Analyse (Fallbeispiel)	
3.1.5 Strategische Alternativenanalyse (Fallbeispiel)	
3.1.6 Das Portfolio-Konzept von McKinsey	
3.1.7 Die Positionierung und Entwicklung Strategischer Geschäftseinheiten	
3.1.8 Planintegration	
3.1.9 Der Anwendungsnutzen strategischer Planungsinstrumente	
3.2 Früherkennungssysteme / strategische Frühaufklärung	
3.2.1 Einleitung	
3.2.2 Die Notwendigkeit betrieblicher Früherkennungssysteme und Begriffliches	
3.2.3 Operative Früherkennungssysteme	
3.2.4 Strategische Früherkennungssysteme	
3.2.5 Früherkennungssysteme als Teil betrieblicher Führungssysteme	
3.2.6 Grenzen der Früherkennungssysteme	
3.3 Szenariotechnik	
3.3.1 Einleitung	
3.3.2 Der Szenarioprozess	
3.3.3 Beispiel der Erstellung eines Szenarios: Innovativer Hausbau	
<b>4 Instrumente zur Unterstützung der operativen Unternehmensführung</b>	
4.1 Budgetierung	
4.1.1 Grundlagen von Budgets und Budgetierung	
4.1.2 Budgetierungsverfahren	
4.1.3 Verhaltenswirkungen der Budgetierung	

- 4.1.4 Probleme der traditionellen Budgetierung
- 4.1.5 Weiterentwicklungen der Budgetierung
- 4.2 Kennzahlensysteme
  - 4.2.1 Grundlagen von Kennzahlen und Kennzahlensystemen
  - 4.2.2 Ableitung von Kennzahlensystemen
  - 4.2.3 Probleme



31 Praxisprojekt Practice Project	
Semester	7
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	18
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes.
Modulverantwortliche(r)	Jeweils betreuender Professor/ betreuende Professorin
Lerngebiet	Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	
Lernergebnisse	<p>Ziel des berufspraktischen Teils des Studiums ist es, eine enge Verbindung zwischen Studium (Studienteilen an der Hochschule) und Berufspraxis (Lernort Betrieb) herzustellen. Es soll die Studierenden in das Berufsfeld des Wirtschaftsingenieurs einführen. Dabei sollen anwendungsbezogene Kenntnisse und praktische Erfahrungen erworben und die Bearbeitung konkreter Probleme im beruflichen Tätigkeitsfeld unter Anleitung ermöglicht werden.</p> <p>Nach Abschluss des Praxisprojektes können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ingenieurmäßige und betriebswirtschaftliche Tätigkeiten und ihre fachlichen Anforderungen beschreiben,</li> <li>- ihre künftige Tätigkeit als Wirtschaftsingenieur skizzieren und betriebliche Zusammenhänge erfassen, wie z. B. Arbeitsablauf, Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen,</li> <li>- interdisziplinäres Arbeiten als zukünftige Wirtschaftsingenieure im Rahmen von integrativen Projekten identifizieren</li> <li>- an der Lösung praktischer Probleme mitwirken (anwendungsbezogene Kenntnisse („Wissen“)),</li> <li>- aus gewonnenen Erfahrungen systematisch reflektieren - durch Rückbezug auf Ergebnisse analytischer und empirischer Forschung (systematischer Kompetenzerwerb),</li> <li>- berufsfeldbezogene aktuelle und zukunftssträchtige Fakten, Strukturen und Instrumente beschreiben und anwenden,</li> <li>- Problemlösungswege jeweils auf den neuen, immer anderen Einzelfall anwenden ("Methodenwissen": Führungswissen, Projektsteuerung, Problemlösungsmethoden, "vernetztes Denken", Denken in verschiedenen Kategorien etc.) sowie</li> <li>- mit anderen Personen umgehen und mit ihnen effektiv, effizient und human in verschiedenen Rollen zusammenarbeiten. Dazu geht es nicht um bloße standardisierte Sozialtechniken, sondern um eine</li> </ul>

	<p>professionalisierte Sensibilität und Flexibilität für den Umgang mit Menschen. Als Komponenten werden genannt: Empathie, Konflikt- und Konsensfähigkeit, Teamfähigkeit (Mitglieder einer Gruppe unterstützen, sich zurückzunehmen und gemeinsame Aktivitäten voranzutreiben statt zu versuchen, selbst die Gruppe zu dominieren), Beharrungsvermögen, soziale Offenheit und Abgrenzung (auch einmal „Nein“ sagen können), Führungskompetenz, Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit.</p> <p>Im Bereich der Persönlichkeit sollen folgenden Kompetenzen (= konzeptionelle Kompetenz und Entscheidungskompetenz) erworben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, mit unklaren und widersprüchlichen Situationen bzw. mit offenen Problemstellungen umgehen zu können. Die Studierenden müssen lernen zu akzeptieren, dass kaum alle Facetten des Problems durchdrungen werden können ("Komplexität") und dass sich die betrachteten Einflussfaktoren auf eine Entscheidung doch in nichtvorhergesagter Weise entwickeln können ("Unsicherheit").</li> <li>- Fähigkeit, Entscheidungen i.S.v. Vorschlägen mit unvollständigen Informationen zu treffen („offene Probleme“).</li> <li>- Lernfähigkeit und Lernbereitschaft zur Aneignung von (Fach-) Wissen und zum Verändern von Fertigkeiten und Handlungsweisen im sozialen Kontext der Erstellung der Thesis.</li> <li>- Fähigkeit, Neuerungen zu entwickeln und um- und durchzusetzen.</li> <li>- Umstellungsfähigkeit, um sich in neuen Situationen zurechtzufinden, auch wenn diese unbekannte oder ungewohnte Handlungsmuster erfordern.</li> <li>- Fähigkeit und Bereitschaft, sich und die eigene Arbeit selbst zu organisieren.</li> </ul>
Medien-/ Lernform	Praktische Tätigkeiten in einem Betrieb mit fachlicher Betreuung durch Lehrkraft.
Literatur	Abhängig von der thematischer Ausrichtung
weitere Hinweise	Der Bericht wird i.d.R. auf Deutsch verfasst.

<b>Studieninhalte</b>
Abhängig von der thematischen Ausrichtung

32 Bachelorarbeit und Kolloquium Bachelor's Thesis and Oral Final Examination	
Semester	7
Credit Points	12
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Laufend
Modulverantwortliche(r)	Jeweils betreuender Professor/ betreuende Professorin
Lerngebiet	Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaft
Teilnahmevoraussetzungen	Alle Studienmodule, bis auf Studienmodule im Umfang von 20 Leistungspunkten, und das Praxisprojekt sind bestanden.
Lernergebnisse	<p>Ziel der Abschlussarbeit ist es entsprechend den Zielen des Wirtschaftsingenieurwesen-Studiums, in dem Bereich der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften selbstständig und verantwortungsvoll Vorschläge für praktische betriebswirtschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Probleme zu erarbeiten.</p> <p>Nachdem die Studierenden die Abschlussarbeit angefertigt haben, können sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die berufsfeldbezogenen aktuellen und zukunftssträchtigen Fakten, Strukturen und Instrumente, die auf eine i.d.R. von einem Betrieb angetragene praktische Problemstellung angewandt werden sollen, beschreiben und anwenden, um auf dieser Basis eine Problemlösung zu entwickeln.</li> <li>- Problemlösungswege jeweils auf den konkretisierten Einzelfall anwenden ("Methodenwissen": Führungswissen, Projektsteuerung, Problemlösungsmethoden, "vernetztes Denken", Denken in verschiedenen Kategorien etc.).</li> <li>- Techniken und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens umsetzen.</li> <li>- Mit ihren Betreuern (an der Hochschule und im Betrieb) effektiv, effizient und human in verschiedenen Rollen zusammenarbeiten.</li> <li>- Im Umgang mit Menschen auf der Basis von Empathie, Konflikt- und Konsensfähigkeit, Beharrungsvermögen, sozialer Offenheit und Abgrenzung (auch einmal „Nein“ sagen können), Kommunikationsfähigkeit und Präsentationsfähigkeit agieren.</li> </ul> <p>Im Bereich der Persönlichkeit sollen folgenden Kompetenzen (= konzeptionelle Kompetenz und Entscheidungskompetenz) erworben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, mit unklaren und widersprüchlichen Situationen bzw. mit der offenen Problemstellung einer wissenschaftlich gestützten praktischen Lösung umzugehen. Die Studierenden müssen akzeptieren</li> </ul>

	<p>können, dass kaum alle Facetten des Problems durchdrungen werden können ("Komplexität") und dass sich die betrachteten Einflussfaktoren auf eine Entscheidung doch in nichtvorhergesagter Weise entwickeln können ("Unsicherheit").</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, Entscheidungen i.S.v. Vorschlägen mit unvollständigen Informationen zu treffen („offene Probleme“).</li> <li>- Lernfähigkeit und Lernbereitschaft zur Aneignung von (Fach-) Wissen und zum Verändern von Fertigkeiten und Handlungsweisen im sozialen Kontext der Erstellung der Thesis.</li> <li>- Fähigkeit, Neuerungen zu entwickeln und um- und durchzusetzen.</li> <li>- Umstellungsfähigkeit, um sich in neuen Situationen zurechtzufinden, auch wenn diese unbekannte oder ungewohnte Handlungsmuster erfordern.</li> <li>- Fähigkeit und Bereitschaft, sich und die eigene Arbeit selbst zu organisieren.</li> </ul> <p>Das Kolloquium ist eine mündliche studienabschließende Prüfung, die sich schwerpunktmäßig an den Fachgebieten der Thesis orientiert. Der Kandidat soll die Abschlussarbeit kurz erläutern sowie die Ergebnisse vertreten und ggf. auch verteidigen. Auch soll der Kandidat zeigen, dass er in der Lage ist, vom Gegenstand der Arbeit ausgehend weitere betriebswirtschaftliche Probleme zu erkennen und für diese mit den im Studium erworbenen Kompetenzen Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.</p>
Medien-/ Lernform	Schriftliche Ausarbeitung einer betriebswirtschaftlichen Problemstellung. Die Aufgabenstellung der Thesis soll an den Aufgabenbereichen des gegebenenfalls vorgeschalteten berufspraktischen Studienteils anknüpfen.
Arbeitsaufwand	<p>bis max. 3 Monate</p> <p>Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss bzw. die -kommission die Bearbeitungszeit bis zu max. 12 Wochen / 3 Monate verlängern.</p>
Prüfungsform	<p>Schriftliche Ausarbeitung gemäß Richtlinien zur Erstellung von Studien- und Abschlussarbeiten in der jeweils gültigen Fassung. Die Abschlussarbeit wird von zwei Prüfungsberechtigten bewertet. Ein Prüfer soll das Thema der Arbeit gestellt haben.</p> <p>Ist die Thesis mit "nicht ausreichend" bewertet worden, kann die Anfertigung der Thesis einmal wiederholt werden.</p> <p>Das Kolloquium dauert ca. 30 min.</p>
Literatur	Je nach fachlichem Kontext
weitere Hinweise	Die Abschlussarbeit wird i.d.R. auf Deutsch verfasst.

<b>Studieninhalte</b>
Je nach fachlichem Kontext

33	
Semester	Wahlpflichtbereich
Credit Points	
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jährlich, im Wintersemester
Modulverantwortliche(r)	
Teilnahmevoraussetzungen	
Medien-/ Lernform	
weitere Hinweise	

Studieninhalte

34 Additive Fertigungsverfahren	
Semester	Wahlpflichtbereich
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jährlich, im Wintersemester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Gebhardt, FH Aachen
Teilnahmevoraussetzungen	Grundlagen der Werkstoffkunde der Metalle und Kunststoffe, Kenntnisse der Wirkungsweise der klassischen industriellen Fertigungsverfahren, insbesondere Grundlagen der Trenn- und Fügetechnik, der Ur- und Umformtechnik sowie der spanenden Fertigungsverfahren.
Lernergebnisse	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern das Prinzip der generativen Fertigung und die Grundbegriffe, wie Rapid Prototyping, Rapid Manufacturing und Rapid Tooling. Sie definieren Anwendungsebenen und Maschinenklassen für Additive Manufacturing.</li> <li>• erklären die unterschiedlichen Schichtbauverfahren und beschreiben ihre Unterscheidungsmerkmale. Sie erläutern die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren, beurteilen und wägen sie in der Anwendung gegeneinander ab.</li> <li>• erläutern den Datenfluss und die Prozesskette der additiven Fertigung und übertragen diese auf verschiedene Anwendungsgebiete in nichttechnischen Bereichen wie Design, Kunst und Kunstgeschichte, Archäologie und Medizin. Sie beurteilen, ob und warum generative Verfahren innerhalb dieser Branchen geeignet sind.</li> <li>• erläutern die Perspektiven der generativen Fertigung und beurteilen die Potentiale der direkten individualisierten Produktion.</li> <li>• grenzen generative Fertigungsverfahren in den Anwendungen gegen traditionelle Fertigungs-verfahren ab unterscheiden individualisierte und personalisierte Produkte voneinander.</li> <li>• erläutern die Konstruktions- und Designregeln, die zur Herstellung eines Qualitätsbauteils angewendet werden sollten, und die Parameter, die zur Einhaltung der Qualität vorgegeben werden müssen, wenden sie an und evaluieren sie.</li> <li>• identifizieren und erörtern Haupteinflüsse und Besonderheiten, die sich beim AM bezüglich Konstruktion, Herstellung und Material erheblich von traditionellen Methoden unterscheiden. Sie klassifizieren die unterschiedlichen Materialarten und entscheiden, für welche Verfahren diese Einsatz finden.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leiten Entscheidungskriterien für den Einsatz neuartiger Fertigungsverfahren ab und ordnen sie diesen zu. Bei der Produktentwicklung beurteilen sie eigenständig die Möglichkeiten des beschleunigten Produktdesigns und leiten daraus begründete Entscheidungen für den Einsatz eines optimalen Verfahrens ab.</li> <li>• erarbeiten eigenständig und im Team ein konkretes Anwendungsbeispiel für die Fertigung mittels AM, diskutieren und begründen Vor- und Nachteile im Vergleich zur klassischen Fertigung, treffen eine begründete Verfahrens-, sowie Materialauswahl gemeinsam und entwerfen und fertigen somit ein eigenes Produkt / Bauteil anhand der Prozesskette.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe, Teilnahme Präsenzübung, Gruppenarbeit via Internet
Medien-/ Lernform	Selbstlernphase mittels multimedial aufbereitetem Online-Studienmodul, Aufgaben zur eigenständigen Bearbeitung, Diskussionen im Forum, Webkonferenzen, mentorielle Betreuung über die Lernplattform, Präsenzveranstaltung.
Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung
Literatur	<p>Gebhardt, Andreas (2013): Generative Fertigungsverfahren, Additive Manufacturing und 3D-Drucken für Prototyping – Tooling – Produktion, Fachbuch, 4. Auflage Carl Hanser Verlag, München. (English Edition: Rapid Prototyping, Hanser-Gardner Publ., Cincinnati, 1st ed., 2003)</p> <p>Gebhardt, Andreas (2014): 3D-Drucken – Grundlagen und Anwendungen des Additive Manufacturing (AM), Carl Hanser Verlag München.</p> <p>VDI 3404 (2009): Generative Fertigungsverfahren, Rapid-Technologien (Rapid Prototyping) Grundlagen, Begriffe, Qualitätskenngrößen; 2009 – 2012. VDI Gesellschaft Produktionstechnik (ADB), Düsseldorf.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Grundbegriffe, Definitionen und Anwendungen

#### 1.1 Grundbegriffe und Definitionen

#### 1.2 Anwendungsebenen

#### 1.3 Maschinenklassen für Additive Manufacturing

#### 1.4 Schlussfolgerungen für Kapitel ‘Grundbegriffe, Definitionen und Anwendungen’

#### 1.5 Lernerfolgsfragen für Kapitel ‘Grundbegriffe, Definitionen und Anwendungen’

### 2 Schichtbauverfahren

#### 2.1 Direkte Schichtbauverfahren

#### 2.2 Maschinen für additive Herstellverfahren – Fabrikatoren, Printer und Drucker

#### 2.3 Secondary Rapid Prototyping Processes

2.4 Schlussfolgerungen und Ausblick für Kapitel ‘Schichtbauverfahren‘

2.5 Lernerfolgsfragen für Kapitel ‘Schichtbauverfahren‘

### **3 Anwendungen**

3.1 Datenfluss und Prozessketten

3.2 Anwendungen des AM

3.3 Schlussfolgerungen für Kapitel ‘Anwendungen‘

3.4 Lernerfolgsfragen für Kapitel ‘Anwendungen‘

### **4 Additive Manufacturing, Konstruktion und Strategien**

4.1 Potenziale additiver Herstellverfahren

4.2 Potenziale und Perspektiven

4.3 Neue AM basierte Strategien – Personalisierte Fertigung (Customization)

4.4 Schlussfolgerungen für Kapitel ‘Additive Manufacturing, Konstruktion und Strategien‘

4.5 Lernerfolgsfragen für Kapitel ‘Additive Manufacturing, Konstruktion und Strategien‘

### **5 Materialien, Entwurf und Qualitätsaspekte für additive Herstellverfahren**

5.1 Materialien für additive Herstellungsverfahren

5.2 Konstruktions- und Entwurfsrichtlinien für AM

5.3 AM-Eigenschaften, Auswahl, Bauorganisation

5.4 Schlussfolgerungen für Kapitel ‘Materialien, Entwurf und Qualitätsaspekte für additive Herstellverfahren‘

5.5 Lernerfolgsfragen für Kapitel ‘Materialien, Entwurf und Qualitätsaspekte für additive Herstellverfahren‘

### **6 Additive Fertigungsverfahren als Element der Produktentwicklung**

6.1 Anforderungen an die additive Herstellung eines Bauteils

6.2 Aspekte zur Wirtschaftlichkeit

6.3 Make or Buy?

6.4 Anwendungsfälle

### **7 Zusammenfassung und Ausblick**

7.1 Additive Fertigungsverfahren (Vor- und Nachteile)

7.2 Klassische Fertigungsverfahren (Vor und Nachteile)

7.3 Kombination verschiedener Verfahren

7.4 Zukunft der additiven Fertigungsverfahren

### **8 Anhang**

8.1 Kritische Erfolgsfaktoren und Wettbewerbsstrategien

8.2 Das Modell von Siegwart und Singer

8.3 Ausgewählte Bauteileigenschaften

8.4 Technische Daten und Materialkennwerte



35 E-Business-Management	
E-Business Management	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Markus Launer, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Ulf J. Timm
Lerngebiet	Betriebswirtschaftslehre
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: BWL-Grundlagen und Wissenschaftliches Arbeiten
Lernergebnisse	<p>Studierende erlernen die Grundlagen des eBusiness. Als Ergebnis verfügen sie über ein breites und integriertes Wissen einschließlich der wissenschaftlichen Grundlagen, der praktischen Anwendung sowie eines kritischen Verständnisses der wichtigsten Theorien und Methoden des eBusiness.</p> <p>Studierende erlernen und erarbeiten sich die Kenntnis über den aktuellen Stand in der Forschung und Praxis im eBusiness. Sie lernen auf Unvorhergesehenes zu reagieren und sich an neue Rahmenbedingungen anzupassen, da sich die Praxis des eBusiness jährlich stark verändert. Über das grundlegende Fachwissen hinaus erlernen Studierende die Fähigkeiten zum schnellen und flexiblen Wissenstransfer, die Handlungsfähigkeit auch in unsicheren und unvorhersehbaren Situationen sicherstellen.</p> <p>Studierende fertigen eine Einsendearbeit an. Dadurch erlernen sie selbständig den aktuellen Stand der Praxis und der Forschung zu einem eBusiness-Thema zu erforschen. Sie erlernen Kompetenzen zur Planung, Bearbeitung und Auswertung einer umfassenden fachlichen Aufgaben- und Problemstellung. Absolventen erlernen dabei Ziele für Lern- und Arbeitsprozesse selbst zu definieren, zu reflektieren und zu bewerten sowie Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig und nachhaltig zu gestalten.</p> <p>Die Einsendearbeit kann als Gruppenarbeit organisiert werden, in der Studierende erlernen im Team eine Aufgabenstellung zu bearbeiten.</p>

	<p>Studierende erlernen dadurch ein sehr breites Spektrum an Methoden zur Bearbeitung komplexer Probleme, insbesondere der Literatur- und Datenbankanalyse. Die Hausarbeit ist eine Vorstufe bzw. ein Baustein für die später anzufertigende Bachelorarbeit. Absolventen können neue Lösungen erarbeiten und lernen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Maßstäbe wissenschaftlich Sachverhalte zu beurteilen. Absolventen erlernen damit umfassende Transferleistungen zu erbringen.</p> <p>Die Studierenden präsentieren ihre Ergebnisse der Einsendearbeit online oder in der Präsenz und diskutieren diese kritisch mit dem Dozenten und den Studienkollegen. Absolventen erlernen dadurch fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ zu verteidigen, sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen, fachübergreifend komplexe Sachverhalte strukturiert, zielgerichtet und adressatenbezogen darzustellen sowie Verantwortung in einem Team übernehmen.</p> <p>Studierende sollen erlernen wissenschaftliche Texte auf Englisch zu lesen und die Inhalte zu verstehen. Die Einsendearbeit verfassen die Studierenden in Englisch und tragen die Ergebnisse in einer Präsentation auf Englisch vor.</p>
Prüfungsvorleistung	
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 145 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 4 h</p> <p>Prüfung: 60 Minuten</p>
Prüfungsform	Portfolioprüfung
Literatur	<p>Albers, Sönke; Panten, Gregor; Schäfers, Björn (2002): Die eCommerce-Gewinner. Wie Unternehmen im Web profitabel wurden. 10 Erfolgsgeschichten aus erster Hand. Frankfurt am Main: FAZ-Institut für Management- Markt- und Medieninformationen.</p> <p>Back, Andrea (Hrsg.) (2008): Web 2.0 in der Unternehmenspraxis. Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. München: Oldenbourg.</p> <p>Berlecon Research (Hrsg.) (2007): Enterprise 2.0 in Deutschland. Studie im Auftrag von CoreMedia. Berlin.</p> <p>Böhm, Andreas; Felt, Elisabeth (2001): E-commerce kompakt. Heidelberg: Spektrum.</p> <p>Buhse, Willms; Stamer, Sören (2010): Enterprise 2.0. Die Kunst,</p>

	<p>loszulassen. 3. Auflage. Berlin: Rhombos-Verlag.</p> <p>Chaffey, Dave (2002): E-Business and E-Commerce Management. Strategy, implementation and practice. Harlow: Financial Times/Prentice Hall.</p> <p>Ebel, Bernd (2007): Kompakt-Training E-Business. Ludwigshafen (Rhein): Kiehl Verlag.</p> <p>Hoeren, Thomas (2018): Internetrecht. Online-Skript (<a href="https://community.beck.de/node/65172/">https://community.beck.de/node/65172/</a>).</p> <p>Hofmann, Josephine (Hrsg.) (2008): Webbasierte Geschäftsmodelle. Heidelberg: Springer Vieweg.</p> <p>Koch, Michael; Richter, Alexander (2007): Enterprise 2.0. Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software im Unternehmen. München: Oldenbourg.</p> <p>Kollmann, Tobias (2013): E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag.</p> <p>Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane Price (2014): Management information systems. Managing the digital firm. 13. Auflage. Boston, Mass.: Pearson.</p> <p>Maier, Karin; Pützfeld, Karl (2002): Der E-Business Spezialist. Planung und praktische Umsetzung von E-Business-Anwendungen. München: Addison-Wesley.</p> <p>Meier, Andreas; Stormer, Henrik (2012): eBusiness &amp; eCommerce. Management der digitalen Wertschöpfungskette. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.</p> <p>Merz, Michael (2002): E-Commerce und E-Business. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Heildelberg: dpunkt- Verlag.</p> <p>Picot, Arnold; Fischer, Tim (2006): Weblogs professionell. Grundlagen, Konzepte und Praxis im unternehmerischen Umfeld. 1. Auflage. Heidelberg: dpunkt- Verlag.</p> <p>Surowiecki, James (2014): The wisdom of crowds. Why the many are smarter than the few. London: Abacus.</p> <p>Wegweiser GmbH (Hrsg.) (2007): eBusiness 2007/2008, Jahrbuch der deutschen Wirtschaft. Berlin.</p> <p>Welge, Martin K.; Holtbrügge, Dirk (2010): Internationales Management. Theorien, Funktionen, Fallstudien. 5., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer- Poeschel Verlag.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

- 1 Grundlagen des E-Business
- 2 E-Procurement
- 3 E-Shops

4 E-Sales 5 E-Marketing 6 M-Business
--

36 Energiewirtschaft Energy Management	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Harald Lohner, Jade Hochschule
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Harald Lohner
Lerngebiet	Integrationsfach
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: BWL-Grundlagen
Lernergebnisse	<p>Die Zahl der Stellenangebote für Wirtschaftsingenieure und Wirtschaftsinformatiker ist im Bereich Energiewirtschaft seit Jahren enorm. Dies liegt neben dem ohnehin existenten hohen Grundbedarf sicher an der Liberalisierung der Energiemärkte sowie am Aufkommen neuer Technologien und Dienstleistungen. Ziel des Online-Moduls Energiewirtschaft ist die Vermittlung von Kenntnissen, die für jeden unabdingbar sind, der in der Energiewirtschaft erfolgreich agieren möchte. Und zwar unabhängig davon, ob sie/er bei einem EVU (Eon, RWE), einem kommunalen Versorger (Stadtwerke), einem Consultant (Accenture, Booz Allen Hamilton), einer Bank (KfW, Deutsche Bank), einer Projektgesellschaft (Energiekontor, EBV) oder im Energiehandel tätig ist. Gerade in der Energiewirtschaft sind dabei gesetzliche Rahmenbedingungen, technische Grundlagen sowie volks- und betriebswirtschaftliche Aspekte kaum zu trennen.</p> <p>Nach dem Abschluss des Online-Moduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primär-, End- und Nutzenergie definieren,</li> <li>• Energiebilanzen und –prognosen aufstellen,</li> <li>• Probleme zukünftiger Energieversorgung benennen und diskutieren,</li> <li>• Kennzahlen unterschiedlicher Energiesysteme vergleichen und bewerten,</li> <li>• Aufgabengebiete von Energieversorgungsunternehmen erklären,</li> <li>• ausgewählte Gesetze analysieren,</li> <li>• Elemente des Energiemanagement erklären,</li> <li>• Produkte innerhalb des Energiehandels beschreiben,</li> <li>• Aufgaben und Funktionsweise einer Energiebörse erläutern,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chancen und Risiken bei der Zusammenstellung eines Beschaffungsportfolios analysieren,</li> <li>• Anforderungen an eine nachhaltige Energieversorgung erklären,</li> <li>• verschiedene Ansätze zur Ermittlung externer Kosten vergleichen und</li> <li>• die Funktionsweise des „Emissionshandels“ erläutern.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	keine
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 150 h
Präsenzart	In Online-Konferenz möglich
Präsenzinhalte	Präsentation der für die jeweiligen Kursarbeiten zentralen Themen. Diskussion angrenzender Themen.
Prüfungsform	Kursarbeit
Literatur	<p>Arbeitsgemeinschaft der HGF-Forschungszentren FZK, DLR, FZJ, GMD(Hrsg.) (2001). Schlüsseltechnologie Regenerative Energien, Teilbericht im Rahmen des HGF-Projektes: Global zukunftsfähige Entwicklung – Perspektiven für Deutschland.</p> <p>Bickel, Peter; Friedrich, Rainer (1995): Was kostet uns die Mobilität? Externe Kosten des Verkehrs. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg</p> <p>Friedrich, Rainer; Krewitt, Wolfram (1997): Umwelt- und Gesundheitsschäden durch die Stromerzeugung. Externe Kosten von Stromerzeugungssystemen. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg</p> <p>Masuhr, Klaus P.; Wolff, Heimfrid; Keppler, Jan (1992): Die externen Kosten der Energieversorgung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.</p> <p>Ziesing, Hans-Joachim (Hg.) (ca. 2004): Externe Kosten in der Stromerzeugung. Bericht und Ergebnisse des Workshops "Externe Kosten", veranstaltet von Bremer Energie-Konsens GmbH und Verband der Elektrizitätswirtschaft - VDEW - e.V. am 11. März 2003 in der Bremer Landesvertretung Berlin. Workshop Externe Kosten; Bremer Energie-Konsens GmbH; Externe Kosten. Frankfurt am Main: VWEW-Energieverlag.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1. Grundlagen

1.1 Einleitung 1.2 Wirtschaftsdaten 1.3 Struktur der Teilmärkte 1.4 Gesetzgebung 1.5 Kraft-Wärme-Kopplung

**2. Energiebilanzen und Bewertungsgrößen** 2.1 Die Energiekette 2.2 Aufbau von Energiebilanzen 2.3 Daten zum Energieeinsatz 2.4 Zukunftsszenarien 2.5 Bewertungsgrößen

**3. Energiemanagement**

3.1 Einführung 3.2 Industrieller Energiebedarf 3.3 Definition und Aufgaben des Energiemanagements 3.4 Organisation des Energiemanagements 3.5 Energieaudit 3.6 Energiepolitik, Energiekonzept 3.7 Energieinformationssystem 3.8 Definition des Contractings 3.9 Vertragsparteien beim Contracting 3.10 Gestaltungsarten beim Contracting 3.11 Von der Wärmeschutzverordnung zur EnEV 3.12 Anforderungen an bestehende Gebäude 3.13 Anforderungen an Neubauten

**4. Energiehandel** 4.1 Einführung 4.2 Produkte 4.3 Marktteilnehmer 4.4 Energiebörsen 4.5 Portfoliomanagement 4.6 Risikomanagement 4.7 Stromhandel an der EEX

**5. Energie und Umwelt**

5.1 Einführung 5.2 Nachhaltigkeit 5.3 Externe Effekte 5.4 Externe Kosten 5.5 Emissionshandel

37 Industrielle Anwendungssysteme	
Semester	Wahlpflichtbereich
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jährlich, im Wintersemester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Geisler, Fachhochschule Kiel
Lerngebiet	Schlüsselqualifikationen, Profilbildung
Teilnahmevoraussetzungen	Fertigungstechnik, Informatik, Betriebswirtschaftslehre
Lernergebnisse	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnen die unterschiedlichen industriellen Informationssysteme horizontal und vertikal in den betrieblichen Ablauf ein,</li> <li>• bewerten die Bedeutung von ERP-Systemen für die Integration der Anwendungen,</li> <li>• übersetzen die Strukturen und Terminologien von SAP in Begriffe außerhalb des SAP-Programms,</li> <li>• analysieren Aufgaben und Funktionsweisen von PPS-Systemen anhand ihres Wissens aus der Produktionstechnik und der Materialwirtschaft,</li> <li>• vollziehen die grundsätzliche Struktur einer Produktkostenkalkulation und die Kostenstellenrechnung im Detail nach und wenden diese an und</li> <li>• verstehen die Abbildung der gesamten Logistikkette mit Hilfe eines ERP-Systems und setzen deren Ausführung um.</li> <li>• bedienen ein ERP-System als Mitarbeiter der Produktionsplanung, der Materialwirtschaft, und des internen und externen Rechnungswesens.</li> <li>• entwickeln eine objektive, distanzierte Einstellung zur IT als Werkzeug zur Steigerung des Unternehmenswertes und der operativen Abwicklung,</li> <li>• leisten gegenseitigen Support via Chat und E-Mail bei der Lösung von IT-Fallstudien.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe, Gruppenarbeit via Internet
Medien-/ Lernform	Selbstlernphase mittels multimedial aufbereitetem Online-Studienmodul, Aufgaben zur eigenständigen Bearbeitung (Einsendeaufgaben / Case Study, Fallstudie am PC im SAP-System, Online-Tests mit Kontrollfragen), Diskussionen im Forum, Webkonferenzen, mentorielle Betreuung über die Lernplattform.



Arbeitsaufwand	Webkonferenzteilnahme: ca. 4 h Bearbeitung der Tests und Einsendeaufgaben: ca. 20 h Fallstudien im SAP-System: ca. 26 h
Prüfungsform	
Literatur	Friedl, G./ Hilz, C./ Pedell (2012): Controlling mit SAP, 6. Auflage, Springer Weber, R. (2012): Technologie von Unternehmenssoftware, Springer Rimmelspacher, U. (2014): Vertriebsprozesse mit SAP ERP, Springer Bauer, J. (2014): Produktionscontrolling und-management mit SAP® ERP, 4. Auflage, Springer Laudon K.; Laudon J.; Schoder, D. (2010): Wirtschaftsinformatik, 2. Auflage, Pearson Studium
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Einführung

- 1.1 Die Bedeutung von Informationssystemen (IS)
- 1.2 Arten von IT-Systemen
- 1.3 Prozesse als zentrale Objekte von IS
- 1.4 Zusammenfassung „Einführung“

### 2 Integration durch ERP

- 2.1 Einführung: Integration von Informationssystemen
- 2.2 Horizontale Integration von Konstruktion und Produktion
- 2.3 Systemintegration mittels ERP-Systemen
- 2.4 ERP-Architektur
- 2.5 Der Markt für ERP-Systeme und Erfolg in der Praxis
- 2.6 Zusammenfassung „Integration durch ERP“

### 3 SAP-Fallstudien

- 3.1 Die innere Logik der Datenobjekte in SAP als Grundlage der Verwendung von SAP
- 3.2 Verwendung eines ERP-Systems am Beispiel der SAP-Navigation
- 3.3 Zugang zum SAP-Übungssystem: Beispiel Fachhochschule Kiel
- 3.4 Fallstudien im IDES-System und Hinweise dazu
- 3.5 Zusammenfassung „SAP-Fallstudien“

### 4 Produktionsplanungssysteme (PPS)

- 4.1 PPS als Kernstück industrieller Fertigungsprozesse
- 4.2 Wichtige Stammdaten in einem PPS
- 4.3 Produktionsplanung
- 4.4 Auftragsüberwachung
- 4.5 Vorbereitung der Fallstudie
- 4.6 Zusammenfassung „Produktionsplanungssysteme (PPS)“

### 5 Controlling

- 5.1 Überblick „Controlling“
- 5.2 Übersicht über das betriebliche Rechnungswesen

5.3 Externes Rechnungswesen

5.4 Liquiditätsrechnung

5.5 Internes Rechnungswesen (Kostenrechnung)

5.6 Die Kostenstellenrechnung mit SAP

5.7 Fallstudie Controlling (CO)

5.8 Zusammenfassung „Controlling“

## **6 Logistik**

6.1 Der logistische Durchlauf eines Produktes: Grundlagen

6.2 Objekte und Prozess des Vertriebs in SAP

6.3 Objekte der Beschaffungslogistik in SAP

6.4 Fallstudie Logistik (LO)

6.5 Zusammenfassung „Logistik“

## **7 Projekt- und Dienstleistungsabwicklung**

7.1 Personalverwaltung in Industrieunternehmen

7.2 Projektarbeit und Projektplanung

7.3 Personalverwaltung und Abrechnung mit ERP-Systemen

7.4 Abrechnung von Projekten als Dienstleistungsgeschäft in SAP

7.5 Fallstudie Projekt- und Dienstleistungsabwicklung (PS)

7.6 Zusammenfassung „Projekt- und Dienstleistungsabwicklung“

38 Logistik II Logistics 2	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen,
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Susanne Koch, Frankfurt University of Applied Sciences
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. André Köhler
Lerngebiet	Integrationsfach
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: Logistik I
Lernergebnisse	<p>Ein wesentliches Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung vertiefender und weiterführender Kenntnisse des Themengebietes Logistik. Nach dem Abschluss des Moduls, werden die Studierenden in der Lage sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bedeutung der Logistik als kosten- und qualitätsbeeinflussende Querschnittsfunktion unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Supply Chains einzuschätzen.</li> <li>- mit Hilfe des Logistik-Controllings kostenoptimale Lösungen logistischer Probleme zu entwickeln und umzusetzen, sowie den Besonderheiten eines unternehmensübergreifenden Controllings zu begegnen.</li> <li>- die Herausforderungen einer zunehmenden Globalisierung der produzierenden Unternehmen einerseits und der Nachfrager (Kunden) andererseits anzunehmen sowie Analysemethoden und -werkzeuge sowie Lösungsstrategien anzuwenden.</li> </ul> <p>Das Methodenrepertoire aus Logistik I wird um weitere für diesen Funktionsbereich relevante Methoden ergänzt.</p> <p>Hinsichtlich der Sozial- und Persönlichkeitskompetenz können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ergänzendes (Fach-)Wissen zum Weiterentwickeln von Fertigkeiten und Handlungsweisen aneignen,</li> <li>- eine konstruktive Konfliktkultur entwickeln mit der Erkenntnis, dass Konflikte in bestimmten Unternehmenssituationen unvermeidbar sind, aber nach bestimmten Regeln ausgetragen werden sollen sowie</li> </ul>

	- eigenverantwortliches Handeln zeigen und sich kritisch mit neuen Themengebieten auseinandersetzen.
Prüfungsvorleistung	keine
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 140 h Präsenzteilnahme: ca. 8 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Diskussion ausgewählter Inhalte des Lehrstoffs, Bearbeitung von Praxisbeispielen, Durchführung gemeinsamer Übungen (Gruppenarbeit)
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Becker, Ralf; Gundlach, Carsten (2008): Praxishandbuch Six Sigma. Fehler vermeiden, Prozesse verbessern, Kosten senken. 1. Auflage. Düsseldorf: Symposion Publishing Koch, Susanne (2015): Einführung in das Management von Geschäftsprozessen. Six Sigma, Kaizen und TQM. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Kummer, Sebastian; Badura, Felix (2010): Einführung in die Verkehrswirtschaft. 2. Auflage. Wien: Facultas Verlag. Martin, Heinrich; Römisch, Peter; Weidlich, Andreas (2008): Materialflusstechnik. Auswahl und Berechnung von Elementen und Baugruppen der Fördertechnik. 9., verbesserte und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg Straube, Frank (2004): e-Logistik. Ganzheitliches Logistikmanagement. Berlin, Heidelberg: Springer. Weber, Jürgen; Wallenburg, Carl Marcus (2010): Logistik- und Supply Chain Controlling. 6., vollständige überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

- 1 Logistik-Controlling
  - 1.1 Grundlagen
  - 1.2 Aufbau einer Logistikkosten und -leistungsrechnung
  - 1.3 Kennzahlen und Kennzahlensysteme in der Logistik
  - 1.4 Besonderheiten des Supply Chain Controllings

1.5 Kapitel 1 - Aufgaben	
2 Qualitätssicherung in der Logistik	
2.1 Einleitung: Qualitätssicherung in der Logistik	
2.2 Qualität und Qualitätsmanagement	
2.3 Überprüfung der Qualität und Qualitätsmanagementsysteme	
2.4 Elemente des Toyota Produktionssystems	
2.5 Business Reengineering	
2.6 Six Sigma	
2.7 Kapitel 2 - Aufgaben	
3 Verkehrslogistik	
3.1 Einführung: Verkehrslogistik	
3.2 Aufgaben und Ziele der Verkehrslogistik	
3.3 Strukturierung der Verkehrslogistik	
3.4 Logistikdienstleistungen in der Verkehrslogistik	
3.5 Verkehrsträgerkonzepte	
3.6 Multimodale Transportnetzwerke	
3.7 Trends in der Verkehrslogistik	
4 Informationssysteme der Logistik	
4.1 Einleitung: Informationssysteme der Logistik	
4.2 Aufgaben und Ziele der Informationslogistik	
4.3 Computer Integrated Manufacturing (CIM)	
4.4 Auswirkungen innovativer Kommunikations- und Informationstechnologien auf das unternehmensübergreifende Logistikmanagement	
4.5 Nutzung des Internets zur Produktion logistischer Dienstleistungen	
4.6 Einsatz von Enterprise Resource Planning-Systemen in der Logistik	
4.7 Kapitel 4 - Aufgaben	

39 Marketing II Marketing 2	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Medieninformatik, Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Szeliga, Jade Hochschule
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Klein
Lerngebiet	Wirtschaftswissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Nach Abschluss des Studienmoduls können die Studierenden die Fragestellungen des strategischen Managements und Marketings verstehen, Methoden der strategischen Analyse und Planung anwenden sowie Marketingstrategien formulieren.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, bei komplexen, schlecht strukturierten Aufgabenstellungen die marktorientierte Ausrichtung von Unternehmen zu analysieren und zu planen.</p> <p>Hinsichtlich der Sozial- und Persönlichkeitskompetenz können sie Konflikt-, Konsens- und Teamfähigkeit im Rahmen von Gruppenarbeiten trainieren und Unsicherheit und Unschärfe bei Entscheidungen in komplexen, schlecht strukturierten Situationen akzeptieren.</p>
Prüfungsvorleistung	keine
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	<p>Selbststudium: ca. 144 h</p> <p>Präsenzteilnahme: ca. 4 h</p> <p>Prüfung: 120 Minuten</p>
Präsenzinhalte	Die Präsenzphase dient der Vertiefung des Gelernten und der Vorbereitung auf die Prüfungsklausur.
Prüfungsform	Klausur (120 min.)

Literatur	<p>Homburg, Christian (2017): Marketingmanagement. Strategie - Instrumente - Umsetzung - Unternehmensführung. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler</p> <p>Kotler, Philip; Keller, Kevin Lane; Opresnik, Marc Oliver (2017): Marketing-Management. Konzepte - Instrumente - Unternehmensfallstudien. 15., aktualisierte Auflage. Hallbergmoos, Germany: Pearson.</p> <p>Meffert, Heribert; Burmann, Christoph; Kirchgeorg, Manfred (2015): Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung ; Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele. 12., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler</p> <p>Müller-Stewens, Günter; Lechner, Christoph (2016): Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. 5. überarbeitete Auflage 2016. Stuttgart: Schäffer Poeschel.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte
<p>1. Einleitung 1.1. Kurze Darstellung der Inhalte 1.2. Fallbeispiel 2. Entwicklung des strategischen Managements und des Marketings 2.1. Strategisches Management 2.2. Marketing 3. Strategie und strategische Planung 3.1. Strategie und strategische Objekte 3.2. Ziel der strategischen Planung 3.3. Planung anhand von strategischen Objekten 3.4. Aufgabenumwelt und globale Umwelt 4. Marktabgrenzung, -segmentierung und Auswahl 4.1. Inhalt von Marktabgrenzung und -segmentierung 4.2. Marktabgrenzungsansatz von Abell 4.3. Marktabgrenzung und -segmentierung durch Produkt- und Kundensegmente 4.4. Marktauswahl 5. Klassische Strategiemodelle 5.1. Übersicht der ausgewählten Strategiemodelle 5.2. Wettbewerbsstrategien 5.3. Rollenspezifische Strategien im Wettbewerb 5.4. Wachstumsstrategien 5.5. Timing-Strategien des Markteintritts 5.6. Portfoliostrategien 5.7. Markenstrategien und Markenarchitektur 5.8. Internationalisierungsstrategien 6. Identitätsbasierte Strategiemodelle 6.1. Identität als strategische Entscheidung 6.2. Ausgewählte Ansätze zur Beschreibung der Identität strategischer Objekte 6.3. Erweitertes Identitätskonzept 6.4. Identität und Wettbewerbsvorteile 7. Strategische Umwelt- und Unternehmensanalyse 7.1. Strukturierung der strategischen Umwelt- und Unternehmensanalyse 7.2. Umweltanalyse 7.3. Unternehmensanalyse 7.4. Verdichtung der Analyseinformation 8. Strategieentstehungsprozess, Implementierung und Kontrolle 8.1. Strategieentstehungsprozess 8.2. Implementierung 8.3. Kontrolle</p>

40 Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung Sustainable Economic Development	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Nathali T. Jänicke; Jeweils betreuender Professor/ betreuende Professorin
Lerngebiet	Werthaltige Unternehmensführung
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Lernergebnis 1: Die Studierenden können eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung in den unternehmerischen Nachhaltigkeitskontext einordnen und bewerten.</p> <p>Lernergebnis 2: Die Studierenden können Konzepte der ökonomischen Nachhaltigkeit im betrieblichen Kontext erstellen und bewerten.</p> <p>Lernergebnis 3: Die Studierenden können Konzepte der ökologischen Nachhaltigkeit im betrieblichen Kontext erstellen und bewerten.</p> <p>Lernergebnis 4: Die Studierenden können Konzepte der sozialen Nachhaltigkeit im betrieblichen Kontext erstellen und bewerten.</p> <p>Lernergebnis 5: Die Studierenden können Konzepte der Nachhaltigkeitsberichtserstattung im betrieblichen Kontext analysieren und bewerten.</p> <p>Lernergebnis 6: Im Rahmen der Kursarbeit sollen neben der Fach- und Methodenkompetenz weitere Formen der Präsentations- und Sozialkompetenz geübt werden.</p>



Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe: Erstellung und Aufzeichnung einer Präsentation (Entwurf)
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung sowie Präsenzphase (freiwillige Teilnahme).
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 142 h Präsenzteilnahme: ca. 3 h Webkonferenzteilnahme: 5 h
Präsenzinhalte	Wahl des Untersuchungsthemas und -designs Anleitung für ein Beratungskonzept
Prüfungsform	Hausarbeit/Projekt 1. Erstellung von vier Peer-to-Peer-Beratungskonzepten 2. Finalisierung und weitere Aufzeichnung des PowerPoint-Entwurfs
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

- 1 Grundlagen der nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung
  - 1.1 Historie
  - 1.2 Zentrale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts
  - 1.3 Leitstrategien für eine nachhaltige Entwicklung
  - 1.4 Nachhaltigkeitsgrade
  - 1.5 Nachhaltigkeitsherausforderungen
  - 1.6 Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung: Aufgaben
  - 1.7 Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung: Zusammenfassung
- 2 Unternehmenskonzepte der ökonomischen Nachhaltigkeit
  - 2.1 Sustainability Balanced Scorecard (SBSC)
  - 2.2 Nachhaltige Geschäftsmodelle
  - 2.3 Unternehmenskonzepte der ökonomischen Nachhaltigkeit: Aufgaben
  - 2.4 Unternehmenskonzepte der ökonomischen Nachhaltigkeit: Zusammenfassung
- 3 Unternehmenskonzepte der ökologischen Nachhaltigkeit
  - 3.1 Umwelt- und Energiemanagementsysteme
  - 3.2 Umweltplanung nach DIN 14001
  - 3.3 Energieplanung nach DIN 50001
  - 3.4 Biodiversitätsmanagement
  - 3.5 Nachhaltige Produktentwicklung
  - 3.6 Nachhaltige Beschaffung und Logistik
- 4 Unternehmenskonzepte der sozialen Nachhaltigkeit

- 4.1 Nachhaltiges Personalmanagement
- 4.2 Stakeholdermanagement
- 4.3 Corporate Social Responsibility (CSR)
- 4.4 Unternehmenskonzepte der sozialen Nachhaltigkeit: Aufgaben
- 4.5 Unternehmenskonzepte der sozialen Nachhaltigkeit: Zusammenfassung
  
- 5. Unternehmenskonzepte der Nachhaltigkeitsberichtserstattung
  - 5.1 Umwelterklärung nach EMAS
  - 5.2 Nachhaltigkeitsberichte nach GRI
  - 5.3 Unternehmenskonzepte der Nachhaltigkeitsberichtserstattung: Aufgaben
  - 5.4 Unternehmenskonzepte der Nachhaltigkeitsberichtserstattung: Zusammenfassung

41 Personalwirtschaft	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jens Langholz, Fachhochschule Kiel; Anke Lüneburg
Lerngebiet	Unternehmensführung, insbesondere Personalwirtschaft
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Bedeutung von HR im Gesamtsystem Organisation einordnen sowie die wichtigsten Fachbegriffe im System Personalwirtschaft beschreiben.</li> <li>• können Rollen und Ziele sowie strategische und operative Aufgaben von HR benennen und sie in der Praxis aus bestehenden Organisationszielen und -strategien ableiten.</li> <li>• sind in der Lage, Aufgaben aus der Personalwirtschaft und dazu passende Lösungsansätze zu erarbeiten.</li> <li>• haben Grundkenntnisse über Entgeltmanagement und Leistungsbewertung sowie unterschiedliche Lohn- und Gehaltsformen erworben und können diese kritisch reflektieren und für ihre Organisation passende Formen finden.</li> <li>• sind in der Lage, die erworbenen sozialpolitischen und einfachen arbeitsrechtlichen Kenntnisse bei operativen Aufgaben in ihrer Organisation anzuwenden.</li> <li>• reflektieren die Rolle und Verantwortung von Führung bzw. Leadership heute.</li> <li>• können neue Theorien zu Verhalten, Bedürfnissen von Mitarbeitenden, Persönlichkeit und interkultureller Zusammenarbeit in der Praxis anwenden.</li> <li>• sind in der Lage, ihre personalwirtschaftlichen Aktivitäten mit Hilfe von Controlling-Maßnahmen zu analysieren und Verbesserungsmaßnahmen zu entwickeln.</li> <li>• können personalwirtschaftliche Strategien und Maßnahmen so anwenden, dass sie ihre Organisation bei der Erreichung ihrer Ziele unterstützen.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	
Medien-/ Lernform	Selbststudium des multimedial aufbereiteten Online-Studienmoduls mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie 2 Präsenzphasen

Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 4 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Aktive Lernformen, minimaler Einsatz von Lehrvortrag: freie Rede, Präsentation; Gruppenarbeit: Einsatz aktueller Moderationstechniken; Lehrvortrag auch von Lehrbeauftragten aus der Praxis (ggf. externe Referenten – Führungskräfte und Personalfachleute – zu Einzelfragen), Gruppen- und Einzelarbeit
Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung
Literatur	Bruch, H., Krummaker, S. & Vogel, B. (Hrsg., 2012): Leadership – Best Practices und Trends. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler Dietz, S. (2020): Glücksfall Fachkräftemangel. Wie Unternehmen und Führungskräfte von der Krise profitieren. Frankfurt/M.: Campus Edmondson, A.C. (2020) Die angstfreie Organisation: Wie Sie psychologische Sicherheit am Arbeitsplatz für mehr Entwicklung, Lernen und Innovation schaffen, Vahlen, München Franken, S. (2016): Führen in der Arbeitswelt der Zukunft. Instrumente, Techniken und Best-Practice-Beispiele. Wiesbaden: Springer Fachmedien Hintz, A.J. (2013): Erfolgreiche Mitarbeiterführung durch soziale Kompetenz. Eine praxisbezogene Anleitung. 3.Auflage. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden Jochmann, W., Böckenholt, I. & Diestel, S. (2017): HR-Exzellenz. Innovative Ansätze in Leadership und Transformation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Klauffke, M. (Hrsg., 2021): Generationen-Management. Konzepte, Instrumente, Good-Practice-Ansätze. 2.Auflage. Wiesbaden: Springer Lindner, D. (2020): Virtuelle Teams und Homeoffice. Empfehlungen zu Technologien, Arbeitsmethoden und Führung, Wiesbaden, Springer
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte
1 Geschichte und Entwicklung der Personalwirtschaft 1.1 Geschichte 1.2 Einflussfaktoren, Trends und Werte 1.3 Auswirkungen auf die Personalwirtschaft  2 Ziele und strategische Rollen der Personalwirtschaft 2.1 Das System der Personalwirtschaft 2.2 Wirtschaftliche, soziale und individuelle Ziele 2.3 Die strategische Rolle der Personalwirtschaft in der Organisation

2.4 Funktionen in der Personalwirtschaft
2.5 Anforderungen an Mitarbeitende in der Personalwirtschaft
3 Aufgaben und Prozesse der Personalwirtschaft
3.1 Personalbedarfsplanung
3.2 Personalgewinnung
3.3 Personaleinsatz
3.4 Personalbindung
3.5 Personalentwicklung
3.6 Personalfreisetzung
3.7 Kommunikations- und Konfliktmanagement
3.8 Betriebliches Gesundheitsmanagement
4 Vergütungsmanagement und Beurteilung
4.1 Einführung Vergütungsmanagement und Beurteilung
4.2 Unternehmerische Lohn- und Gehaltspolitik
4.3 Leistungsbewertung
4.4 Feste und variable Lohn- und Gehaltsformen
4.5 Mitarbeiterbeteiligung
5 Betriebliche Sozialpolitik für unterschiedliche Organisationsformen
5.1 Unterschiedliche Sozialleistungen
5.2 Tarifpartnerschaften
5.3 Sozialpolitik in nicht tarifgebundenen Unternehmen
5.4 Arbeitsrechtliche Einblicke
6 Führung und Leadership
6.1 Die Rolle von Führung früher und heute
6.2 Unternehmenskultur und Werteorientierung
6.3 Motivation und Persönlichkeit
6.4 Führungskompetenzen
6.5 Führungsmodelle und Führungsstile
6.6 Führungsinstrumente
6.7 Leadership
7 Personalcontrolling
7.1 Personalcontrolling als Teil des Kennzahlenmanagements
7.2 Personalcontrolling als Teil des Qualitätsmanagements
7.3 Personalcontrolling als Teil des Risikomanagementsystems
7.4 Personalcontrolling als Teil des Wertmanagements
8 Blick in die Zukunft

42 Produktionsorganisation Organization of Production	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Hans Janisch, Fachhochschule Kiel
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Hans Janisch
Lerngebiet	Ingenieurwissenschaften
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: Logistik I, Fertigungstechnik
Lernergebnisse	Nach dem Abschluss des Moduls „Produktionsorganisation“ können die Studierenden Standort- und Fabrikplanung sowie PPS und Monitoring beschreiben und anwenden.
Prüfungsvorleistung	Präsenzteilnahme
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 140 h Präsenzteilnahme: ca. 8 h Prüfung: 120 Minuten 2 x 4 h Präsenz, davon ist die erste eine Pflichtveranstaltung
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Diskussion ausgewählter Inhalte des Lehrstoffs, Bearbeitung von Praxisbeispielen, Besprechung der Einsendeaufgabe
Prüfungsform	Portfolioprüfung
Literatur	Felix, Herbert (1998): Unternehmens- und Fabrikplanung. Planungsprozesse, Leistungen und Beziehungen. 1. Auflage. München: Hanser Grundig, Claus-Gerold (2017): Fabrikplanung. Planungssystematik - Methoden - Anwendungen. 6., aktualisierte Auflage. München: Hanser. Hackstein, Rolf (1989): Produktionsplanung und -steuerung (PPS). Ein Handbuch für die Betriebspraxis. 2., überarbeitete Auflage. Düsseldorf:

	<p>VDI-Verl.</p> <p>Holzkämper, Reinhard (1987): Kontrolle und Diagnose des Fertigungsablaufs. Dissertation Universität Hannover, Fortschrittsberichte VDI, Reihe 2, Nr. 131. Düsseldorf: VDI-Verlag.</p> <p>Horváth, Péter; Gleich, Ronald; Seiter, Mischa (2015): Controlling. 13., komplett überarbeitete Auflage. München: Vahlen</p> <p>Jünemann, Reinhardt (1989): Materialfluß und Logistik. Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen. Berlin: Springer-Verlag.</p> <p>Kettner, Hans; Schmidt, Jürgen; Greim, Hans-Robert (2010): Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München: Hanser.</p> <p>Nyhuis, Peter (1996): Lagerkennlinien - ein Modellansatz zur Unterstützung des Beschaffungs- und Bestandscontrollings. RKW-Handbuch Logistik, HLo, 22. Lfg. VI/96. Düsseldorf: VDI-Verlag.</p> <p>Reichmann, Thomas; Kißler, Martin; Baumöl, Ulrike; Hoffjan, Andreas; Palloks-Kahlen, Monika; Richter, Hermann J.; Schön, Dietmar (2017): Controlling mit Kennzahlen. Die systemgestützte Controlling-Konzeption. 9., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Verlag Franz Vahlen</p> <p>Schmigalla, Hans (1995): Fabrikplanung. Begriffe und Zusammenhänge. 1. Auflage. München, Wien: Hanser</p> <p>Ullmann, Werner (1994): Controlling logistischer Produktionsabläufe am Beispiel des Fertigungsbereichs. Als Ms. gedr. Düsseldorf: VDI-Verl. (Fortschritt-Berichte VDI Reihe 2, Fertigungstechnik, 311).</p> <p>Wiendahl, Hans-Peter (Hg.) (1992): Anwendung der belastungsorientierten Fertigungssteuerung. München, Wien: Hanser.</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

1. Einführung in die Fabrikplanung
2. Die Ist-Zustands-Analyse
3. Flächen- und Raumbedarf
4. Standortwahl
5. Fertigungsprinzipien
6. Funktionsschema
7. Generalbebauungsplanung
8. Layoutplanung
9. Materialfluss
10. Arbeitsplatzgestaltung
11. Einführung in die PPS
12. Grundlagen der PPS
13. Programmplanung
14. Mengenplanung

- 15. Termin- und Kapazitätsplanung
- 16. Einführung in das Produktionscontrolling
- 17. Auftrags- und Arbeitssystemcontrolling
- 18. Beschaffungscontrolling



43 Qualitätsmanagement Quality Management	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. Jochen Peter Sondermann, Berliner Hochschule für Technik
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr.-Ing. Peter Kühn
Lerngebiet	Integrationsfach
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Lernergebnisse	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in allen Phasen der Entstehung eines Produktes die geeigneten Verfahren, Methoden und Regeln des Qualitätsmanagements anwenden und</li> <li>• an internationalen Normen und Standards orientierte Qualitätsmanagementsysteme in eine Betriebsorganisation eingliedern.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 4 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzinhalte	Kennenlernen, Klärung inhaltlicher Fragen, gemeinsame Bearbeitung von Aufgaben und Übungen, Prüfungsvorbereitung
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Bruhn, Manfred (2016): Qualitätsmanagement für Dienstleistungen. Handbuch für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement. Grundlagen - Konzepte - Methoden. 10., vollständig überarbeitete und erweiterte

	<p>Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler</p> <p>Brunner, Franz J.; Wagner, Karl Werner (2016): Qualitätsmanagement. Leitfaden für Studium und Praxis. Unter Mitarbeit von Numan M. Durakbasa, Kurt Matyas und Peter Kuhlang. 6., überarbeitete Auflage. München: Hanser</p> <p>Cassel, Michael (2010): Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2008. Stand: 2010. München: Hanser</p> <p>Hering, Ekbert; Triemel, Jürgen; Blank, Hans-Peter (2003): Qualitätsmanagement für Ingenieure. 5., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer</p> <p>Hummel, Thomas; Malorny, Christian (2011): Total Quality Management. Tipps für die Einführung. 4. Auflage. München: Hanser</p> <p>Kamiske, Gerd F.; Brauer, Jörg-Peter (2011): Qualitätsmanagement von A bis Z. Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagements. 7., aktualisierte und erweiterte Auflage. München: Hanser.</p> <p>Linß, Gerhard (2015): Qualitätsmanagement für Ingenieure. 4., aktualisierte und erweiterte Auflage. München: Hanser, Carl.</p> <p>Linß, Gerhard (2013): Statistiktraining im Qualitätsmanagement, 1. Auflage, München, Hanser</p> <p>Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert (2014): Masing Handbuch Qualitätsmanagement. 6., überarbeitete Auflage. München: Hanser.</p> <p>Schmitt, Robert; Pfeifer, Tilo (2010): Qualitätsmanagement. Strategien, Methoden, Techniken, 4., vollständige überarbeitete Auflage, München, Hanser</p>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1. Qualitätsmanagementsysteme

- 1.1 Grundlagen des Qualitätsmanagements
- 1.2 Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9000 -Teil I
- 1.3 Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9000 -Teil II
- 1.4 Erweiterte Managementsysteme
- 1.5 Zertifizierung von Managementsystemen
- 1.6 Audits (Qualitätsaudits)

### 2. Methoden, Verfahren und Werkzeuge des Qualitätsmanagements

- 2.1 QM - Methoden, Verfahren und Werkzeuge
- 2.2 Quality Function Deployment (QFD)
- 2.3 Fehlmöglichkeiten- und Einflussanalyse (FMEA)
- 2.4 Messgerätefähigkeitsuntersuchung (MgFU)
- 2.5 Maschinenfähigkeitsuntersuchung (MFU)
- 2.6 Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU)
- 2.7 Statistische Prozesslenkung (SPC)
- 2.8 Stichprobensysteme
- 2.9 Prozesssicherheit (Poka-Yoke)
- 2.10 QM-Verfahren in der Nutzungsphase

44 Rechnungswesen II	
Semester	Wahlpflichtbereich
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes, ggf. kann der Einsatz des Moduls zusätzlich in anderen Studiengängen erfolgen.
Modulverantwortliche(r)	Jeweils betreuender Professor/ betreuende Professorin
Lerngebiet	Wirtschaftswissenschaften / Einsatz des Moduls in den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen und Betriebswirtschaftslehre
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: Rechnungswesen I
Lernergebnisse	<p>Nach Bearbeitung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Jahresabschlüsse zu benennen,</li> <li>- die Funktionen eines Jahresabschlusses, insbesondere im handels- und steuerrechtlichen Kontext, zu erläutern,</li> <li>- die wesentlichen Ziele der aktuellen Vorschriften (Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz) wiederzugeben,</li> <li>- den Ablauf und die Beteiligten der Jahresabschlusserstellung zu benennen,</li> <li>- das Verhältnis von Handelsbilanz und Steuerbilanz in seinen verschiedenen Ausprägungen zu erläutern,</li> <li>- die Struktur einer Bilanz wiederzugeben,</li> <li>- die grundlegenden Bewertungsgrundsätze für die Bilanz zu erläutern,</li> <li>- die denkbaren Wertansätze für alle wesentlichen Positionen einer Bilanz zu erklären,</li> <li>- die Struktur einer Gewinn- und Verlustrechnung wiederzugeben,</li> <li>- den grundsätzlichen Inhalt von Anhang und Lagebericht zu beschreiben,</li> <li>- Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für einen Konzernabschluss aufzuzeigen,</li> <li>- die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Konsolidierung von Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen zu beschreiben,</li> <li>- die besonderen Berichtsinstrumente Kapitalflussrechnung, Segmentberichterstattung und Eigenkapitalpiegel zu erklären,</li> <li>- die Inhalte von Konzernanhang und -lagebericht wiederzugeben,</li> <li>- die wesentlichen Inhalte der IFRS und der US-GAAP zu beschreiben,</li> <li>- Möglichkeiten und Grenzen einer externen Jahresabschlussanalyse zu erkennen,</li> <li>- die wesentlichen Schritte einer Jahresabschlussanalyse zu beschreiben und</li> </ul>

	- eine Jahresabschlussanalyse für einen realen Jahresabschluss mithilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms durchzuführen.
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 144 h Präsenzteilnahme: ca. 8 h Prüfung: 120 Minuten freiwillige Präsenzteilnahme
Präsenzinhalte	In der Präsenzphase erfolgt die Besprechung der Übungsaufgaben. Weitere Aufgaben werden diskutiert und inhaltliche Fragen geklärt. Klausur-vorbereitung.
Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung
Literatur	Stöcker, Horst (1995.). Analysis für Ingenieurstudenten, Bd. 1. Verlag Harri Deutsch. Papula, Lothar. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 1. Vieweg. Luh, Wolfgang (1978). Mathematik für Naturwissenschaftler I. Wiesbaden: AULA-Verlag.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

#### Studieninhalte

1. Grundlagen der Rechnungslegung 1.1 Aufgabe und Gliederung des Rechnungswesens 1.2 Funktionen von Jahresabschlüssen 1.3 Vorschriften zur Rechnungslegung 1.4 Prüfung, Feststellung, Billigung, Offenlegung des Jahresabschlusses 1.5 Verhältnis von Handelsbilanz und Steuerbilanz 2. Jahresabschluss eines einzelnen Unternehmens 2.1 Inhalt und Aufbau einer Bilanz 2.2 Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze 2.3 Bilanzierung Anlagevermögen 2.4 Bilanzierung Umlaufvermögen 2.5 Bilanzierung Eigenkapital 2.6 Bilanzierung Fremdkapital 2.7 Bilanzierung sonstige Posten 2.8 Gewinn- und Verlustrechnung 2.9 Anhang und Lagebericht 3. Jahresabschluss eines Konzerns – deutsches Recht 3.1 Grundsätzliches zu Aufstellung und Konsolidierung 3.2 Konsolidierung der Bilanzen 3.3 Konsolidierung der Gewinn- und Verlustrechnung 3.4 Kapitalflussrechnung 3.5 Segmentberichterstattung 3.6 Eigenkapitalspiegel, Konzernanhang und Konzernlagebericht 4. Jahresabschluss eines Konzerns – internationales Recht 4.1 International Financial Reporting Standards (IFRS) 4.2 US-Generally Accepted Accounting Principles (US-GAAP) 5. Jahresabschlussanalyse 5.1 Ziele und Grenzen der Jahresabschlussanalyse 5.2 Arbeitsschritte der Jahresabschlussanalyse

45 Umweltorientiertes Management Environmentally Friendly Management	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes / Bachelor-Online-Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre, Regenerative Energien
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Tim Voigt, Technische Hochschule Lübeck; Jeweils betreuender Professor/ betreuende Professorin
Modulverantwortliche(r) standortbezogen	Prof. Dr. Tim Voigt
Lerngebiet	Wirtschaftsingenieurwesen
Teilnahmevoraussetzungen	Empfehlung: Projektmanagement
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden wissen, wie die beiden Standards aufgebaut sind, kennen die wesentlichen Unterschiede und können beurteilen, unter welchen betrieblichen Bedingungen welcher Standard zum Einsatz kommen sollte.</p> <p>Die Studierenden können bei gegebenen betrieblichen Verbrauchsdaten selbständig eine betriebliche Umweltprüfung mit Hilfe einer Stoffstromanalyse und der Berechnung verschiedener umweltbezogener Kennzahlen durchführen.</p> <p>Die Studierenden beherrschen systematische Techniken, um die Maßnahmenpakete eines Umweltprogramms festzulegen und nachzuverfolgen und können Auswirkungen der Maßnahmen auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Betriebs darstellen und bewerten.</p> <p>Die Studierenden können die Bedeutung und die betrieblichen Einsatzmöglichkeiten der gängigen Umweltschutztechnologien für das betriebliche Umweltmanagement aufzeigen und die Umstellung im individuellen betrieblichen Kontext beurteilen</p> <p>Die Studierenden können den Ablauf einer Auditierung (Durchführung von Öko-Audits) wiedergeben und sind in der Lage, die Nachhaltigkeitsberichterstattung eines Unternehmens im Branchenkontext zu analysieren und zu bewerten.</p>

Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Videokonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphase.
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 148 h Prüfung: 120 Minuten
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Prüfungsform	Klausur (120 min.)
Literatur	Engelfried, Justus (2011): Nachhaltiges Umweltmanagement. 2. Auflage. München: Oldenbourg. Förstner, Ulrich (2012): Umweltschutztechnik. 8., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Springer. Försch, Gabi; Meinholz, Heinz (2014): Handbuch Betriebliches Umweltmanagement. 2., vollständige überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Spektrum.
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

## Studieninhalte

### 1 Einführung und Grundbegriffe

- 1.1 Einführung
- 1.2 Ökonomie und Ökologie
- 1.3 Entwicklung des Umweltbewusstseins/-managements
- 1.4 Nachhaltige Entwicklung
- 1.5 Lebenswegkonzepte
- 1.6 Umweltmanagement und Umweltmanagementsysteme
- 1.7 Nachhaltige Prozessoptimierung

### 2 Implementierung von Umweltmanagementsystemen

- 2.1 Organisatorische Implementierungsanforderungen
- 2.2 Auswahl des/der Implementierungsbeauftragten
- 2.3 Standards und Mindestanforderungen an eine Implementierung
- 2.4 Aufbau der ISO 14001

### 3 Umweltprüfung

- 3.1 Umweltprüfung und Umweltprüfungsverfahren
- 3.2 Erfassung der umweltrelevanten Unternehmensbereiche und Tätigkeiten
- 3.3 Techniken zur Erfassung und Darstellung der Ist-Situation
- 3.4 Analyse der Ist-Situation (Umweltkennzahlen)

### 4 Maßnahmenentwicklung und Umweltprogramm

- 4.1 Typen von Maßnahmen im Umweltmanagement
- 4.2 Umweltziele und Maßnahmenkataloge
- 4.3 Maßnahmenentwicklung in den betrieblichen Potenzialbereichen

4.4 Maßnahmenentwicklung am Praxisbeispiel der Superfood GmbH & Co. KG

**5 Dokumentation, Auditierung und Zertifizierung**

5.1 Umweltmanagementhandbuch

5.2 Öko-Audits

5.3 Validierungs-/ Zertifizierungsprozess

**6 Reporting, Positionierung und Marketing**

6.1 Umwelterklärung und Nachhaltigkeitsbericht

6.2 Umweltorientierte Positionierung

6.3 Umweltorientierter Marketing-Mix