

**Anlage 5c zur Prüfungsordnung**

**Bachelor of Engineering (B.Eng.) - Wirtschaftsingenieur**  
 Übersicht Module und Anrechnungspunkte (Credits)

	Module	Semester						Gesamt
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
<b>I.</b>	<b>Grundlagen/Propädeutik</b>							<b>11</b>
1.	Mathematik I	6						6
2.	Mathematik II		5					5
<b>II.</b>	<b>Kernbereich Wirtschaft &amp; Recht</b>							<b>26</b>
1.	Einführung in die Wirtschaftswissenschaften: Unternehmung und Volkswirtschaft	5						5
2.	Unternehmensführung (Industrie / Energiewirtschaft)		8					8
3.	Rechnungswesen/Finanzwirtschaft			8				8
4.	Recht für Wirtschaftsingenieure					5		5
<b>III.</b>	<b>Kernbereich Technik</b>							<b>40</b>
1.	Angewandte Physik	5						5
2.	Werkstoffkunde		7					7
3.	Konstruktion	5						5
4.	Elektrotechnik/Elektronik			6				6
5.	Informatik für Wirtschaftsingenieure			6				6
6.	Technische Mechanik				5			5
7.	Meß-/Steuerungs- und Regeltechnik				6			6
<b>IV.</b>	<b>Integrationsbereich</b>							<b>20</b>
1.	Rhetorik/Kommunikation/wiss. Arbeitstechniken	4						4
2.	Wirtschaftsenglisch		5	5				10
3.	Qualitäts- und Projektmanagement				6			6
<b>V.</b>	<b>Fachrichtung/Vertiefung</b>							<b>38</b>
1a.	ET 1: Grundlagen der Energietechnik							5
	PT 1: Fertigung				5			
	GT 1: Spezifische Werkstoffkunde und -analyse							
1b.	ET 2: Antriebstechnik							6
	PT 2: Antriebstechnik					6		
	GT 2: Verfahrenstechnik							
1c.	ET 3: Einführung in regenerative Energietechnik							5
	PT 3: Numerische Simulation						5	
	GT 3: Prozesswärme und Umweltmanagement							
2.	Wahlpflichtfach BWL (Operational Research, Marketing und Vertrieb, Controlling,					6	6	12
3.	Projektstudium					5	5	10
<b>VI.</b>	<b>Praxismodule</b>							<b>45</b>
1.	Praxisstudium	5	5	5	8	8		31
2.	Bachelorarbeit und Kolloquium						14	14
Credits		30	30	30	30	30	30	<b>180</b>

## Wirtschaftsmathematik / Statistik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0111	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	6	07/2017
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		1. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit grundlegenden Begriffen der Mathematik und Statistik vertraut und können die im Folgenden beschriebenen Methoden auf betriebs- und ingenieurwirtschaftliche Problemstellungen anwenden. Sie beherrschen Methoden und Verfahren der Differentialrechnung mit einer und auch mehreren Variablen, der Finanzmathematik, insbesondere der Zins und Rentenrechnung sowie der Matrizenrechnung mit Schwerpunkt auf dem Gaußalgorithmus. Die Verfahren der beschriebenen Statistik können angewendet werden und auch Statistiken auf ihre Plausibilität geprüft werden. Die Studierenden sind in der Lage, Daten zu erfassen, aufzubereiten und zu interpretieren. Die Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik sind bekannt. Die wichtigsten Verteilungsfunktionen können zu statistischen Problemen auf betriebswirtschaftliche Fragestellungen angewendet werden. Aus Stichproben können Kennzahlen geschätzt werden. Für mehrdimensionale Daten können Korrelationen bewertet und Regressionen erstellt werden.

### Lehrinhalte

Wirtschaftsmathematik:

Lineare und nicht lineare Gleichungen, Polynomfunktionen, Extremwertprobleme, Näherungsverfahren, Umgang mit Funktionen und Kurven und die Grundlagen der Differentialrechnung sowie der partiellen Differentialrechnung (Elastizitäten und Wachstumsraten, Extremwertaufgaben aus dem betriebswirtschaftlichen Umfeld); Matrizenrechnung (Techniken zur Lösung betriebswirtschaftlicher Probleme mittels mathematischer Methoden) Finanzmathematik.

Statistik:

Aufgaben der Statistik, statistische Grundbegriffe, Datenerhebung, Skalentypen, Häufigkeitsverteilung und deren Interpretation, Mittelwerte, Streuungsmaße, Indizeszahlen/Verbraucherpreisindex, Tabellen und grafische Darstellungen, Zufallsexperimente und Ereignisse, der Wahrscheinlichkeitsbegriff, Rechenregeln für Wahrscheinlichkeiten, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Kombinatorik, spezielle diskrete Verteilungen, Normalverteilung, Regression und Korrelation, Testverfahren.

### Literatur

Eichholz, W., Taschenbuch der Wirtschaftsmathematik  
 Tietze, J., Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik  
 Bosch, K., Grundzüge der Statistik : Einführung mit Übungen  
 Wewel, M. C., Statistik im Bachelor-Studium der BWL und VWL  
 Zöfel, P., Statistik für Wirtschaftswissenschaftler

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Wirtschaftsmathematik	36
2	Seminaristische Vorlesung	Statistik	36
3	Selbststudium	Wirtschaftsmathematik/Statistik	106
4	Klausur	Wirtschaftsmathematik/Statistik	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.; 50 Punkte Wirtschaftsmathematik / 50 Punkte Statistik; Aus didaktischen Gründen können durch freiwillige schriftliche Kurzttests in der Veranstaltung zusätzlich 5 Punkte pro Teilmodul erworben werden - diese werden jedoch nur für jedes Teilmodul bis zur maximalen Punktzahl im Erstversuch der Klausur berücksichtigt.)

## Angewandte Physik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3112	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	01/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	1. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden haben die Bedeutung der Physik als wissenschaftliche Grundlage für die Arbeit des Ingenieurs kennengelernt. Sie üben die physikalische Denk- und Arbeitsweise ein. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Phänomene der klassischen Mechanik, der Thermodynamik, des Elektromagnetismus, der Wellenausbreitung, der Optik und des Aufbaus der Materie. Sie haben die Fähigkeit, physikalische Zusammenhänge bei technischen Problemen in der Praxis zu verstehen und dieses Verständnis bei der Lösung der technischen Probleme zu nutzen.

### Lehrinhalte

Physik I: Einführung: Physikalische Größen und Gleichungen;  
 Elektrizität und Magnetismus: Elektrostatik, Ladungen und Kapazität, Ströme und Widerstand, Magnetfeld, Induktion, Schwingkreis;  
 Thermodynamik: Druck und Temperatur, kinetische Gastheorie, Phasendiagramm, Erste Hauptsatz, Zweiter Hauptsatz, reversible und irreversible Vorgänge, thermischen Eigenschaften, Energieformen und Carnotscher Kreisprozess;  
 Aufbau der Materie und Quanten: Welle-Teilchen-Dualismus und Unschärferelation, Atomhülle und Pauli-Prinzip.

Physik II: Mechanik des Massepunktes und des starren Körpers: Kinematik, Kräfte am Massepunkt, Gravitation, Arbeit und Leistung, Energie, Impuls, Kräfte am starren Körper;  
 Mechanik der Flüssigkeiten und Gase: ruhende Flüssigkeiten und Gase, strömende inkompressible Flüssigkeiten; Schwingungen und Wellen: Dynamik schwingender Körper, Wellen, Überlagerung von Wellen, Reflexion, Brechung und Beugung, Schallwellen;  
 Optik: Eigenschaften des Lichts, optische Abbildungen, Interferenz und Beugung.

Es wird empfohlen zur Vertiefung und Anwendung der Inhalte der Hauptveranstaltungen das Praktikum zur Angewandte Physik zu belegen.

### Literatur

Rybach, J., Physik für Bachelors, Hanser.  
 Harten, U., Physik - Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer, Berlin.  
 Tipler, P. A., Mosca G., Pelte, D., Physik. Für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum Akademischer Verlag.  
 Lindner, H.; Physik für Ingenieure, Hanser Fachbuchverlag.  
 Meschede, D., Gerthsen - Physik, Springer, Berlin.  
 Eichler, J., Physik: Grundlagen für das Ingenieurstudium, Vieweg+Teubner.  
 von Oppen, G., Melchert, F., Physik für Ingenieure, Pearson Studium.  
 Dobrinski, P., Krakau, G., Vogel, A., Physik für Ingenieure, Vieweg+Teubner.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminar	Physik I	32
2	Seminar	Physik II	32
3	Selbststudium	Angewandte Physik	85
4	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Angewandte Physik	1

Summe: 150

### Leistungsnachweis

mündliche Prüfung

## Praktikum Angewandte Physik (Wahlmodul)

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3114	Prof. Dr. Jörg Schulte	2	01/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	1. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Angewandte Physik

### Qualifikationsziele

Die Studierenden haben die Bedeutung der Physik als wissenschaftliche Grundlage für die Arbeit des Ingenieurs kennengelernt. Sie üben die physikalische Denk- und Arbeitsweise ein. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Phänomene der klassischen Mechanik, der Thermodynamik, des Elektromagnetismus, der Wellenausbreitung, der Optik und des Aufbaus der Materie. Sie haben die Fähigkeit, physikalische Zusammenhänge bei technischen Problemen in der Praxis zu verstehen und dieses Verständnis bei der Lösung der technischen Probleme zu nutzen.

### Lehrinhalte

6 Versuche: E- und M-Felder (Lorentzkraft und Elektronenmasse sowie Induktionsgesetz), Mechanik/Optik (Interferenz von Wasser- und Lichtwellen am Doppelspalt), Atome und Quanten (Photoeffekt; Lichtenergie), Mechanik (Gedämpfte Schwingung und Resonanz; Beschleunigung)

### Literatur

Rybach, J., Physik für Bachelors, Hanser.  
Harten, U., Physik - Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer, Berlin.  
Tipler, P. A., Mosca G., Pelte, D., Physik. Für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum Akademischer Verlag.  
Lindner, H.; Physik für Ingenieure, Hanser Fachbuchverlag.  
Meschede, D., Gerthsen - Physik, Springer, Berlin.  
Eichler, J., Physik: Grundlagen für das Ingenieurstudium, Vieweg+Teubner.  
von Oppen, G., Melchert, F., Physik für Ingenieure, Pearson Studium.  
Dobrinski, P., Krakau, G., Vogel, A., Physik für Ingenieure, Vieweg+Teubner.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praktikum	Physik	24
2	Selbststudium	Angewandte Physik	36

Summe: 60

### Leistungsnachweis

schriftliche Ausarbeitung

## Rhetorik/Kommunikation/Arbeitstechniken

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3211	Prof. Dr. André von Zobeltitz	4	05/2018
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	1. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, (Fach-)Themen strukturiert zu präsentieren. Sie wissen um die Bedeutung des sprachlichen Ausdrucks. Sie kennen und benutzen rhetorische Stilmittel und können angemessen kommunizieren. Außerdem sind sie in der Lage sich selbst zu organisieren, in Gruppen zusammenzuarbeiten und wissenschaftlich zu arbeiten.

### Lehrinhalte

Grundlagen der Rhetorik:

- Rhetorische Figuren
- Körpersprache
- "Lampenfieber"
- Wortwahl, Satzbau

Aufbau und Gliederung einer Rede / Präsentation

- Mind Maps
- Visualisierung: Einsatz von Moderationssoftware
- Umgang mit unfairen Angriffen

Arbeitstechniken im Studium

- Zeit- und Selbstmanagement
- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Grundlagen der Gesprächsführung ("Vier-Ohren-Modell", Transaktionsanalyse)

- Verhalten in Konfliktsituationen
- Aspekte der Gruppendynamik
- Moderation von Besprechungen und Projektgruppen.
- Reflektion von Kommunikations- und Gruppenarbeitserfahrungen.

### Literatur

Stelzer-Rothe, T.: Vorträge halten, Cornelsen, Berlin.  
 Krieger, P. / Hantschel, H.J.: Handbuch Rhetorik, Falken, Niedernhausen Ts..  
 Schaller, B.: Die Macht der Sprache, Müller / Herbig, München.  
 Seifert, J.W.: Visualisieren - Präsentieren - Moderieren, Gabal, Speyer.  
 Neuberger, O.: Miteinander arbeiten - miteinander reden!, München.  
 Schulz von Thun, F.: Miteinander reden: Störungen und Klärungen, Rowohlt, Hamburg.  
 Theisen, M.R.: Wissenschaftliches Arbeiten, Vahlen, München.  
 Balzert, H. et al.: Wissenschaftliches Arbeiten, Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation, w3l, Herdecke.  
 Koeder, K.W.: Studienmethodik: Selbstmanagement für Studienanfänger, Vahlen, München.  
 Metzger, C.: Lern- und Arbeitsstrategien, Sauerländer, Aarau.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminar	Rhetorik/Präsentation	16
2	Seminaristische Vorlesung	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	12
3	Übung	Kommunikation/Gesprächsführung	16
4	Selbststudium	Rhetorik/Kommunikation/Arbeitstechniken	76

Summe: 120

### Leistungsnachweis

Testat (Präsentation, Gesprächsführung; bestanden / nicht bestanden)

## Konstruktion

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3113	Prof. Dr. Holger Hütte	5	06/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	1. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studenten kennen die Grundlagen der Konstruktionstechnik und der darstellenden Geometrie sowie Verfahren zur Erstellung von Konstruktionsunterlagen. Sie sind befähigt, die gestalterischen Mittel von Grafik und Schrift bzw. Plastik bei der Bearbeitung von Projekten einzusetzen und so norm-, funktions- und fertigungsgerecht Gegenstände darzustellen. Sie kennen die Möglichkeiten moderne CAD-Systeme im Produktentstehungsprozess und können diese bedarfsgerecht einzusetzen. Sie können präzise mit vorgestellten räumlichen Objekten in freihändigen Zeichnungen umgehen; ebenso die Entwurfsgedanken und Erscheinung präsentieren.

### Lehrinhalte

Technisches Zeichnen:

- Zeichenregeln
- Normung und die wichtigsten Fertigungsverfahren
- Anfertigung von technischen Zeichnungen (Teilzeichnungen, Gesamtzeichnungen und Stücklisten)
- Aufnehmen und Skizzieren vorgegebener Werkstücke sowie Anfertigung von fertigungsgerechten Teilzeichnungen
- Grundlagen des Konstruierens, Konstruktionsregeln
- Darstellende Geometrie (Arten der Darstellung (Kurven, Flächen, Abwicklungen, Durchdringungen), Darstellende Geometrie als Grundlage von CAD)
- Freihandzeichnen (Praktisches Training der räumlichen Vorstellung, Skizzen und Zeichnungen zum aktuellen eigenen Projekt)

CAD:

- Arbeitsplatz, Hard- und Software, Eingabe-/Ausgabegeräte
- Geometriedarstellung, Konstruktions- u. Darstellungshilfen
- Bauteilstrukturen, Teileerstellung/-manipulation
- Bemaßung, Schraffur, 3D-Systemarten
- Modellmathematik, Geometrieerzeugung
- Funktionen, Konstruktionshilfen
- Rotationselemente, Profilelemente, Spezialelemente, Baugruppen
- Teilemanipulation, Teiledarstellung
- 2D-Zeichnung, Flächenrückführung
- Konstruktionsmethodik

### Literatur

Conrad, K.-J.: Grundlagen der Konstruktionslehre. Methoden und Beispiele für den Maschinenbau, Hanser Fachbuch.  
Hoenow, G., Meißner, T.: Entwerfen und Gestalten im Maschinenbau, Hanser Fachbuch.  
Hoischen, H., Hesser, W.: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Cornelsen.  
Kurz, U., Wittel, H.: Böttcher/Forberg -Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normung, Darstellende Geometrie und Übungen, Wiesbaden: Vieweg.  
Farin, G., Hansford, D.: Lineare Algebra: Ein geometrischer Zugang, Springer.  
Strietzel, R., Lahl, C.: CAD/CAM-Systeme in Labor und Praxis, Neuer Merkur Verlag.  
Grollius, H.-W.: Technisches Zeichnen für Maschinenbauer, Hanser Fachbuch.  
Fucke, R., Kirsch, K., Nickel, H.: Darstellende Geometrie für Ingenieure, Hanser Fachbuch.  
Muhs, D., et al.: Roloff/Matek - Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung, Vieweg-Teubner.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Konstruktionslehre	24
2	Übung	Konstruktionslehre	20

3	Praktikum	CAD	28
4	Selbststudium	Konstruktion	76
5	Klausur	Konstruktion	2

Summe: 150

### **Leistungsnachweis**

Klausur (60 Min., 50%), schriftliche Ausarbeitung (50%)
---------------------------------------------------------



## Einführung in die Wirtschaftswissenschaften

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3311	Prof. Dr. Hans Ludwig Meyer	5	07/2016
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		1. Semester	

### Qualifikationsziele

Den Studierenden ist die gemeinsame Wurzel der Volks- und Betriebswirtschaftslehre bewusst. Sie werden in grundlegende volks- und betriebswirtschaftliche Fragestellungen eingeführt und verstehen den jeweiligen Blickwinkel der beiden Disziplinen. Sie sind in der Lage die Komplexität und Vernetztheit in Unternehmen, zwischen Unternehmen und zwischen Unternehmen, Haushalten und Staat zu beschreiben. Sie entwickeln die Fähigkeit, Kriterien für grundlegende unternehmerische Entscheidungen zu erarbeiten und anzuwenden.

### Lehrinhalte

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

- Gegenstand und Methoden der Betriebswirtschaftslehre
- Die Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft
- Die geschichtliche Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre
- Aufbau und Organisation von Betrieben
- Theorie und Praxis von Entscheidungen in Betrieben: Standort, Rechtsform, Mergers & Acquisitions

Grundzüge der Volkswirtschaftslehre

- Merkmale der Marktwirtschaft
- Angebots- und Nachfrageverhalten auf einzelnen Märkten
- Bedeutung der Wettbewerbspolitik für die Funktionsweise einer Marktwirtschaft,
- Grundzüge der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung,
- gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht und Konjunkturschwankungen,
- geld- und fiskalpolitische Strategien zur Konjunktur-, Beschäftigungs- und Wachstumspolitik

### Literatur

Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart  
 Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München  
 Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München, Wien  
 Vahs, D.: Organisation: Einführung in die Organisationstheorie und -praxis, Stuttgart  
 Mankiw, N.G.: Makroökonomie, Stuttgart  
 Bartling, H./Luzius, F.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, München  
 Sloman, J.: Mikroökonomie, München  
 Brunner, S./Kehrle, K.: Volkswirtschaftslehre, München

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	24
2	Seminaristische Vorlesung	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	24
3	Selbststudium	Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	70
4	Praxisstudium (PS)	Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	30
5	Klausur	Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	2

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)

## Praxisstudium I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0511	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Semester		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	1. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können betriebliche Zusammenhänge fundiert beschreiben und in einen übergeordneten theoretischen Rahmen einordnen.

### Lehrinhalte

Das Thema des Praxisberichts wird zwischen Studierenden, Betrieb und Dozenten vereinbart. Die Themen der Praxisberichte hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Betrieb ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die Richtlinien zur Erstellung der Praxis- und Fachberichte sowie die Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen.

### Literatur

nach Vereinbarung

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	150

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Praxisbericht

## Mathematik für Ingenieure

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3121	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	12/2015
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		2. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit Begriffen der höheren Mathematik vertraut. Sie beherrschen den vollständigen Zahlenraum, die Methoden und Verfahren der Vektorrechnung, können mit Folgen und Reihen (einschließlich Taylorreihen) umgehen, beherrschen die Verfahren der Integralrechnung sowie der partiellen Differentialrechnung und können diese auf naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Problemstellungen anwenden.

### Lehrinhalte

Vektorrechnung (Vektorprodukt, Skalarprodukt, Determinanten, Eigenwerte); Erweiterung des Funktionsraums um Trigonometrische Funktionen; Erweiterung der Differentialrechnung um das totale Differential; Komplexe Zahlen (Polarkoordinaten, Exponentialdarstellung, Gaußsche Zahlenebene); Reihen und Taylorreihen, (Potenzreihen, Reihen von exp, sin, und cos); Differentialgleichungen insbesondere gewöhnliche Differentialgleichungen; Approximation (Newton Verfahren für Gleichungssysteme).

### Literatur

Rießlinger, T.; Mathematik für Ingenieure: Eine anschauliche Einführung für das praxisorientierte Studium  
 Hoffmann, A., Marx, B., Vogt, W., Mathematik für Ingenieure 1 und 2  
 Meyberg, K.; Vachenhauer, P.; Höhere Mathematik 1 + 2  
 Papula, L.; Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 - 3  
 Henze, N.; Last, G.; Mathematik für Wirtschaftsingenieure 1 + 2  
 Kemnitz, A.; Mathematik zum Studienbeginn

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Mathematik II	32
2	Übung	Mathematik II	24
3	Selbststudium	Mathematik II	92
4	Klausur	Mathematik II	2

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)

## Wirtschaftsenglisch I: Customer-oriented Business Communication

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0221	Katrien Wayenberg	5	01/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	2. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, sich in formalem Geschäftsenglisch sowohl schriftlich als auch mündlich angemessen auszudrücken. Sie beherrschen dabei das notwendige Fachvokabular und die benötigten Grammatikbausteine. Sie wenden gekonnt relevanten Small Talk und professionelle Konversationstechniken an und kennen Richtlinien für das Verfassen von Geschäftskorrespondenz. Weiterhin können Sie kundenorientierte Telefonate führen.

### Lehrinhalte

- Small talk and conversation on general and specialist business topics
- Conversational techniques
- Customer-oriented telephoning and listening comprehension
- Writing business correspondence (letters, e-mails)
- Oral and written complaint management

### Literatur

Die Literatur wird niveauspezifisch ausgewählt und in der Veranstaltung bekanntgegeben.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Proficiency	56
2	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Vantage +	56
3	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Vantage	56
4	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Threshold	56
5	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Waystage	56
6	Selbststudium	Business Communication	94

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Testate (Progress Check genannt), welche die Fähigkeiten ‚Small talk and Conversation‘ (PC1) sowie ‚Business Correspondence‘ (PC2) überprüfen. Die Evaluierung findet auf Basis eines Kriterienkatalogs statt. Diese ‚Can Do Statements‘ basieren auf den Common European Framework of Reference for Languages und führen zu der entsprechenden Einstufung (A0, A1, A2, B1, B2, C1 oder C2).

#### Besonderheiten:

Das Modul wird in vier Leistungsniveaus angeboten. Die Zuordnung der Studierenden erfolgt auf der Basis eines Einstufungstestes. Nach jedem Modulbaustein, das mit einem Testat/Progress Check abschließt, erhalten die Studierende das erreichte Level für diesen Teil. Das in beiden Modulen (Wirtschaftsenglisch I und II) erreichte Gesamtlevel wird im Zeugnis für das Modul Wirtschaftsenglisch II ausgewiesen.

## Werkstoffkunde

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3321	Prof. Dr. Jörg Schulte	7	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	2. Semester		

### Qualifikationsziele

Den Studierenden ist die Bedeutung der Chemie als grundlegender Wissenschaft für die Werkstoffkunde bewusst. Sie kennen grundlegende Konzepte der Chemie und erwerben ein fundiertes Grundwissen zum Verständnis der Werkstoffe, der Umwandlungsprozesse sowie der Werkstoffprüfung und können dies auf ingenieurwissenschaftliche Probleme anwenden. Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen Struktur und Werkstoffeigenschaften und wissen wie sich die Eigenschaften auswirken. Die Studierenden können einige typische Prüfungen an Metallen und Kunststoffen in der Praxis anwenden.

### Lehrinhalte

Aufbau der Materie, Grundlagen der anorganischen und physikalischen Chemie, Einführung in die Eigenschaften von Werkstoffen mit folgenden Schwerpunkten: Bindungsarten und Struktur der Werkstoffe; mechanische Eigenschaften; Thermisches Verhalten (Mehrkosten-Phasendiagramm, Hochtemperaturvorgänge, Diffusion, Phasenumwandlungen, Erholung); typische Gitterformen, Oxidation und Korrosionsprozesse; Legierung, Beispiel Stähle und Eisengusswerkstoffe (Stahlherstellung, System Eisen - Kohlenstoff, Wärmebehandlung der Eisenwerkstoffe, Einteilung und Bezeichnung der Stähle, Eisengusswerkstoffe); Beispiel Polymerchemie (Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere); Beispiel Werkstoffe der Elektrotechnik

Praktikum: Werkstoffnormung, Festigkeitslehre (Beanspruchungsarten, Bruchdehnung, Zugspannung, Zugfestigkeit, Streckgrenze Dehngrenze), Kerbschlagbiegeversuch, Eisenkohlenstoffzustandsdiagramm Metastabil, Glühen und Anlassen (Härtekurven, Vergüten), Gefüge (Perlit, Zementit, Austenit, Martensit), Erstellen von Schlibbildern, Härteprüfung (Brinell, Vickers, Rockwell), Schweißen

Oberflächentechnik: Allgemeiner Überblick, Tauchverfahren, Lackierverfahren, Konversionsschichten, Emailsichten, Spritzverfahren, Vakuumverfahren, Elektrochemie, Abscheidung aus der Gasphase, Plasmaverfahren, Schichtsysteme, Prüftechnik, Galvanik, Dünnschichttechnik, optische und mechanische Eigenschaften von Schichten.

### Literatur

Shackelford, J. F.: Werkstofftechnologie für Ingenieure, Pearson Verlag.

Kickelbick, G.: Chemie für Ingenieure, Pearson Verlag.

Wawra, E., Dolznig, H., Müllner, E.: Chemie verstehen, UTB.

Atkins, P. W.: Physikalische Chemie, Wiley VCH Verlag.

Roos, E., Maile, K.: Werkstoffkunde für Ingenieure, Springer Verlag.

Seidel, W.: Werkstofftechnik, Hanser.

Weißbach, W.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Vieweg Verlag.

Heine, B.: Werkstoffprüfung. Ermittlung von Werkstoffeigenschaften, Hanser.

Hohenstein, J., et al., Tabellenbuch für Metallbautechnik, Europa-Lehrmittel.

Menges, G., Haberstroh, E., Michaeli, W., Schmachtenberg, E.: Werkstoffe Kunststoffe, Hanser.

Hofmann, H.: Verfahren in der Beschichtungs- und Oberflächentechnik, Hanser.

Kanani, N.: Werkstoffkunde für Oberflächentechniker und Galvaniseure, Hanser.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Chemie für Ingenieure	40
2	Praktikum	Werkstoffkunde	20
3	Praktikum	Oberflächentechnik	24
4	Selbststudium	Werkstoffkunde	95
5	Praxisstudium (PS)	Werkstoffkunde	30

6	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Werkstoffkunde	1
---	---------------------------------------	----------------	---

Summe: 210

**Leistungsnachweis**

mündliche Prüfung (80%), schriftliche Ausarbeitung (20%)
----------------------------------------------------------

## Unternehmensführung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3323	Prof. Dr. Timm Eichenberg	8	12/2017
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	2. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen der Unternehmensführung inkl. Ebenen und Aufgaben des Managements zu diskutieren. Sie kennen die integrative Betrachtung der Managementteilprozesse. Die Studierenden können Grundlagen und Elemente des Normativen Managements erläutern. Die Studierenden verstehen die Ziele, Aufgaben der Managementfunktionen Planung und Kontrolle. Sie sind in der Lage, Instrumente und Vorgehensweisen der strategischen Analyse, der Strategieentwicklung, der Strategieimplementierung und der strategischen Kontrolle zu analysieren und anzuwenden. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Managementfunktion Organisation und sind in der Lage, wesentliche Elemente und Instrumente der Aufbau- und Ablauforganisation anzuwenden. Die Studierenden kennen die wesentlichen Funktionen des Personalmanagements (Personalplanung, -beschaffung, -entwicklung, -freisetzung). Sie kennen Grundlagen der Managementfunktion Führung sowie ihrer Kernelemente (Motivation, Gruppenverhalten, Führungsstile und -theorien). Sie verstehen die Grundlagen des Change Managements (Auslöser und Arten des Wandels) und sind in der Lage, das Management von Wandel zu analysieren. Die Studierenden verstehen das Management von Marketing und Vertrieb, insbesondere in Bezug auf Marktforschung, Marktbearbeitung und den Vertrieb. Die Studierenden sind in der Lage, Kernelemente des Produktionsmanagements oder Strukturen und Mechanismen der Energiemärkte (je nach Fachrichtung) zu erklären und zu diskutieren.

### Lehrinhalte

#### Unternehmensführung

- Einführung und konzeptionelle Grundlagen (Grundbegriffe und Managementprozess)
- Normatives Management (Unternehmenspolitik, Unternehmensethik, Unternehmenskultur)
- Planung und Kontrolle (Grundlagen der Unternehmenssteuerung; Operative Planung und Kontrolle)
- Strategisches Management (Prozess und Instrumente des Strategischen Managements)
- Organisation (Aufbauorganisation, Ablauforganisation)
- Personalmanagement (Personalplanung, -beschaffung, -entwicklung, -freisetzung)
- Führung (Das Individuum in der Organisation: Motivation und Verhalten; Gruppe und Gruppenverhalten; Führungsstile, Führungstheorien)
- Change Management (Auslöser und Arten des Wandels, Management von Wandel)

#### Management von Marketing und Vertrieb

- Theoretische Grundlagen des Marketing und Vertriebs
- Begriffsdefinitionen Marketing
- Analysen und Marktforschung
- Problemfelder des Marketing
- Segmentierung und Marktbearbeitung
- Marketing-Mix
- Vertrieb (Abgrenzung Verkauf und Vertrieb; Einordnung, Organisatorische Einbindung, Arten des Vertriebs)

#### Produktionsmanagement

- Beschaffung, Produktion und Absatz
- Produktion und Logistik
- Modelle der Produktion
- Produktionsprogramm und Mengenplanung
- Kennzahlen und Produktionskennlinien
- Termin und Kapazitätsplanung
- Fertigungssteuerung und Losgrößen
- Modelle für das Lager

oder:

#### Strukturen und Mechanismen der Energiemärkte

- Historische Entwicklung der Energiemärkte

- Liberalisierung der Märkte für Strom und Gas und deren Folgen
- Grundlagen des Energiehandels

### Literatur

- Johnson, G./Scholes, K./Whittington, R. (2011): Strategisches Management Eine Einführung; Analyse, Entscheidung und Umsetzung, 9. Aufl., München
- Hungenberg, H. (2014): Strategisches Management in Unternehmen: Ziele - Prozesse - Verfahren, 8. Aufl., Wiesbaden
- Berthel, J./Becker, F. G. (2013), Personalmanagement, 10. Auflage, Stuttgart
- Doppler, K./Lauterburg, C. (2014): Change Management, 13. Auflage, Frankfurt
- Grant, R. M./Nippa, M. (2006): Strategisches Management: Analyse, Entwicklung und Implementierung von Unternehmensstrategien, 5. Aufl., München u. a.
- Reisinger, S./Gattringer, R./Strehl, F. (2013) :Strategisches Management: Grundlagen für Studium und Praxis, München u. a. 2013
- Kolb, M. (2010): Personalmanagement, 2. Auflage, Wiesbaden
- Krüger, W. (2014): Excellence in Change - Wege zur strategischen Erneuerung, 5. Aufl., Wiesbaden
- Müller-Stewens, G./Lechner, C. (2011): Strategisches Management - Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, 4. Aufl., Stuttgart 2011
- Olfert, K. (2015: Personalwirtschaft, 16. Auflage, Stuttgart 2015
- Stock-Homburg, R.: Personalmanagement, 3. Aufl., Wiesbaden 2013
- Ulrich, P./Fluri, E. (1995): Management: eine konzentrierte Einführung, 7. Aufl., Bern/Haupt 1995
- Vahs, D.: Organisation: Einführung in die Organisationstheorie und -praxis, 9. Aufl., Stuttgart, 2015
- Wunderer, R.: Führung und Zusammenarbeit - Eine unternehmerische Führungslehre, 9. Aufl., Neuwied 2011
- Kotler, P. / Keller, K. L./ Bliemel, F. : Marketing-Management: Strategien für wertschaffendes Handeln, München 2007
- Homburg, C./ Krohmer, H.: Grundlagen des Marketingmanagements: Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, Wiesbaden 2009
- Winkelmann, P. : Marketing und Vertrieb, München 2008
- Hansmann, K.-W. : Industrielles Management, München Wien 2006
- Hartmann, H. : Materialwirtschaft, Gernsbach 2002
- Günther, H.-O./ Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik, Berlin Heidelberg New York 2009
- Kummer, S. / Grün, O. / Jammernegg, W.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik. München 2006
- Vahrenkamp, R. / Siepermann, C.: Produktionsmanagement. 5. Aufl. München 2004
- Kiener, S. / Maier-Scheubeck, N. / Obermaier, R. / Weiß, M.: Produktions-Management. Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung. 9. Aufl. München 2009
- Adam, D.: Produktions-Management. 9. Aufl. Wiesbaden 2009
- Nyhuis, P. / Wiendahl, H.-P. / Rossi, R.: Fundamentals of production logistics. Theory, tools and applications ; with 6 tables. Berlin 2009. Online verfügbar unter [http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?id=2803621&prov=M&dok\\_var=1&dok\\_ext=htm](http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?id=2803621&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm).
- Nyhuis, P. / Wiendahl, H.-P.: Logistische Kennlinien. Grundlagen, Werkzeuge und Anwendungen. Univ., Habil.-Schr.--Hannover, 1999. 2. Aufl. Berlin 2003
- Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure. 7. Aufl. München 2010
- Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft - Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, Berlin Heidelberg 2009
- Schiffer, H.-W. : Energiemarkt Deutschland, Köln 2008
- Koenig, C./ Kühling, J./ Rasbauch, W. : Energierecht, Frankfurt 2008

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen der Unternehmensführung	42
2	Seminaristische Vorlesung	Management von Marketing und Vertrieb	28
3	Seminaristische Vorlesung	Produktionsmanagement	24
4	Seminaristische Vorlesung	Strukturen und Mechanismen der Energiemärkte	24
5	Selbststudium	Unternehmensführung	85
6	Praxisstudium (PS)	Unternehmensführung	60
7	Klausur	Unternehmensführung	1



Summe: 240

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)

## Praxisstudium II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0521	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Semester		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	2. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können betriebliche Zusammenhänge fundiert beschreiben und in einen übergeordneten theoretischen Rahmen einordnen.

### Lehrinhalte

Das Thema des Praxisberichts wird zwischen Studierenden, Betrieb und Dozenten vereinbart. Die Themen der Praxisberichte hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Betrieb ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die Richtlinien zur Erstellung der Praxis- und Fachberichte sowie die Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen.

### Literatur

nach Vereinbarung

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	150

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Praxisbericht

## Angewandte Seminardidaktik (Wahlmodul)

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0831	Prof. Dr. Jörg Schulte	6	11/2017
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		3. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, ein Transferkonzept für die Vermittlung von Fach- und Methodenwissen zu erstellen, sowie Lernprozesse durch geeignete Ansätze anzuregen. Sie sind eigenständig in der Lage, ein studentisches Tutorium zu organisieren sowie durchzuführen und stellen den Lerntransfer vor Ort sicher. Sie sind befähigt, eigenständig aus theoretischen Inhalten Unterrichtsmaterialien zu erstellen, sowie Seminarmethodik zu reflektieren und in der Praxis zu nutzen. Weiterhin sind Sie in der Lage, theoretische Inhalte digital aufzubereiten und als digitalen Content in ILIAS abzubilden.

### Lehrinhalte

Seminarmethodik:

- Grundlagen der Seminardidaktik und Lerndidaktik
- Lernziele und Lernkonzepte entwickeln
- Einsatz unterschiedlicher Lehrmethoden und –Techniken (Präsentation und Übungen)
- Evaluation, Feedback einholen und Reflexion
- Vermittlung, Transfer und Sicherung von Wissen

Aufbereitung von Veranstaltungsunterlagen

- Erstellung von Übungsmaterialien (Power Point)
- Aufbereitung von Inhalten und Abbildung als digitaler Content in ILIAS (Fragenpool, Lernmodul, Test)

### Literatur

Birkenbihl, M., Train the Trainer, Landsberg (Verlag Moderne Industrie)  
 Birkenbihl, V. F., Kommunikationstraining, München/Landsberg (mvg-verlag)  
 Busse, G./Heidemann, W., Betriebliche Weiterbildung, Frankfurt (Bund-Verlag)  
 Hartmann, M./Funk, R./Nietmann, H., Präsentation: zielgerichtet und Adressaten orientiert, Weinheim und Basel (Beltz-Verlag)  
 Motamedi, S., Präsentationen. Ziele, Konzeption, Durchführung. Heidelberg (Sauer-Verlag)  
 Scheler, U., Informationen präsentieren. Der Vortrag. Die Medien. Die Gestaltung, Offenbach (Gabel-Verlag)  
 Schilling, G., Angewandte Rhetotik und Präsentationstechnik Berlin (Schilling Verlag)  
 Seifert, J. W., Visualisieren - Präsentieren - Moderieren, Bremen (Gabal-Verlag)  
 Jeweils die aktuelle Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Angewandte Seminardidaktik und Lernprozessgestaltung	14
2	Seminar	E-Learning Methoden (Gestaltung von Inhalten für das Selbststudium mit ILIAS)	4
3	Seminar	Vorstellung Content und Reflexion	2
4	Tutorium	Tutorium halten/ Vor- und Nachbereitung	110
5	Selbststudium	Erstellung von E-Learning Content	50

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Testat (Gestaltung eines eigenen Tutoriums und Entwicklung von digitalen Lehrmaterialien, bestanden / nicht bestanden)

## Wirtschaftsenglisch II: Summaries/Reports and Meetings/Discussions

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0231	Katrien Wayenberg	5	01/2016
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		3. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden beherrschen zwei weitere wichtige Business Skills: Berichte und Zusammenfassungen schreiben bzw. Diskussionen führen und produktive Meetings halten. Sie sind in der Lage, sich englische (Fach-)Texte in mündlicher und schriftlicher Form zu erschließen. Sie schreiben selbst Texte und können sich in Form und Stil passend ausdrücken. Sie sind in der Lage, über relevante Business-Themen zu diskutieren, eine Position in einem professionell gestalteten Meeting angemessen zu vertreten.

### Lehrinhalte

Writing Summaries and Reports:  
 - Structure of summaries and reports  
 - Phrases for business reports  
 - Writing practice: summaries and reports

Productive Discussions and Meetings:  
 - Phrases for effective meetings  
 - Conversational techniques for discussions  
 - Meeting and discussion practice

### Literatur

Die Literatur wird niveauspezifisch ausgewählt und in der Veranstaltung bekanntgegeben.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Proficiency	56
2	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Vantage +	56
3	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Vantage	56
4	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Threshold	56
5	Seminaristische Vorlesung	Business Communication Waystage	56
6	Selbststudium	Business Communication	94

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Testate (Progress Check genannt), welche die Fähigkeiten ‚Summaries and Reports‘ (PC3) sowie ‚Meetings and Discussions‘ (PC4) überprüfen. Die Evaluierung findet auf Basis eines Kriterienkatalogs statt. Diese ‚Can Do Statements‘ basieren auf den Common European Framework of Reference for Languages und führen zu der entsprechenden Einstufung (A0, A1, A2, B1, B2, C1 oder C2).

#### Besonderheiten:

Das Modul wird in vier Leistungsniveaus angeboten. Die Zuordnung der Studierenden erfolgt auf der Basis eines Einstufungstestes. Nach jedem Modulbaustein, das mit einem Testat/Progress Check abschließt, erhalten die Studierende das erreichte Level für diesen Teil. Das in beiden Modulen (Wirtschaftsenglisch I und II) erreichte Gesamtlevel wird im Zeugnis für das Modul Wirtschaftsenglisch II ausgewiesen.

Das Modul Wirtschaftsenglisch II vermittelt die jeweiligen Kompetenzen, die erforderlich sind, um eine dem Leistungsniveau angemessene LCCIEB Sprachprüfung abzulegen.

## Informatik für Wirtschaftsingenieure

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3131	Prof. Dr. Jörg Schulte	6	06/2017
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		3. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können typische Problemfelder und Lösungsansätze aus dem Bereich der angewandten und technischen Informatik erläutern. Die Studierenden erhalten Einblicke in grundlegende Funktionen von Datenbanken und können einfache Datenbanken implementieren. Sie kennen Methoden und Konzepte der Programmiersprache C und können einfache Abläufe in Software implementieren. Sie können werkzeuggestützt Arbeitsprozesse oder Geschäftsprozesse in gängige Prozessmodelle überführen.

### Lehrinhalte

Gegenstand der Informatik, Datenerfassung und Datenspeicherung, Zahlensysteme und Codes, Boolesche Algebra und Schaltungen, Systemkomponenten und Rechnerarchitektur, Vernetzung, Betriebssystem.

Grundlagen der Programmierung; Operationen; Einsatz von Variablen, Kontrollstrukturen, Verzweigungen, Schleifen, Parameterübergabe, dazu: ausgewählte Aspekte und Beispiele im systemnahen Kontext.

Konzeption und Erstellung von Datenbanken, Erstellung von ER-Modellen, Relationen in Datenbanken, referenzielle Integritäten, Erstellung von Abfragen, Berichten und Formularen

Fallstudie Prozessmodellierung (Geschäftsprozessoptimierung, Qualitätsmanagement), am Beispiel ARIS

### Literatur

Gumm, H. P., Sommer, M.; Einführung in die Informatik, Oldenbourg Wissenschaftsverlag.  
Herold, H., Lurz, B., Wohlrab, J.; Grundlagen der Informatik, Pearson Studium.  
Schneider, U., Werner, D.; Taschenbuch der Informatik, Hanser Fachbuch.

Tavangarian D., Versick, D.; Basiswissen Rechnerstrukturen & Betriebssysteme, w3l.  
Hoffmann, D. W., Grundlagen der Technischen Informatik - Hanser Fachbuchverlag.

Willms, A.: C Programmierung lernen : Anfängen, Anwenden, Verstehen, Bonn u.a.: Addison-Wesley.  
Kernighan, B.W.; Ritchie, D.M.: Programmieren in C, München: Carl Hanser.

Elmasri, R.A., Navathe, S.B., Grundlagen von Datenbanksystemen. Bachelorausgabe, Pearson Studium  
Kemper, A.; Eickler, A.: Datenbanksysteme. Eine Einführung, München: Oldenbourg.  
Steiner, R: Grundkurs Relationale Datenbanken, Braunschweig: Vieweg.

Scheer, A.-W.: ARIS - vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, Berlin u.a.: Springer.  
Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess - Management: Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis, Wiesbaden: Vieweg.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen der technischen Informatik	24
2	Praktikum	Programmierung C	32
3	Praktikum	Datenbanksysteme	24
4	Fallstudie	Prozessmodellierung	12
5	Selbststudium	Informatik für Wirtschaftsingenieure	86
6	Klausur	Informatik für Wirtschaftsingenieure	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis



## Rechnungswesen / Finanzwirtschaft

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3332	Prof. Dr. Maren Luther	8	12/2017
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	3. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden wissen um die Bedeutung des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft für den wirtschaftlichen Erfolg ihres Ausbildungsunternehmens. Sie kennen den Zusammenhang zwischen Rechnungswesen und Finanzwirtschaft und sind mit den Begriffen, Aufgaben und Methoden des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft vertraut. Sie sind in der Lage, dieses erworbene Wissen auf betriebliche Problemstellungen anzuwenden.

### Lehrinhalte

Internes Rechnungswesen: Kosten- und Leistungsrechnung

- Einführung: Begriffe und Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung
- Bereiche der Kosten- und Leistungsrechnung: Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung
- Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung: Teil- und Vollkostenrechnung, Ist-, Normal- und Plankostenrechnung

Externes Rechnungswesen und betriebswirtschaftliche Steuerlehre:

- Grundlagen der Rechnungslegung
- Nationale Rechnungslegung nach HGB-NEU: Funktionen, handelsrechtlicher Einzelabschluß, Ansatz und Bewertung von Aktiva und Passiva, Bestandteile des Jahresabschlusses, Jahresabschlußanalyse
- Betriebswirtschaftliche Steuerlehre: Überblick über das deutsche Steuersystem, steuerrechtliche Grundlagen, Ertragsbesteuerung, Substanzbesteuerung, Verkehrsbesteuerung, Steuerplanung und internationale Belastungsvergleiche

Finanzwirtschaft

- Grundlagen des Finanzmanagement
- Finanzierung: Grundlagen, Finanzierungsformen (Innenfinanzierung, Außenfinanzierung)
- Investition: Grundlagen, Statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung

### Literatur

Internes Rechnungswesen:

- Coenenberg, A. (2007): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 6. Aufl., Stuttgart  
Schmidt, A. (2001): Kostenrechnung, 3. Aufl., Stuttgart

Externes Rechnungswesen:

- Baetge, J. / Kirsch, H.-J. / Thiele, S. (2011): Bilanzen, 11. Auflage, Düsseldorf  
Baetge, J. / Kirsch, H.-J. / Thiele, S. (2004): Bilanzanalyse, 2. Aufl., Düsseldorf  
Bieg, H. / Kußmaul, H. (2012): Externes Rechnungswesen, 6. Auflage, München/Wien  
Coenenberg, A. / Haller, A. / Schultze, W. (20012): Jahresabschluß und Jahresabschlussanalyse, 22. Aufl., Stuttgart  
Förschle, G. / Holland, B. / Kroner, M. (2003): Internationale Rechnungslegung, 6. Aufl., Heidelberg  
Küting, K.-H. / Weber, C.-P. (2012): Die Bilanzanalyse, 10. Auflage, Stuttgart  
Pellens, B. et al. (2008): Internationale Rechnungslegung, 7. Aufl., Stuttgart  
Schildbach, Th. (2009): Der handelsrechtliche Jahresabschluß, 9. Aufl., Herne/Berlin

Betriebswirtschaftliche Steuerlehre:

- Jacobs, O. H. (2011): Internationale Unternehmensbesteuerung, 7. Auflage, München  
Kußmaul, H. (2010): Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, 6. Aufl., München, Wien  
Scheffler, W. (2009): Besteuerung von Unternehmen 1 - Ertrag-, Substanz- und Verkehrsteuern, 11. Auflage, Heidelberg  
Scheffler, W. (2011) Besteuerung von Unternehmen 2, 7. Auflage, Heidelberg  
Schreiber, U. (2008) Die Besteuerung von Unternehmen, 2. Auflage, Berlin u.a.

Finanzwirtschaft:  
 Prätsch, J. /Schikorra, U. /Ludwig, E. (2007): Finanzmanagement , 3 Auflage Berlin  
 Götze, U. (2006): Investitionsrechnung, 5. Auflage Berlin  
 Perridon, L. (2009): Steiner, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Auflage München

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Internes Rechnungswesen	30
2	Seminaristische Vorlesung	Externes Rechnungswesen	40
3	Seminaristische Vorlesung	Finanzwirtschaft	32
4	Selbststudium	Rechnungswesen/Finanzwirtschaft	136
5	Klausur	Rechnungswesen/Finanzwirtschaft	2

Summe: 240

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)
--------------------



## Elektrotechnik/Elektronik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3333	Prof. Dr. Jörg Schulte	6	01/2018
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		3. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen Grundbegriffe der Elektrotechnik und Elektronik kennen. Sie sind damit in der Lage die Funktionsweise von elektrischen Anlagen, Maschinen und elektronischen Schaltungen zu beschreiben und können diese hinsichtlich ihrer Eignung für unterschiedliche Anwendungen beurteilen. Dabei wenden sie geeignete mathematische Methoden zur Beschreibung von Vorgängen in Gleich- und Wechselstromkreisen sowie elektronischen Schaltungen an.

### Lehrinhalte

Einführung:

Mathematische Hilfsmittel zur Beschreibung elektrischer und elektronischer Vorgänge;

Grundlagen der Elektrotechnik:

Grundbegriffe der Elektrostatik, elektrische und magnetische Felder, Gleichstrom, Gleichstromkreise und -schaltungen; Grundbegriffe der Wechselstromtechnik, besondere Wechselstromkreise;

Signale und Systeme: periodische und nicht-periodische Signalformen;

Grundlagen der Elektronik:

Bauelemente der Elektronik, Analoge und digitale Schaltungen, Grundlagen elektrische Maschinen.

Es wird empfohlen zur Vertiefung und Anwendung der Inhalte der Hauptveranstaltungen das Praktikum zur Elektrotechnik/Elektronik zu belegen.

### Literatur

Moller, F., Grundlagen der Elektrotechnik, Vieweg Teubner, 2011

Hagmann, G., Grundlagen der Elektrotechnik, Aula, 2009

Hagmann, G., Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, Aula, 2009

Albach, M., Grundlagen der Elektrotechnik 1 : Erfahrungssätze, Bauelemente, Gleichstromschaltungen, München : Pearson Studium, 2004.

Albach, M., Grundlagen der Elektrotechnik 2 : Periodische und nicht periodische Signalformen, München : Pearson Studium, 2005.

Schmidt, L.-P., Schaller, G., Martius, S., Grundlagen der Elektrotechnik 3 : Netzwerke, München : Pearson Studium, 2006.

Linse, H., Fischer, R., Elektrotechnik für Maschinenbauer : Grundlagen und Anwendungen, Vieweg+Teubner, 2005.

Zastrow, D., Elektrotechnik. Ein Grundlagenlehrbuch, Vieweg+Teubner, 2006.

Goßner, S., Grundlagen der Elektronik. Halbleiter, Bauelemente und Schaltungen, Shaker Verlag, 2008.

Wilfried Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure - Formelsammlung: Formeln, Beispiele, Lösungswege, Vieweg+Teubner, 2004.

Brauer, H., Lehmann, C., Lindner, H., Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik, Hanser Fachbuchverlag, 2008.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Elektrotechnik	28
2	Seminaristische Vorlesung	Elektronik	28
3	Selbststudium	Elektrotechnik/Elektronik	92
4	Praxisstudium (PS)	Elektrotechnik/Elektronik	30
5	Klausur	Elektrotechnik/Elektronik	2

Summe: 180

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)

## Praktikum Elektrotechnik/Elektronik (Wahlmodul)

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3334	Prof. Dr. Jörg Schulte	2	07/2018
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	3. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Elektrotechnik/Elektronik

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen das theoretische vermittelte Wissen der Grundbegriffe der Elektrotechnik und Elektronik in realen Schaltungsbeispielen im Labor kennen. Dabei wenden sie geeignete mathematische Methoden zur Beschreibung von Vorgängen in Gleich- und Wechselstromkreisen sowie elektronischen Schaltungen an. Sie erlernen den Umgang mit elektrischen Messgeräten, insbesondere den Umgang und den Einsatz des Oszilloskops. Dabei erlernen sie die Bewertung der möglichen Messfehler und deren Auswirkungen auf die Messergebnisse. Sie erlernen den Umgang mit PSPICE zur Simulation von elektrischen Schaltungen. Sie können selbständig einfache Gleich- und Wechselstromschaltungen mit Bauelementen wie Widerständen, Kondensatoren, Spulen, Dioden und Transistoren aufbauen und die Funktion der Schaltungen und der Bauelemente messtechnisch bewerten. Durch den praktischen Einsatz und die selbst durchgeführten Versuche wird das theoretische Wissen ergänzt und vertieft.

### Lehrinhalte

Grundlagen der Elektrotechnik:  
Gleichstrom, Gleichstromkreise und -schaltungen; Grundbegriffe der Wechselstromtechnik, besondere Wechselstromkreise;  
Signale und Systeme: periodische und nicht-periodische Signalformen; Funktion und Anwendung elektrischer Messgeräte;  
Funktion und Anwendung des Oszilloskops.  
Aufbau und messtechnische Beurteilung von einfachen Gleich- und Wechselstromschaltungen mit den Bioelementen:  
Widerstand, Kondensator, Spule, Diode und Transistor.  
Strom- und Spannungsquellen

### Literatur

Moller, F., Grundlagen der Elektrotechnik, Vieweg Teubner, 2011  
Hagmann, G., Grundlagen der Elektrotechnik, Aula, 2009  
Heinemann, R., PSPICE Einführung in die Elektroniksimulation, Hanser, 2011  
Hagmann, G., Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, Aula, 2009  
Albach, M., Grundlagen der Elektrotechnik 1 : Erfahrungssätze, Bauelemente, Gleichstromschaltungen, München : Pearson Studium, 2004.  
Albach, M., Grundlagen der Elektrotechnik 2 : Periodische und nicht periodische Signalformen, München : Pearson Studium, 2005.  
Schmidt, L.-P., Schaller, G., Martius, S., Grundlagen der Elektrotechnik 3 : Netzwerke, München : Pearson Studium, 2006.  
Linse, H., Fischer, R., Elektrotechnik für Maschinenbauer : Grundlagen und Anwendungen, Vieweg+Teubner, 2005.  
Zastrow, D., Elektrotechnik. Ein Grundlagenlehrbuch, Vieweg+Teubner, 2006.  
Goßner, S., Grundlagen der Elektronik. Halbleiter, Bauelemente und Schaltungen, Shaker Verlag, 2008.  
Wilfried Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure - Formelsammlung: Formeln, Beispiele, Lösungswege, Vieweg+Teubner, 2004.  
Brauer, H., Lehmann, C., Lindner, H., Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik, Hanser Fachbuchverlag, 2008.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praktikum	Elektrotechnik/Elektronik	26

2	Selbststudium	Elektrotechnik/Elektronik	34
---	---------------	---------------------------	----

Summe: 60

**Leistungsnachweis**

schriftliche Ausarbeitung
---------------------------

### Praxisstudium III

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0531	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Semester		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	3. Semester		

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden können betriebliche Zusammenhänge fundiert beschreiben und in übergeordneten theoretischen Rahmen einordnen.

#### Lehrinhalte

Das Thema des Praxisberichts wird zwischen Studierenden, Betrieb und Dozenten vereinbart. Die Themen der Praxisberichte hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Betrieb ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die Richtlinien zur Erstellung der Praxis- und Fachberichte sowie die Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen.

#### Literatur

nach Vereinbarung

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	150

Summe: 150

#### Leistungsnachweis

Praxisbericht

## Qualitäts- und Projektmanagement

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3241	Prof. Dr. Jörg Schulte	6	11/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Projektdefinition und des Projektmanagements vertraut. Sie kennen die Methoden und Verfahren des Projektmanagements und können diese auf verschiedene Vorhaben anwenden.

Die Studierenden wissen um die Bedeutung des Qualitätsmanagements für ihre Branche und ihr Unternehmen. Sie sind mit Strategien, Methoden und Techniken des Qualitätsmanagements vertraut und können diese anwenden. Ihnen ist bewusst, dass die Einbindung der Mitarbeiter ein zentrales Element für den Erfolg von Qualitätsmanagementsystemen darstellt und kennen Instrumente, die diese Einbindung fördern.

### Lehrinhalte

#### Projektmanagement

- Definition von Projekten und von Projektmanagement
- Projektorganisation, Projektmanagement-Office, sequentiell vs agil
- Aufgaben: Planung, Kontrolle, Steuerung
- Prozess: Meilensteine, Kommunikation und Dokumentation
- Allgemeine Methoden und Verfahren: Strukturplan, CPM, Einsatzmittel-, Termin-, Kostenplanung, Balkendiagramme, Trendanalysen
- Spezielle Verfahren: (Vor-)Kalkulation von Projekten, Lasten- und Pflichtenheften
- Instrumente zur Projektmanagement-Unterstützung: z.B. MS Project

#### Qualitätsmanagement

- Historische Entwicklung des Qualitätsmanagement
- Einführung und Begrifflichkeiten
- Ganzheitliches QM /TQM
- Qualität und Wirtschaftlichkeit / Qualitätskosten
- Umsetzung des QM
- Methoden und Werkzeuge des QM
- QMH
- Audit

### Literatur

Grasl, O.; Rohr, J.; Grasl, T.: Prozessorientiertes Projektmanagement: Modelle, Methoden und Werkzeuge zur Steuerung von IT-Projekten, München: Hanser.

Heilmann, H.; Etzel, H.-J.; Richter, R. (Hrsg.): IT-Projektmanagement - Fallstricke und Erfolgsfaktoren: Erfahrungsberichte aus der Praxis, Heidelberg: dpunkt.

Jenny, B.: Projektmanagement: Das Wissen für eine erfolgreiche Karriere, Zürich: vdf.

Patzak, G.; Rattay, G.: Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen, Wien: Linde.

Litke, H.-D.: Projektmanagement : Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement, München, Hanser.

Hopf, H.-D.: Projektmanagement mit MS Project, München, Addison-Wesley.

Zink, K. J.: TQM als integratives Managementkonzept, München-Wien.

Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken, München, Hanser.

Binner, H. F.: Prozessorientierte TQM-Umsetzung, München.

Linß, G., Qualitätsmanagement für Ingenieure, München, Hanser,

Brunner, F. J.; Wagner, K. W.; Osanna, P. H.: Taschenbuch Qualitätsmanagement. Leitfaden für Ingenieure und Techniker, München, Hanser.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
----	-----	-------------	------

1	Seminaristische Vorlesung	IT Projektmanagement	28
2	Seminaristische Vorlesung	Qualitätsmanagement	24
3	Übung	MS Project	12
4	Selbststudium	Qualitäts- und Projektmanagement	55
5	Praxisstudium (PS)	Qualitäts- und Projektmanagement	60
6	Klausur	Qualitäts- und Projektmanagement	1

Summe: 180

**Leistungsnachweis**

Klausur (60 Min., 50%), Projektpräsentation (50%)
---------------------------------------------------

## Mess-/Steuerungs- und Regeltechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3341	Prof. Dr. Jörg Schulte	6	01/2018
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Information und Elektrotechnik

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage statische und dynamische Modelle von einfachen Regelstrecken und Sensoren zu erstellen und im Zeit- und Frequenzbereich zu beschreiben. Sie kennen die Grundbegriffe der Messtechnik und Anwendung elementarer Methoden der Statistik auf dem Gebiet der Fehlerrechnung. Die Studierenden können das Übertragungsverhalten von Reglern, Regelstrecken und Messsystemen beschreiben. Sie sind in der Lage Automatisierungssysteme anwendungsgerecht einzusetzen.

### Lehrinhalte

Einführung in die Modellbildung von Messsystemen und Regelstrecken (Statische Modelle, Dynamische Modelle DGL-System  $\leftrightarrow$  DGL höherer Ordnung, Linearitätsbegriffe, Arbeitspunkt / Ruhelage, Linearisierungsmethoden); Transformation vom Zeit in den Bildbereich DGL-Systeme), Bode-Diagramm, Rechnergestütztes Messen, Bussysteme, A/D Wandler)

Einführung in die Steuerungs-, und Automatisierungstechnik (Schaltgleichungen, Boolesche Algebra, Beschreibungsformen von Steuerungsaufgaben, Verbindungsprogrammierte Steuerungen, Speicherprogrammierte Steuerungen, Bustechnologie, realisiert gemäß IEC 61131-3, Prozessautomatisierung) Digitale PID-Regler

### Literatur

Orlowski, P. F., Praktische Regeltechnik, Anwendungsorientierte Einführung für Maschinenbauer und Elektrotechniker, Springer.  
 Pritschow, G., Automatisierung in der Produktion, Tl.1, Einführung in die Steuerungstechnik, Hanser Fachbuch.  
 Tröster, F., Steuerungs- und Regelungstechnik für Ingenieure, Oldenbourg.  
 Parthier, R., Messtechnik: Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure, Vieweg+Teubner.  
 Lunze, J., Automatisierungstechnik, Oldenbourg.  
 Reuter, M., Regelungstechnik für Ingenieure, Vieweg.  
 Felderhoff, R./Mettke, M./Freyer, U., Elektrische und elektronische Messtechnik, Hanser Fachbuch.  
 Lutz, H./Wendt, W., Taschenbuch der Regelungstechnik, Verlag Harri Deutsch.  
 Gevatter, H.-J., Automatisierungstechnik 1. Meß- und Regeltechnik, Springer.  
 Weichert, N., Messtechnik und Messdatenerfassung, Oldenbourg.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik	28
2	Praktikum	Steuerungs- und Automatisierungstechnik	28
3	Selbststudium	Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik	62
4	Praxisstudium (PS)	Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik	60
5	Klausur	Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (90 Min., 50%), schriftliche Ausarbeitung (50%)



## Technische Mechanik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3342	Prof. Dr. Holger Hütte	5	03/2018
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Technische Mechanik
---------------------

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, elementare Aufgaben der Statik und Dynamik zu lösen und für einfache mechanische Systeme den Festigkeitsnachweis zu führen. Sie haben das Basiswissen in der technischen Mechanik und können dieses auf ingenieurtechnische Problemstellungen anwenden. Die Studierenden haben die fachliche Kommunikationsfähigkeit, um zwischen den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Produktvertrieb einen vermittelnden Informationsaustausch herzustellen und zu fördern.

### Lehrinhalte

Seminaristische Vorlesung: 1. Statik: Grundbegriffe, Kräfte u. Drehmomente in statischen Gleichgewichtssystemen, Schwerpunkte von Körpern, Flächen u. Linien, Innere Kräfte (Schnittgrößen) in Balken u. Rahmen, Stabkräfte in Fachwerken, Reibung bei schiefer Ebene. 2. Festigkeitslehre: Grundbegriffe der Elastostatik, Torsion von Wellen u. Stäben, Biegung gerader Balken, Druckbeanspruchung und Knicken, Kontaktbeanspruchung, 3. Anwendungsbeispiele u. Ausblick auf dynamische Prozesse (z.B. Kinematik des Punktes u. starrer Körper, Kinematik von Getrieben, Schwerpunkt- u. Momentensatz, Impuls- u. Energiesatz)

Übung: Berechnung von Übungsaufgaben und Klausurvorbereitung: zu 1.: Kräfte, Drehmomente; Schnittgrößen durch Freimachen; zeichn. u. rechn. Ermittlung d. Resultierenden im zentralen Kräftesystem; Momentensatz, Gleichgewichtsbedingungen, Ritterschnittverfahren; Schwerpunkte; Reibung auf schiefer Ebene; zu 2.: Festigkeitslehre: Torsion, Biegung, Frei-/Stützträger, Knickung, zusammengesetzte Beanspruchungen

Es wird empfohlen zur Vertiefung und Anwendung der Inhalte der Hauptveranstaltungen das Praktikum zur Technischen Mechanik zu belegen.

### Literatur

Gabbert, U./Raecke, I., Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Hanser.  
 Dankert, J./Dankert, H., Technische Mechanik - Statik, Festigkeitslehre, Kinematik/Kinetik, Vieweg+Teubner.  
 Läßle, V., Einführung in die Festigkeitslehre: Lehr- und Übungsbuch, Vieweg+Teubner.  
 Mang, H./Höfsetter, G., Festigkeitslehre, Springer.  
 Richard, A. R./Sander, M., Technische Mechanik - Statik: Lehrbuch mit Praxisbeispielen, Vieweg+Teubner.  
 Richard, A. R./Sander, M., Technische Mechanik - Dynamik: Grundlagen, Vieweg+Teubner.  
 Hagedorn, P., Technische Mechanik: Band 1-3, Harri Verlag.  
 Gross, D./Hauger, W./Schröder, J./Werner, E., Technischen Mechanik 1-4, Springer.  
 Steinke, P., Finite-Elemente-Methode: Rechnergestützte Einführung.  
 Brand, M., FEM-Praxis mit SolidWorks: Simulation durch Kontrollrechnung und Messung verifizieren.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Technische Mechanik	32
2	Übung	Technische Mechanik	24
3	Selbststudium	Technische Mechanik	92
4	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Technische Mechanik	2

Summe: 150

### Leistungsnachweis



## Praktikum Technische Mechanik (Wahlmodul)

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3343	Prof. Dr. Holger Hütte	2	01/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Technische Mechanik

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, elementare Aufgaben der Statik und Dynamik zu lösen und für einfache mechanische Systeme den Festigkeitsnachweis zu führen. Sie haben das Basiswissen in der technischen Mechanik und können dieses auf ingenieurtechnische Problemstellungen anwenden. Die Studierenden haben die fachliche Kommunikationsfähigkeit, um zwischen den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Produktvertrieb einen vermittelnden Informationsaustausch herzustellen und zu fördern.

### Lehrinhalte

Vorstellung/Anwendung des Programmes SolidWorks Simulation. Überblick zum Einsatz von Hard-, System- und Anwendersoftware; Grundlagen der Modellbildung: Element-Netze (FEM), Festlegung der Systemgrenze, Lagerung, Diskretisierung der Belastung, Äquivalente Knotenlasten für verteilte Belastungen; Eigenschaften der Lösung; Regeln für die praktische Durchführung von FE-Berechnungen

### Literatur

Gabbert, U./Raecke, I., Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Hanser.  
Dankert, J./Dankert, H., Technische Mechanik - Statik, Festigkeitslehre, Kinematik/Kinetik, Vieweg+Teubner.  
Läpple, V., Einführung in die Festigkeitslehre: Lehr- und Übungsbuch, Vieweg+Teubner.  
Mang, H./Höfstetter, G., Festigkeitslehre, Springer.  
Richard, A. R./Sander, M., Technische Mechanik - Statik: Lehrbuch mit Praxisbeispielen, Vieweg+Teubner.  
Richard, A. R./Sander, M., Technische Mechanik - Dynamik: Grundlagen, Vieweg+Teubner.  
Hagedorn, P., Technische Mechanik: Band 1-3, Harri Verlag.  
Gross, D./Hauger, W./Schröder, J./Werner, E., Technischen Mechanik 1-4, Springer.  
Steinke, P., Finite-Elemente-Methode: Rechnergestützte Einführung.  
Brand, M., FEM-Praxis mit SolidWorks: Simulation durch Kontrollrechnung und Messung verifizieren.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praktikum	Simulation	24
2	Selbststudium	Technische Mechanik	36

Summe: 60

### Leistungsnachweis

Testat (Simulation einer Festigkeit)

## Produktionstechnik I: Fertigung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3441	Dr. Peter Dennis	5	11/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen verschiedene grundlegende Fertigungsverfahren kennen und können diese hinsichtlich ihrer Eignung für verschiedene Herstellungsprozesse beurteilen und auch anwenden. Sie können verschiedene CNC-Maschinen programmieren und ansteuern. Ebenso lernen sie Methoden und Ziele der Qualitätssicherung und der Wirtschaftlichkeitsberechnung von Fertigungsverfahren kennen.

### Lehrinhalte

Grundlagen der Fertigungsverfahren

- Urformen
- Umformen
- Trennen
- Fügen
- weitere wie Beschichten, Stoffeigenschaften ändern
- Anlagen und Montage

Steuerung von CNC-Werkzeugmaschinen, Positions-, Dreh(winkel)- und Zustands-Sensoren, Abgleich Ist- und Soll-Zustand, Programmierung der Steuerung, Einsatz von verschiedenen Werkstoffen und Werkzeugköpfen, Genauigkeit/ Präzision, Einsatz von CAD/CAM Systemen

### Literatur

Rau, W./Koether, R. (2007), Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, Hanser Fachbuch, 3. Auflage  
Fritz, A. H./Schulze, G. (2009), Fertigungstechnik, Springer, 8. Auflage  
Awiszus, B./Bast, J./Dürr, H./Matthes, K.-J. (2009), Grundlagen der Fertigungstechnik: Hanser Fachbuch, 4. Auflage  
Reichard, A. (2006), Fertigungstechnik, Bd.1, Qualitätsmanagement, Längenprüftechnik, Abtrennen, Werkzeugmaschinen, Steuerung von Werkzeugmaschinen, Handwerk und Technik, 15. Auflage  
Schal, W. (2006), Fertigungstechnik, Bd.2, Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaft ändern, Thermisches Trennen, Handwerk und Technik, 10. Auflage  
Westkämper, E./Warnecke, H.-J. (2006), Einführung in die Fertigungstechnik, Vieweg+Teubner, 7. Auflage

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Fertigungstechnik	32
2	Praktikum	CNC Technik	24
3	Selbststudium	Produktionstechnik I: Fertigung	63
4	Praxisstudium (PS)	Produktionstechnik I: Fertigung	30
5	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Produktionstechnik I: Fertigung	1

Summe: 150

### Leistungsnachweis

mündliche Prüfung

## Energetechnik I: Grundlagen

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3442	Prof. Dr. Martin Kesting	5	12/2018
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erlangen berufsbefähigendes Fachwissen zu grundsätzlichen energetischen Zusammenhängen. Sie sind vertraut mit der Funktion und Wirkungsweise verschiedener energetischer Zusammenhänge bei der Energieerzeugung und Verteilung für die Bearbeitung späterer Aufgabenstellungen in der Praxis. Sie sind in die Lage, die Möglichkeiten der Nutzung verschiedener Energiequellen zu beurteilen und die mit der Energiewandlung verknüpften Aufwand und Risiken abzuschätzen.

### Lehrinhalte

Versorgung / Netz  
 Energiebedarf und Energieversorgung  
 Hochspannungsgleichstrom- und Drehstromnetze  
 Sternpunktbehandlung in Drehstromnetzen  
 Betriebsmittel in der Energieverteilung  
 Isolationsbeanspruchung, -bemessung und -koordination

Erzeugung / Kraftwerke, Energiequellen  
 Kesseltechnik, Feuerungstechnik, Dampferzeugungstechnik  
 Dampfturbinen und Kühlsysteme  
 Kraftwerksbetrieb  
 Gasturbinen und GUD Kraftwerke  
 Kernkraftwerke  
 Fortschrittliche Kraftwerkstypen.  
 Wasserkraftwerke, Windkraftanlagen, Biomassekraftwerk, PV-Kraftwerk

### Literatur

Flosdorff, Rene; Hilgarth, Günther; Elektrische Energieverteilung 9. Aufl. Vieweg+Teubner, 2005.  
 Spring, Elektrische Energienetze, VDE-Verlag.  
 Harrison, J. A.: Elektrische Energieversorgung im Klartext, Pearson Studium, 2004.  
 Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer, Berlin, 2007.  
 Schufft, W.: Taschenbuch der elektrischen Energetechnik, Hanser, 2007.  
 Dolezal, K.: Kombikraftwerke, Springer, 2001.  
 Strauss, K. Kraftwerkstechnik, Springer, 2009.  
 Zahoransky, R. Energetechnik, Vieweg & Teubner, 2009.  
 Khartchenko, N.: Umweltschonende Energetechnik, Vogel, 1997.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminar	Energienetze	16
2	Seminar	Energieerzeugung	28
3	Selbststudium	Energetechnik I - Grundlagen	74
4	Praxisstudium (PS)	Energetechnik I - Grundlagen	30
5	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Energetechnik I - Grundlagen	2

Summe: 150

### Leistungsnachweis

mündliche Prüfung

## Glastechnik I: Spezifische Werkstoffkunde und -analyse

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3443	Prof. Dr. Joachim Deubener	5	11/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen die physikalischen und chemischen Grundlagen des Werkstoffes Glas kennen. Sie wissen um die spezifischen mechanischen, thermochemischen und optischen Eigenschaften des Werkstoffes und erwerben somit ein fundiertes Grundwissen zu dessen Verständnis. Ferner sind die Studierenden in der Lage, das angeeignete Fachwissen auf ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen anzuwenden, etwa durch die Werkstoffprüfung im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung. Die Studierenden können einige typische Prüfungen an Gläsern in der Praxis anwenden.

### Lehrinhalte

physikalisch-chemische Eigenschaften von Glas: Strukturmodelle, Thermodynamik  
 Beispiele für Glaszusammensetzung: Kiesel-, Silicat-, Phosphat-, Boratgläser  
 Viskosität, Fragilität, Dichte und thermische Ausdehnung  
 Wärmekapazität und Wärmetransport  
 Glasbildung: Kinetik, Keimbildung, Kristallwachstum, Entmischungsverhalten  
 Elastizität, Festigkeit, Bruchverhalten, Lebensdauer  
 Brechung, Dispersion, optische Gläser  
 Absorption, Ligandenfeldtheorie, Färbung  
 Ionenleitung, elektrische Leitung, Löslichkeit, Permeation, Diffusion  
 Chemische Beständigkeit, Korrosion, Alterung

### Literatur

Shackelford, J. F. (2005): Werkstofftechnologie für Ingenieure, München, Pearson Studium  
 Reissner, J. (2010): Werkstoffkunde für Bachelors, München, Hanser  
 S. Kalpakjian, S. / Schmid, S.R. / Werner, E. (2011): Werkstofftechnik: Herstellung Verarbeitung Fertigung, München, Pearson  
 Atkins, P.W. (2001) Kurzlehrbuch Physikalische Chemie, Wiley-VCH  
 Vogel, W. (1992): Glaschemie. 3 Auflage. Springer-Verlag, Berlin 1992.  
 Scholze, H. (1988): Glas, 3. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 1988.  
 Varshneya, A.K. (1994): Fundamentals of inorganic glasses, Academic Press, San Diego

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Werkstoffkunde	30
2	Praktikum	Werkstoffanalyse und -prüfung	20
3	Selbststudium	Glastechnik I: Werkstoffkunde/-analyse	69
4	Praxisstudium (PS)	Glastechnik I: Werkstoffkunde/-analyse	30
5	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Glastechnik I: Werkstoffkunde/-analyse	1

Summe: 150

### Leistungsnachweis

mündliche Prüfung

## Praxisstudium IV

<b>Modulcode</b>	<b>Modulverantwortung</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Stand</b>
0541	Prof. Dr. Jörg Schulte	8	12/2015
<b>Dauer</b>	<b>Periodizität</b>		
1 Semester	jedes Semester		
<b>Studiengang</b>	<b>Semester</b>		
Wirtschaftsingenieurwesen	4. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können theoretische Erkenntnisse auf betriebliche Aufgaben bzw. betriebliche Problemstellungen anwenden und auf dieser Basis Gestaltungs- bzw. Lösungsvorschläge entwickeln.

### Lehrinhalte

Das Thema des Fachberichts wird zwischen Studierenden, Betrieb und Dozenten vereinbart. Die Themen der Fachberichte hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Betrieb ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die Richtlinien zur Erstellung der Praxis- und Fachberichte sowie die Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen.

### Literatur

nach Vereinbarung

### Modulaufbau

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	240

Summe: 240

### Leistungsnachweis

Fachbericht

## Höhere Mathematik und Ökonometrie (Wahlmodul)

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0851	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	6	04/2015
Dauer	Periodizität		
20 Wochen	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Gute Kenntnisse aus dem Modul Wirtschaftsmathematik und für die Ingenieure zusätzlich gute Kenntnisse aus dem Modul Ingenieurmathematik

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben weiterführende Kenntnisse der Mathematik und Ökonometrie. Sie können Methoden der nicht linearen Optimierung, Algebra, empirischen Wirtschaftsforschung und Finanzmathematik anwenden und sind in der Lage komplexere Zusammenhänge zu diesen Themen zu erläutern. Sie entwickeln einfache Modelle, die wirtschaftliche Zusammenhänge der Mikroökonomie wie Marktanalysen und Wettbewerbsstrategien darstellen und können auch Datenanalysen mit multivariaten Methoden durchführen. Ebenso sind sie in der Lage Wertpapiere finanzmathematisch zu bewerten. Die Ingenieure, die dieses Modul belegen, beherrschen zusätzlich den Umgang mit Mehrfachintegralen, besitzen grundlegende Kenntnisse über Differentialgleichungssysteme und können Fourierreihen bestimmen.

### Lehrinhalte

Analysis (Differenzial- und Integralrechnung in mehreren Variablen; Differenzialgleichungen; Für Ingenieure: Mehrfachintegrale; Differentialgleichungssysteme; Fourierreihen)  
Lineare Algebra (Vektorräume und spezielle Matrizen)  
Stochastik (Multiple Regression, Varianzanalyse ANOVA, Faktorenanalyse)  
Finanzmathematik (Effektivzinssatzberechnung, Duration)

### Literatur

Galata, R. et al.: Empirische Wirtschaftsforschung;  
Goebbels, S./ Ritter, S.: Mathematik verstehen und anwenden - von den Grundlagen bis zu Fourierreihen;  
Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2 und Band 3;  
Sydsaeter, K. et al.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler;  
Tietze, J.: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik;  
Tietze, J.: Einführung in die Finanzmathematik

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Wirtschaftsmathematik/Ökonometrie	18
2	Selbststudium	Wirtschaftsmathematik/Ökonometrie	160
3	Klausur	Wirtschaftsmathematik/Ökonometrie	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)



## Informationssicherheit I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1455	Hanna Lurz	6	04/2016
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		5. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können grundlegende Aspekte der Sicherheit von vernetzten Systemen zuordnen. Sie erfassen Bedrohungen für IT-Systeme und deren Schwachstellen und entwickeln Abwehrstrategien gegen Angriffe.

### Lehrinhalte

Schutzziele der Informationssicherheit, Bedrohungen und Schwachstellen, sicherheitsrelevante Grundlagen der Netzwerktechnik, der TCP/IP-Protokollsuite sowie verschiedener Betriebssysteme, Einführung in die Kryptographie, VPN-Grundlagen, erweiterte Anwendung von Verschlüsselung und digitaler Signatur, Identity & Access Management, Einbruchserkennung und Einführung in die digitale Forensik, Sicherheit und Zuverlässigkeit, Monitoring und Überwachung von Informationssicherheit

Praktische Übungen: Analyse von Netzwerkverkehr in Bezug auf Sicherheitsaspekte, klassische Einbrüche in Internetserver

### Literatur

Tanenbaum, A.: Computernetzwerke, Pearson.  
 Stevens, W. R.: TCP/ IP Illustrated, Volume I - The Protocols, Addison-Wesley.  
 Eckhardt, C.: IT-Sicherheit. Konzepte - Verfahren - Protokolle, Oldenbourg.  
 Schmech, K.: Kryptografie: Verfahren - Protokolle - Infrastrukturen, iX-Edition.  
 Singh, S.: Geheime Botschaften. Die Kunst der Verschlüsselung von der Antike bis in die Zeiten des Internets, dtv.  
 Geschonneck, A.: Computer-Forensik: Systemeintrüche erkennen, ermitteln, aufklären, Heidelberg: dpunkt.

#### Fachzeitschriften:

<kes> Die Zeitschrift für Informationssicherheit, SecuMedia-Verlags-GmbH  
 iX Magazin für professionelle Infromationstechnologie, Verlag Heinz Heise GmbH & Co KG, Garbsen  
 c't - Magazin für Computer und Technik, Verlag Heinz Heise GmbH & Co KG, Garbsen  
 Wirtschaftsinformatik, Vieweg Verlag, Wiesbaden.

#### Quellen im Internet (URLs):

Internet Society, <http://www.isoc.org/>,  
 Heise Security, <http://www.heise.de/security/>,  
 Golem Security, <http://www.golem.de/specials/security/>  
 The Internet FAQ Consortium, <http://www.faqs.org/>,  
 Information Sciences Institute, <http://www.isi.edu/>,  
 RFC Editor, <http://www.rfc-editor.org/>,  
 SANS Institute, <http://www.sans.org/>

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminar + PS	Informationssicherheit I	48
2	Praxisstudium (PS)	Informationssicherheit I	60
3	Selbststudium	Informationssicherheit I	70
4	Klausur	Informationssicherheit I	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (90 Min., 80 %), Präsentation mit Dokumentation (20%)

## Data Warehouse und Business Intelligence I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1457	Dr. Robin Feber	6	02/2019
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen Einblicke in den Aufbau sowie die grundlegende Funktionsweise eines Data Warehouse erhalten. Dabei sollen sie insbesondere Kenntnisse über die Motivation von Data-Warehouse-Projekten und die Unterschiede von dispositiven und operativen Systemen erhalten. Weiterhin erlangen die Studierenden die Fähigkeit, derartige Systeme zu konzipieren.

An Fallbeispielen lernen sie das Erstellen von Auswertungen mit marktüblicher Software (Online Analytical Processing).

### Lehrinhalte

Motivation von DWH-Projekten aus dem Controlling; Begriffe, Ziele und Merkmale eines DWH sowie Einordnung in die IT-Landschaft des Unternehmens; Überblick DWH-Architekturen sowie deren Konzeption; Data Warehousing als evolutionärer Prozess

Praktische Beispiele mit der Cognos Business Intelligence Suite: Powerplay und Analysis Studio für OLAP-Berichte und ReportStudio als relationales SQL-Auswertungswerkzeug sowie dem Transformer zum Konzipieren und Erstellen multidimensionaler Würfel.

### Literatur

Huch, B.; Behme, W.; Ohlendorf, T.: Rechnungswesen-orientiertes Controlling, 4. Aufl., Heidelberg: Physica, 2003.

Kimball, R., Caserta, J., The Data Warehouse ETL Toolkit, Wiley, 2004.

Kimball, R., Ross, M., Thornthwaite, W., The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, Wiley, 2008.

Kurz, A.: Data Warehousing. Enabling Technologie, Bonn: mitp, 1999.

Biethahn, J.; Mucksch, W.; Ruf, W.: Ganzheitliches Informationsmanagement, Band 1 und 2, München, Wien: Oldenbourg, 2000.

Kemper, H.-G.: Business Intelligence, Vieweg, 2004.

Hahne, M.: SAP Business Information Warehouse, Springer, 2005.

Hannig, U., Vom Data Warehouse zum Corporate Performance Management, 2008.

Knobloch, C.: Business-Intelligence-Komponenten, W3L, 2005.

Bauer, A.; Günzel, H.: Data Warehouse Systeme -Architektur, Entwicklung, Anwendung, dpunkt, 2004.

Fachzeitschrift

Wirtschaftsinformatik, Vieweg Verlag, Wiesbaden.

Datenbank Spektrum d.punkt Verlag, Heidelberg

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Data Warehouse/Business Intelligence I	24
2	Praktikum	Data Warehouse/Business Intelligence I	24
3	Praxisstudium (PS)	Data Warehouse/Business Intelligence I	60
4	Selbststudium	Data Warehouse/Business Intelligence I	71
5	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Data Warehouse/Business Intelligence I	1

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Fachgespräch (15 Min.)

## Requirements Engineering I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1458	Dietrich Ruch	6	04/2017
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Ziele, Aufgabengebiete und Rollenverteilung des Requirements Engineering.

Grundlagen zielgerichteter Kommunikation und Teamarbeit werden vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, bestehende Prozesse zu analysieren und darzustellen; Sollprozesse in Abhängigkeit der bestehenden IT-Systeme zu entwerfen sowie Anwendungsfälle (use cases) für die Prozesse zu erstellen. Sie können Prozesse und Anwendungsfälle in formale Notationen überführen (ARIS eEPK / BPMN 2.0 bzw. UML use cases).

### Lehrinhalte

Modul 1  
 Die Rolle des Business Analysten - Grundlagen  
 Haltung und Verhalten - Erreichen von TOP-Qualität  
 Interaktion mit dem Kunden - Gesprächsführung  
 Informationen gewinnen - Fragetechnik  
 Zusammenarbeit mit anderen – Erfolgsfaktoren der Teamarbeit

Modul 2  
 Geschäftsprozesse – Wertschöpfung des Unternehmens  
 Geschäftsprozessanalyse  
 Fallstudie Geschäftsprozessmodellierung und -optimierung  
 Business Process Management

Modul 3  
 Übergang von der Prozesssicht zur Systemsicht  
 Objektorientierte Anforderungsanalyse mit UML  
 Use Cases und weitere Ergebnistypen der UML  
 Klassenmodellierung  
 UI-Design und Ergonomie

### Literatur

Rupp, Chris: Requirements-Engineering und -Management: Aus der Praxis von klassisch bis agil  
 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; Auflage: 6 (1. Oktober 2014)

Oestereich, Bernd: Analyse und Design mit der UML 2.5: Objektorientierte Softwareentwicklung  
 De Gruyter Oldenbourg; Auflage: 11 (26. September 2013)

Gadatsch, Andreas: Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis  
 Vieweg+Teubner Verlag; Auflage: 7 (21. August 2012)

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Requirements Engineering I	32
2	Praktikum	Modellierung von Geschäftsprozessen	16
3	Selbststudium	Requirements Engineering I	70
4	Praxisstudium (PS)	Requirements Engineering I	60
5	Klausur	Requirements Engineering I	2

Summe: 180

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)

## Corporate Finance I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2455	Prof. Dr. Meik Friedrich	6	12/2015
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		5. Semester	

### Qualifikationsziele

Ziel des Wahlpflichtfachs ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, Entscheidungen im Hinblick auf ihre finanzwirtschaftliche Relevanz im Rahmen ausgegebener Unternehmensziele zu verstehen und treffen zu können. Die Studierenden sind mit der Wirkungsweise von finanzrelevanten Entscheidungen im Unternehmen vertraut. Dazu werden die unterschiedlichen Instrumente sowohl der Finanzierungs- als auch der Investitionsseite vorgestellt und in ihren Wirkungsweisen verdeutlicht. Corporate Finance kann als ein Mittel zum Erreichen taktischer, aber auch strategischer, finanzwirtschaftlicher Unternehmensziele verstanden werden. Die Studierenden sind in der Lage, die oben genannten Entscheidungen vor dem Hintergrund finanzwirtschaftlicher Unternehmensziele bewerten.

### Lehrinhalte

- 1) Vertiefende Spezifika des Eigenkapitalmanagements
- 2) Vertiefende Spezifika des Fremdkapitalmanagements
- 3) Corporate Finance Planspiel

### Literatur

Berk, J., DeMarzo, P., Corporate Finance - The Core  
 Ernst, D., Häcker, J., Applied International Corporate Finance  
 Perridon, L., Steiner, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, aktuellste Auflage

Weitere Literaturquellen zu speziellen Fragestellungen werden in der Veranstaltung genannt.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Corporate Finance I	48
2	Praxisstudium (PS)	Corporate Finance I	60
3	Selbststudium	Corporate Finance I	72

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Testat (Präsentation eines Lehrinhaltes)

## Recht für Wirtschaftsingenieure

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3351	Hon.-Prof. Dr. Florian Heinze	5	07/2015
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		5. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den wichtigsten Bereichen des Wirtschaftsrechts und des gewerblichen Rechtsschutzes. Dazu zählen die Grundlagen des Allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches, das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen, der Überblick über verschiedene Gesellschaftsformen sowie Grundlagen ausgewählter Einzelfragen des gewerblichen Rechtsschutzes. Sie erwerben die Fähigkeit und Sensibilität, juristische Probleme in diesem Bereich zu erkennen und zu beachten.

### Lehrinhalte

Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts aus den Bereichen allgemeines Bürgerliches Recht, Zustandekommen von Verträgen, rechtsgeschäftliche und gesetzliche Stellvertretung, Geschäftsfähigkeit, Nichtigkeit, Anfechtung, Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Überblick über die Gesellschaftsformen und ihre Organe

Anmeldung und Schutz von Marken, Gebrauchs- oder Geschmacksmuster, Grundzüge des Patentrechts

### Literatur

Müssig, P. (2013): Wirtschaftsprivatrecht. - UTB Uni-Taschenbücher Verlag, 16. Auflage  
 Schwab, D.: Einführung in das Zivilrecht : Einschließlich BGB - Allgemeiner Teil / Dieter Schwab. - 15. Aufl. - Heidelberg  
 Mehrings, J. (2006): Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts: Theorie und Praxis für Wirtschaftswissenschaftler. - Pearson Studium  
 Klunzinger, J. (2007): Einführung in das Bürgerliche Recht: Grundkurs für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. - Vahlen, 13. Auflage  
 Klunzinger, J. (2006): Grundzüge des Handelsrechts. - Vahlen, 13. Auflage.  
 Eckardt, B. / Klett, D. (2011) Wettbewerbsrecht, Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht: Vorschriftensammlung, Müller  
 Ilzhöfer, V. (2007): Patent-, Marken- und Urheberrecht - Leitfaden für Ausbildung und Praxis 7. Aufl., Vahlen  
 Gesetzestexte: HGB und BGB, DTV Beck Verlag.

Für die Lehrveranstaltung „Grundzüge des gewerblichen Rechtsschutzes“ zwingend zur ersten Vorlesung anzuschaffen:

Patent- und Musterrecht (PatR), Beck-Texte im dtv (aktuelle Auflage)

Wettbewerbsrecht, Markenrecht und Kartellrecht (WettbR), Beck-Texte im dtv (aktuelle Auflage)

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Wirtschaftsrecht	40
2	Seminaristische Vorlesung	Grundzüge des gewerblichen Rechtsschutzes	16
3	Selbststudium	Recht für Wirtschaftsingenieure	92
4	Klausur	Recht für Wirtschaftsingenieure	2

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Klausur (90 Min.)

## Projektstudium I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0451	Prof. Dr. Katharina Klages	5	02/2019
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, ein praktisches Problem über einen längeren Zeitraum in interdisziplinären Projektteams lösungsorientiert auch im Rahmen eines forschenden Lernens zu bearbeiten. Sie erwerben die Fähigkeit, sich selbst im Projektteam zu organisieren und strukturiert an eine Fragestellung heranzugehen. Sie lernen mit Problemen während der Bearbeitung umzugehen und können ihre Arbeitsergebnisse angemessen kommunizieren und präsentieren. Sie sind in der Lage, klassische und agile Projektmanagement-Tools zur Dokumentation ihrer Planung anzuwenden.

### Lehrinhalte

Die Studierenden bearbeiten in interdisziplinären Projektteams eigenständig eine umfassende reale Problemstellung eines internen oder externen Auftraggebers (z.B. eines Praxispartnerunternehmens). Sie nehmen dabei verschiedene Funktionsrollen (Projektleiter, Projektcontroller, etc.) ein. Sie werden dabei von einem Dozenten der HSW betreut und insbesondere hinsichtlich der Zusammenarbeit und Teambildung gecoacht.

### Literatur

Heilmann, H; Etzel, H.-J.; Richter, R. (Hrsg.): IT-Projektmanagement, Heidelberg: dpunkt.  
Jenny, B.: Projektmanagement: Das Wissen für eine erfolgreiche Karriere - Zürich: vdf.  
Patzak, G.; Rattay, G.: Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen - Wien: Linde.  
Fiedler, R.: Controlling von Projekten : Projektplanung, Projektsteuerung und -kontrolle - Wiesbaden: Vieweg.  
Gadatsch, A.: Grundkurs IT-Projektcontrolling: Grundlagen, Methoden und Werkzeuge - Vieweg+Teubner.  
Gartner, P., Wuttke, T. ; A Guide to the Project Management Body of Knowledge RHOMBOS-VERLAG  
Seifert, J. W.: Moderation und Kommunikation : Gruppendynamik und Konfliktmanagement in moderierten Gruppen - Gabal.  
Birker, G.; Birker, K.; Teamentwicklung und Konfliktmanagement - Berlin: Cornelsen.  
Thaller, G. E.: Drachentöter: Risikomanagement für Software-Projekte, Hannover: Heise.

In der jeweils aktuellen Auflage.

Ergänzend je nach Projekt relevante Fachliteratur.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Projektstudium	Projektstudium	64
2	Selbststudium	Projektstudium	86

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Testat (aktive Teilnahme am Projekt, bestanden / nicht bestanden)  
Projektzwischenpräsentation (25 % - fließt in Note für das 6. Semester ein)

## Operations Research I: Mathematische Methoden

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2450	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	6	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten in den Lösungsmethoden des Operations Research. Die Studierenden können nach erfolgreicher und aktiver Teilnahme an der Lehrveranstaltung Optimierungsprobleme modellieren und diese Modelle mit den Methoden lösen und analysieren. Sie können Probleme erkennen, diese erläutern und praxisnah lösen.

### Lehrinhalte

lineare Optimierung mit dem Simplexverfahren, Graphentheorie, Transportprobleme, Netzplantheorie und deren Anwendungen

### Literatur

Domschke, D.: Einführung in OR  
Krumke, S. O. et al.: Graphentheoretische Konzepte und Algorithmen  
Runzheimer, B.: Operations Research I  
Turau, V.: Algorithmische Graphentheorie  
Neumann, K. / Morlock, M.: Operations Research  
Zimmermann, W.: Operations Research, Quantitative Methoden zur Entscheidungsvorbereitung  
Suhl, L. et al.: Optimierungssysteme: Modelle, Verfahren, Software, Anwendungen

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Methoden des Operations Research	48
2	Selbststudium	Operations Research I	130
3	Klausur	Operations Research I	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)



## Personalmanagement I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2456	Prof. Dr. Timm Eichenberg	6	07/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in den Kernprozessen des Personalmanagements. Auf Basis dieser Kenntnisse sind sie in der Lage, Instrumente des Personalmanagements in der betrieblichen Praxis professionell anzuwenden, zu bewerten und – bezogen auf die Bedingungen des Ausbildungsbetriebs - zu entwickeln.

Die Studierenden sind mit der Thematik „Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen“ vertraut und wissen um deren Bedeutung für Individuum, Unternehmen und Gesellschaft. Sie kennen die Rahmenbedingungen und Herausforderungen für Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen in Deutschland und sind in der Lage, Entwicklungsprogramme für verschiedene Zielgruppen zu bewerten und entsprechende Programme für ihr Ausbildungsunternehmen zu gestalten.

Die Studierenden sind mit den theoretischen Grundlagen menschlicher Kommunikation als Basis für die Führung von Gesprächen vertraut. Sie sind in der Lage, Gespräche vorzubereiten, zu strukturieren und Anlass bezogen zu führen. Dabei setzen sie Interview- bzw. Fragetechniken ein.

### Lehrinhalte

Kernprozesse des Personalmanagements

- Einführung
- Personalstrategie
- Organisation einer Personalabteilung
- Personalplanung (Vertiefung)
- Personalcontrolling
- Personalbeschaffung/-rekrutierung (Vertiefung)
- Einstellung

Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen

- Einführung
- Begriffsklärung PE und LLL
- Herausforderungen für PE und LLL
- Rahmenbedingungen für PE und LLL: Das Bildungssystem in Deutschland
- allg. Bildung
- Berufsausbildung
- Weiterbildung
- PE in Unternehmen

Kommunikation und Gesprächsführung

- Grundlagen menschlicher Kommunikation
- Gesprächsführung, z.B. Auswahlgespräche, Feedback- und Beurteilungsgespräche

### Literatur

Schmeisser, W./Clermont, A.: Personalmanagement (Praxis der Lohn- und Gehaltsabrechnung, Personalcontrolling, Arbeitsrecht), Berlin  
Kolb, M. : Personalmanagement, Grundlagen - Konzepte - Praxis, Wiesbaden  
Ridder, H.-G. : Personalwirtschaftslehre, Stuttgart  
Stock-Homburg, R. : Personalmanagement, Theorien - Konzepte - Instrumente, Wiesbaden  
Jetter, W. : Effiziente Personalauswahl, Stuttgart  
Hünninghausen, L. : Die Besten gehen ins Netz: Report E-Recruitment: Innovative Wege bei der Personalauswahl, Düsseldorf  
Konrad, U./Sarges, W. : E-Recruitment und E-Assessment, Göttingen  
Weber, W./Festing, M./Dowling, P./ Schuler, R. : Internationales Personalmanagement, Wiesbaden  
Hofstede, G. : Lokales Denken, globales Handeln: Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management, München  
Schuler, H. : Psychologische Personalauswahl, Einführung in die Berufsdiagnostik, Göttingen

Becker, M. : Personalentwicklung, Stuttgart  
Bröckermann, R./ Müller-Verbrüggen, M. : Handbuch Personalentwicklung, Stuttgart  
Hof, C. : Lebenslanges Lernen - Eine Einführung, Stuttgart

Jeweils die aktuellste Auflage, weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

#### **Modulaufbau**

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Kernprozesse des Personalmanagement	24
2	Seminaristische Vorlesung + PS	Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen	12
3	Übung	Kommunikation und Gesprächsführung	12
4	Praxisstudium (PS)	Personalmanagement I	60
5	Selbststudium	Personalmanagement I	70
6	Klausur	Personalmanagement I	2

Summe: 180

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)

## Controlling I: Grundlagen der Unternehmenssteuerung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2457	Prof. Dr. Jörg-Rafael Heim	6	03/2015
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		5. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben vertieftes Wissen über die Konzeption des strategischen Controlling sowie die daraus resultierenden Aufgaben und Instrumente. Im Rahmen von seminaristischen Vorlesungen und durch die Bearbeitung von Fallstudien erarbeiten sie sich Fähigkeiten im Hinblick auf die Beurteilung, Auswahl und Ausgestaltung von Planungs-, Kontroll-, Informations- und Koordinationsinstrumenten sowie deren Anwendung in der betrieblichen Praxis.

### Lehrinhalte

1. Controlling und Unternehmensführung
2. Organisation des Controlling
3. Strategische Konzepte
4. Planungs-, Informations- und Berichtssysteme
5. Instrumente des strategischen Controlling
6. Beteiligungscontrolling und Unternehmensführung
7. Schwachstellenanalyse und Kostensenkungsmaßnahmen

### Literatur

Baum, H.-G. / Coenenberg, A.G. / Günther, T. (2013): Strategisches Controlling, 5. Aufl., Stuttgart.  
 Becker, W. (2009): Konzepte, Methoden und Instrumente des Controlling, 5. Aufl., Bamberg.  
 Gälweiler, A. (2005): Strategische Unternehmensführung, 3. Aufl., Frankfurt.  
 Horváth, P. (2009): Controlling, 11. Auflage, München.  
 Küpper, H.-U. (2005): Controlling, 4. Aufl., Stuttgart.  
 Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1997): Balanced Scorecard, Stuttgart.  
 Preißler, P. R. (2014): Controlling, Lehrbuch und Intensivkurs, 14. Aufl., München.  
 Reichmann, T. (2007): Controlling, 7. Aufl., München.  
 Steinle, C./Daum, A. (Hrsg.) (2007): Controlling: Kompendium für Ausbildung und Praxis, 4. Aufl., Stuttgart.  
 Weber, J. (2005): Strategisches Controlling, Advanced Controlling: Wie Controller auf diesem Spielfeld wettbewerbsfähig werden, Weinheim.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Controlling I	48
2	Praxisstudium (PS)	Controlling I	60
3	Selbststudium	Controlling I	70
4	Klausur	Controlling I	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)

## Internationales Management I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2458	Prof. Dr. Timm Eichenberg	6	12/2015
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		5. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verstehen die Internationalisierung der globalen Wirtschaft als historisches Phänomen. Sie können die Basisformen Außenhandel und Direktinvestitionen analysieren und anwenden. Sie sind in der Lage, aktuelle Tendenzen in der globalen Ökonomie zu diskutieren. Die Studierenden entwickeln ein prinzipielles Verständnis einer internationalen Unternehmung. Die Studierenden können quantitative, qualitative und integrative Modelle einer internationalen Unternehmung anwenden. Sie sind in der Lage, Modelle zu Tochtergesellschaften einer international agierenden Unternehmung anzuwenden. Die Studierenden verstehen die prinzipiellen terminologischen und inhaltlichen Grundlagen zur Kultur-Thematik und können Landeskulturen analysieren. Sie kennen spezifische kulturgeprägte Unternehmensformen sowie Unternehmen mit multikulturellem Charakter.

### Lehrinhalte

Internationalisierung der globalen Wirtschaft als historisches Phänomen  
 Internationalisierung und Außenhandel  
 - Interaktion von Internationalisierung und Außenhandel  
 - Interaktion von Internationalisierung und Direktinvestitionen  
 Aktuelle Tendenzen in der globalen Ökonomie  
 Die Internationale Unternehmung  
 - Prinzipielles Verständnis einer internationalen Unternehmung  
 - Quantitative Betrachtungen einer internationalen Unternehmung  
 - Qualitative Betrachtungen einer internationalen Unternehmung  
 - Integratives Modell einer internationalen Unternehmung  
 - Tochtergesellschaften einer international agierenden Unternehmung  
 Kultur in der internationalen Unternehmung  
 - Prinzipielle terminologische und inhaltliche Grundlagen zur Kultur-Thematik  
 - Charakterisierung von Landeskulturen  
 - Spezifische kulturgeprägte Unternehmensformen  
 - Unternehmen mit multikulturellem Charakter

### Literatur

Kutschker, M./Schmidt, S. (2011): Internationales Management, 7. Auflage, München  
 Bergemann, N./Sourisseaux, A. L. J. (Hrsg.) (2003): Interkulturelles Management, 3. Auflage, Berlin u.a.

Darüber hinaus werden vertiefend aktuelle Artikel aus wirtschaftlichen Fachzeitschriften zur Verfügung gestellt.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Internationales Management I	48
2	Praxisstudium (PS)	Internationales Management I	60
3	Selbststudium	Internationales Management I	70
4	Klausur	Internationales Management I	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)

## Marketing und Vertrieb I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2459	Prof. Dr. André von Zobeltitz	6	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse im Themenbereich Marketing und Vertrieb. Sie sind mit wesentlichen Begriffen, Definitionen und Abgrenzungen vertraut. Die Themenfelder Kundenakquisition, Vertrieb und Kundenbindung stehen dabei besonders im Fokus. Auf der Basis dieser vertieften Kenntnisse sind die Studierenden in der Lage Vertriebsarten zu beurteilen, auszuwählen und auszugestalten. Darüberhinaus erwerben die Studierenden die Kompetenz kundenorientiert zu kommunizieren.

### Lehrinhalte

1. Einführung in die Thematik
2. Theoretische Grundlagen des Marketing und Vertriebs
  - 2.1. Begriffsdefinitionen
  - 2.2. Abgrenzung Verkauf und Vertrieb
  - 2.3. Einordnung des Vertriebs in das Marketing
  - 2.4. Organisatorische Einbindung
3. Arten des Vertriebs
  - 3.1. Direkter Vertrieb
  - 3.2. Indirekter Vertrieb
4. Vertriebsorganisation
  - 4.1. Räumlich
  - 4.2. Personell
5. Vertriebscontrolling

#### Kundenorientierte Kommunikation

- Die Bedeutung der Kundenorientierung für Unternehmen
- Kundenerwartungen und Servicequalität (Fallbeispiele)
- Kundenorientierte Gesprächsführung mit Rollenspielen
- Verhalten in schwierigen Gesprächssituation

### Literatur

- Arnold, D. (2003): Erfolgreiches Messemarketing, Renningen.
- Backhaus, K. / Voeth, M. (2007): Industriegütermarketing, 8. Auflage, München.
- Busch, R. / Fuchs, W. / Unger, F. (2008): Integriertes Marketing, 4. Auflage, Wiesbaden.
- Homburg, C. (2006): Kundenzufriedenheit: Konzepte-Methoden-Erfahrungen, München.
- Homburg, C. / Schäfer H. / Schneider, J. (2006): Sales Excellence. Vertriebsmanagement mit System, 4. Auflage, Wiesbaden.
- Kotler, P. / Bliemel, F. (2006): Marketing-Management, 10. Auflage, München.
- Meffert, H. (2000): Marketing, 9. Auflage, Wiesbaden.
- Meffert, H. / Kirchgeorg, M. (2007): Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Wiesbaden.
- Prüser, S. (1997): Messemarketing, 1. Auflage, Wiesbaden.
- Pufahl, M. (2010): Vertriebscontrolling, 3. Auflage, Wiesbaden.
- Rudolph, A. / Rudolph, M. (2000): Customer Relationship Marketing - individuelle Kundenbeziehungen, 1. Auflage, Berlin.
- Schneider, D. (1995): Internationale Distributionspolitik, in: Hermann, A. / Wissmeier, U. K. (Hrsg.): Internationales Marketing-Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente, Kontrolle und Organisation.
- Weis, H. C. (2004): Marketing, 13. Auflage, Ludwigshafen.
- Winkelmann, P. (2010): Marketing und Vertrieb, 7. Auflage, München.
- Winkelmann, P. (2005): Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung. Die Instrumente des integrierten Kundenmanagements (CRM), 3. Auflage, München.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
----	-----	-------------	------

1	Seminaristische Vorlesung + PS	Marketing und Vertrieb I	32
2	Übung	Kundenorientierte Kommunikation	16
3	Praxisstudium (PS)	Marketing und Vertrieb I	60
4	Selbststudium	Marketing und Vertrieb I	70
5	Klausur	Marketing und Vertrieb I	2

Summe: 180

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)
--------------------

## Produktionstechnik II: Antriebstechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3451	Prof. Dr. Carsten Fräger	6	06/2017
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen moderner Antriebsmaschinen dabei insbesondere mit elektrischen Antrieben vertraut. Sie kennen die wichtigsten Komponenten der Antriebsaggregate und Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Dazu können Sie die notwendigen Grundlagen aus der technischen Thermodynamik, Elektrotechnik sowie die triebwerksrelevante Mess- und Steuerungstechniken anwenden.

### Lehrinhalte

Anwendungen für elektrische Antriebe  
 Grundlagen der Kraft- und Drehmomentenerzeugung  
 Gleichstrommaschine  
 Synchronmaschine  
 Asynchronmaschine  
 Einschalten und Drehzahlstellen elektrischer Antriebe am Umrichter  
 Auslegung elektrischer Antriebe für die jeweilige Anwendung

Praktikum: Aufbau des Motorprüfstandes und Inbetriebnahme, Messung der Motorenndaten des Drehstromasynchronmotors (DSAM) und Verifizierung, Aufnahme der Hochlaufkennlinie des DSAM (hand/automatisiert), Stern-/Dreieckbetrieb, Drehzahlsteuerung mit Frequenzumrichter, Arbeitspunktabschätzung.

Praktikum: Auslegung und Inbetriebnahme von Frequenzumrichtern zur Steuerung von Servoantrieben (Lage-, Geschwindigkeits- oder Drehmomentenregelung für Anwendungen in Produktionsmaschinen, Werkzeugmaschinen, Druckmaschinen, Verpackungsmaschinen oder Industrierobotern).

### Literatur

Kremser, A.; Elektrische Maschinen und Antriebe - Grundlagen, Motoren und Anwendungen, Vieweg+Teubner.  
 Kiel, E.; Antriebslösungen. Mechatronik für Produktion und Logistik, Springer.  
 Fuest, K./ Döring, P., Elektrische Maschinen und Antriebe - Lehr- und Arbeitsbuch für Gleich-, Wechsel- und Drehstrommaschinen sowie Elektronische Antriebstechnik, Vieweg+Teubner.  
 Weidauer, J., Elektrische Antriebstechnik: Grundlagen, Auslegung, Anwendungen, Lösungen, Publics Corporate Publishing.  
 Schröder, D., Elektrische Antriebe - Regelung von Antriebssystemen, Springer.  
 Haberhauer, H./ Kaczmarek, M., Taschenbuch der Antriebstechnik, München: Hanser.  
 Hofmann, W., Elektrische Maschinen: Lehr- und Übungsbuch, München: Pearson.  
 Kiel, E., Lenze AG, Antriebslösungen. Mechatronik für Produktion und Logistik, Springer.  
 Wittel, H. et al., Roloff/Matek Maschinenelemente : Normung, Berechnung, Gestaltung. Lehrbuch und Tabellenbuch, Wiesbaden: Vieweg+Teubner.  
 Decker, K.-H./ Kabus, K., Maschinenelemente : Funktion, Gestaltung und Berechnung, München: Hanser.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Antriebstechnik	28
2	Praktikum	Motorenprüfstand	10
3	Selbststudium	Produktionstechnik II	80
4	Praxisstudium (PS)	Produktionstechnik II	60
5	Klausur	Produktionstechnik II	2

Summe: 180

## Leistungsnachweis

Klausur (60 Min., 100 %), Testat (bestanden / nicht bestanden)



## Energietechnik II: Antriebstechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3452	Prof. Dr. Carsten Fräger	6	08/2017
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen moderner Antriebsmaschinen dabei insbesondere mit elektrischen Antrieben vertraut. Sie kennen die wichtigsten Komponenten der Antriebsaggregate und Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Dazu können Sie die notwendigen Grundlagen aus der technischen Thermodynamik, Elektrotechnik sowie die triebwerksrelevante Mess- und Steuerungstechniken anwenden.

### Lehrinhalte

Anwendungen für elektrische Antriebe  
 Grundlagen der Kraft- und Drehmomentenerzeugung  
 Gleichstrommaschine  
 Synchronmaschine  
 Asynchronmaschine  
 Einschalten und Drehzahlstellen elektrischer Antriebe am Umrichter  
 Auslegung elektrischer Antriebe für die jeweilige Anwendung

Praktikum: Aufbau des Motorprüfstandes und Inbetriebnahme, Messung der Motorenndaten des Drehstromasynchronmotors (DSAM) und Verifizierung, Aufnahme der Hochlaufkennlinie des DSAM (hand/automatisiert), Stern-/Dreieckbetrieb, Drehzahlsteuerung mit Frequenzumrichter, Arbeitspunktabschätzung.

Praktikum: Auslegung von Frequenzumrichtern zur Steuerung von Servoantrieben (Lage-, Geschwindigkeits- oder Drehmomentenregelung für Anwendungen in Produktionsmaschinen, Werkzeugmaschinen, Druckmaschinen, Verpackungsmaschinen oder Industrierobotern).

### Literatur

Kremser, A.; Elektrische Maschinen und Antriebe - Grundlagen, Motoren und Anwendungen, Vieweg+Teubner.  
 Kiel, E.; Antriebslösungen. Mechatronik für Produktion und Logistik, Springer.  
 Fuest, K./ Döring, P., Elektrische Maschinen und Antriebe - Lehr- und Arbeitsbuch für Gleich-, Wechsel- und Drehstrommaschinen sowie Elektronische Antriebstechnik, Vieweg+Teubner.  
 Weidauer, J., Elektrische Antriebstechnik: Grundlagen, Auslegung, Anwendungen, Lösungen, Publics Corporate Publishing.  
 Schröder, D., Elektrische Antriebe - Regelung von Antriebssystemen, Springer.  
 Haberhauer, H./ Kaczmarek, M., Taschenbuch der Antriebstechnik, München: Hanser.  
 Hofmann, W., Elektrische Maschinen: Lehr- und Übungsbuch, München: Pearson.  
 Kiel, E., Lenze AG, Antriebslösungen. Mechatronik für Produktion und Logistik, Springer.  
 Wittel, H. et al., Roloff/Matek Maschinenelemente : Normung, Berechnung, Gestaltung. Lehrbuch und Tabellenbuch, Wiesbaden: Vieweg+Teubner.  
 Decker, K.-H./ Kabus, K., Maschinenelemente : Funktion, Gestaltung und Berechnung, München: Hanser.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Antriebstechnik	28
2	Praktikum	Motorenprüfstand	10
3	Selbststudium	Energietechnik II	80
4	Praxisstudium (PS)	Energietechnik II	60
5	Klausur	Energietechnik II	2

Summe: 180

## Leistungsnachweis

Klausur (60 Min., 100 %), Testat (bestanden / nicht bestanden)

## Glastechnik II: Verfahrenstechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3453	Dr. Thomas Schmidt	6	05/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen die technischen Prozesse in der Glasherstellung und -verarbeitung kennen. Sie haben ein Verständnis von Prozessabläufen und die Kenntnisse der technologischen Machbarkeit. Potentiale zukunftsweisender Entwicklungen werden bewertet. Ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen im Bereich der Verfahrenstechnik werden aufgebaut und an verschiedenen Anwendungen exemplarisch vertieft.

### Lehrinhalte

Glasherstellung:

- Gemenge (Herstellung, Randbedingungen, Scherben, ...)
- Schmelze (Reaktionen, Läuterung, Homogenisierung, ...)
- Wannen, Öfen (Materialien, Beheizung, Korrosion, Strömungen, ...)

Formgebung:

- Flachglas (Historie, Ziehen, Floaten)
- Hohlglas (Historie, Blasen, Pressen)
- Spezialglas (Rohre, Stäbe, Fasern, ...)

Weiterverarbeitung

- Beschichten, Bedrucken (Vergüten, Beschichten, Siebdruck, Tampondruck, ...)
- mechanische Bearbeitung (Schneiden, Schleifen, Bohren, ...)
- thermische Bearbeitung (Kühlen, Biegen, Vorspannen, ...)

Glasanwendungen:

- Hohlglas (Flaschen, Behälter, Flakons, ...)
- Architekturglas
- Automobil
- Sonderanwendungen

Glasfehler

### Literatur

H. Schaeffer (1990): Allgemeine Technologie des Glases, DGG Offenbach  
 W. Hemming, W. Wagner (2004): Verfahrenstechnik, Vogel  
 G. Nölle (1979): Technik der Glasherstellung, Verlag H. Deutsch, Frankfurt  
 H. Aschenbach (1988): Glas – Maschinen und Anlagen, Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig  
 H. Scholze (1988): Glas: "Natur, Struktur und Eigenschaften", Springer; Auflage: 3. Aufl.  
 E. Wagner (2012) Glasschäden: Oberflächenbeschädigungen, Glasbrüche in Theorie und Praxis, Fraunhofer Irb Verlag; Auflage: 4., überarbeitete und erweiterte Auflage  
 Schott Glaslexikon (1997) 5. Aufl.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Verfahrenstechnik	36
2	Exkursion	Verfahrenstechnik	20
3	Praxisstudium (PS)	Glastechnik II: Verfahrenstechnik	60
4	Selbststudium	Glastechnik II: Verfahrenstechnik	64

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Hausarbeit

## Praxisstudium V

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0551	Prof. Dr. Jörg Schulte	8	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Semester		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können theoretische Erkenntnisse auf betriebliche Aufgaben bzw. betriebliche Problemstellungen anwenden und auf dieser Basis Gestaltungs- bzw. Lösungsvorschläge entwickeln.

### Lehrinhalte

Das Thema des Fachberichts wird zwischen Studierenden, Betrieb und Dozenten vereinbart. Die Themen der Fachberichte hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Betrieb ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut.  
Es sind die Richtlinien zur Erstellung der Praxis- und Fachberichte sowie die Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen.

### Literatur

nach Vereinbarung

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	240

Summe: 240

### Leistungsnachweis

Fachbericht

## Train the Trainer (Wahlmodul)

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0861	Prof. Dr. André von Zobeltitz	4	12/2015
Dauer		Periodizität	
12 Wochen		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, ein Transferkonzept für die Vermittlung von Fach- und Methodenwissen zu erstellen sowie Lernprozesse durch geeignete Ansätze anzuregen. Sie unterstützen bzw. fördern den Prozess der Mitarbeiterqualifizierung und stellen den Lerntransfer vor Ort sicher. Sie sind befähigt, eigenständig theoretische Inhalte der Trainingsmethodik zu reflektieren und in der Praxis zu nutzen. Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Übungen zu entwickeln und durchzuführen.

### Lehrinhalte

Seminarmethodik:

- Grundlagen des Trainingsdesigns
- Lernziele und Lernkonzepte entwickeln
- Lerndidaktik einsetzen
- Einsatz unterschiedlicher Lehrmethoden und -techniken

Lernprozesse gestalten

- Wie vermittele ich Wissen?
- Kommunikation und Teamdynamik in Gruppen
- Transfer und Sicherung von Wissen
- Typen von Gruppenteilnehmern

Präsentation, Moderation und Visualisierung

- Präsentationstechniken
- Der Einsatz von Moderationsmitteln
- Gestaltung von Workshopsettings
- Der Trainer als Moderator

### Literatur

Birkenbihl, M (1997): Train the Trainer, Landsberg (Verlag Moderne Industrie)  
 Birkenbihl, V. F. (1992): Kommunikationstraining, München/Landsberg (mvg-verlag)  
 Busse, G. / Heidemann, W. (2005): Betriebliche Weiterbildung, Frankfurt (Bund-Verlag)  
 Hartmann, M. / Funk, R. / Nietmann, H. (1992): Präsentation: zielgerichtet und adressatenorientiert, Weinheim und Basel (Beltz-Verlag)  
 Motamedi, S. (1998): Präsentationen. Ziele, Konzeption, Durchführung. Heidelberg (Sauer-Verlag)  
 Scheler, U. (1995): Informationen präsentieren. Der Vortrag. Die Medien. Die Gestaltung, Offenbach (Gabel-Verlag)  
 Schilling, G. (1998): Angewandte Rhetotik und Präsentationstechnik Berlin (Schilling Verlag)  
 Seifert, J. W. (1993): Visualisieren - Präsentieren - Moderieren, Bremen (Gabal-Verlag)  
 Jeweils die aktuelle Auflage.  
 Weitere Bücher werden je nach Rezensionsaufgaben vergeben.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Train the trainer	24
2	Online-Seminar	Train the trainer	2
3	Selbststudium	Train the trainer	94

Summe: 120

### Leistungsnachweis

Testat (Gestaltung einer eigenen Trainingssequenz sowie schriftliche Buchrezension, bestanden / nicht

bestanden)

## Informationssicherheit II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1465	Hanna Lurz	6	01/2017
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, Sicherheitskonzepte angemessen an der technischen, rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit zu realisieren sowie ein grundlegendes Sicherheitsmanagement nach anerkannten Standards zu entwerfen. Ferner ordnen sie aktuelle Themen der Informationssicherheit in den jeweiligen organisatorischen Kontext ein.

### Lehrinhalte

Rahmenbedingungen der Informationssicherheit, Anforderungen an Sicherheitsmanagementsysteme nach ISO 27001 und BSI IT-Grundschutz, Planung und Implementierung von Informationssicherheitsmanagementsystemen, Bewertungskriterien und Auditierung, Datenschutz, Security Awareness und Sensibilisierung, Notfallmanagement und Business Continuity Management, Kritische Infrastrukturen

Praktische Übungen: Modellierung eines Informationssicherheitsmanagementsystems, Projektarbeit zu einem aktuellen Thema der Netzwerksicherheit inkl. Hands-on Experimente in verschiedenen klassischen und modernen Angriffsmethoden

### Literatur

Eckhardt, C.: IT-Sicherheit. Konzepte - Verfahren - Protokolle, Oldenbourg.  
Witt, B.: Datenschutz kompakt und verständlich: eine praxisorientierte Einführung, Vieweg + Teubner.  
Mitnick, K.: Die Kunst der Täuschung: Risikofaktor Mensch, mitp.

Fachzeitschriften:

<kes> Die Zeitschrift für Informationssicherheit, SecuMedia-Verlags-GmbH  
iX Magazin für professionelle Informationstechnologie, Verlag Heinz Heise GmbH & Co KG, Garbsen  
Datenschutz und Datensicherheit DuD, Vieweg Verlag, Wiesbaden.  
c't - Magazin für Computer und Technik, Verlag Heinz Heise GmbH & Co KG, Garbsen

Quellen im Internet (URLs):

BSI IT-Grundschutz, [https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/itgrundschutz\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/itgrundschutz_node.html),  
Kritische Infrastrukturen, <https://www.kritis.bund.de>  
Heise Security, <http://www.heise.de/security/>,  
Golem Security, <http://www.golem.de/specials/security/>

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminar	Informationssicherheit II	48
2	Selbststudium	Informationssicherheit II	131
3	Klausur	Informationssicherheit II	1

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (60 Min., 60%), Projektpräsentation (40%)

## Data Warehouse und Business Intelligence II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1467	Dr. Robin Feber	6	02/2019
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können Data-Warehouse-Systeme und deren Herausforderungen erläutern. Sie sind vertraut im Umgang mit unterschiedlichen Werkzeugen zum Aufbau einer DWH-Architektur und sind auf die Arbeit in einem Competence Center "Data Warehouse" innerhalb des Unternehmens vorbereitet.  
Die Studierenden sind in der Lage, Fachthemen aus dem Bereich des Wahlpflichtfachs methodisch und didaktisch aufzubereiten und so einen Wissenstransfer zu gestalten.

### Lehrinhalte

Werkzeuge und Herangehensweise zur Informationsintegration in ein DWH, Optimierung von DWH-Systemen, DWH-Projekte und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Einsatzgebiete, Erfahrungsberichte und Fallstudien

Durchführung praktischer Beispiele mit MicroStrategy BI-Produkten (incl. Vergleich zwischen Cognos und MicroStrategy) und dem ETL-Werkzeug Informatica PowerCenter.

### Literatur

Bauer, A., Günzel, H.: Data-Warehouse-Systeme, Heidelberg: dpunkt.  
Kurz, A.: Data Warehousing. Enabling Technologie, Bonn: mitp.  
Totok, A.: Modellierung von OLAP und DWH-Systemen, Wiesbaden: Gabler.

Fachzeitschrift

Wirtschaftsinformatik, Vieweg Verlag, Wiesbaden.

Datenbank Spektrum d.punkt Verlag, Heidelberg

HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, dpunkt, Heidelberg.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Data Warehouse/Business Intelligence II	24
2	Praktikum	Data Warehouse/Business Intelligence II	24
3	Selbststudium	Data Warehouse/Business Intelligence II	131
4	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Data Warehouse/Business Intelligence II	1

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Fachgespräch (15 Min.)



## Corporate Finance II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2461	Prof. Dr. Meik Friedrich	6	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Ziel des Wahlpflichtfachs ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, Entscheidungen im Hinblick auf ihre finanzwirtschaftliche Relevanz im Rahmen ausgegebener Unternehmensziele zu verstehen und treffen zu können. Die Studierenden sind mit der Wirkungsweise von finanzrelevanten Entscheidungen im Unternehmen vertraut. Dazu werden die unterschiedlichen Instrumente sowohl der Finanzierungs- als auch der Investitionsseite vorgestellt und in ihren Wirkungsweisen verdeutlicht. Corporate Finance kann als ein Mittel zum Erreichen taktischer, aber auch strategischer, finanzwirtschaftlicher Unternehmensziele verstanden werden. Die Studierenden sind in der Lage, die oben genannten Entscheidungen vor dem Hintergrund finanzwirtschaftlicher Unternehmensziele bewerten.

### Lehrinhalte

- 1 Theorie der (Investitions)entscheidung
  - 1.1 Dynamik/Statik
  - 1.2 Sicherheit/Unsicherheit
- 2 Off-Balance-Sheet Investitionen
- 3 Geld- und Kapitalmärkte
- 4 M&A
  - 4.1 Ziele von M&A
  - 4.2 Der M & A Prozess
- 5 Derivate
- 6 CAPM

### Literatur

Jansen, S., Mergers & Acquisitions, Unternehmensakquisitionen und -kooperationen ; eine strategische, organisatorische und kapitalmarkttheoretische Einführung, 5. Auflage, Wiesbaden 2008.  
 Nöll, B./Wiedemann, A., Investitionsrechnung unter Unsicherheit, 1. Auflage, München 2008.  
 Perridon, L./Steiner, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, 16. Auflage, München 2012.  
 Berk, J., DeMarzo, P., Grundlagen der Finanzwirtschaft, München, 2015.  
 Bösch, M., Derivate, 3. Auflage, München, 2014.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Corporate Finance II	40
2	Seminaristische Vorlesung	Kapitalmarkt	8
3	Selbststudium	Corporate Finance II	132

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Testat (Präsentation eines Lehrinhaltes)

## Projektstudium II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0461	Prof. Dr. Katharina Klages	5	01/2019
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, ein praktisches Problem über einen längeren Zeitraum in interdisziplinären Projektteams lösungsorientiert im Rahmen eines forschenden Lernens zu bearbeiten. Sie erwerben die Fähigkeit, sich selbst im Projektteam zu organisieren und strukturiert an eine Fragestellung heranzugehen. Sie lernen mit Problemen während der Bearbeitung umzugehen und können ihre Arbeitsergebnisse angemessen kommunizieren und präsentieren. Sie sind in der Lage, klassische und agile Projektmanagement-Tools zur Dokumentation ihrer Planung anzuwenden.

### Lehrinhalte

Die Studierenden bearbeiten in interdisziplinären Projektteams eigenständig eine umfassende reale Problemstellung eines internen oder externen Auftraggebers (z.B. eines Praxispartnerunternehmens). Sie nehmen dabei verschiedenen Funktionsrollen (Projektleiter, Projektcontroller, etc.) ein. Sie werden dabei von einem Dozenten der HSW betreut und insbesondere hinsichtlich der Zusammenarbeit und Teambildung gecoacht.

### Literatur

Heilmann, H./Etzel, H.-J./Richter, R. (Hrsg.), IT-Projektmanagement, Heidelberg: dpunkt.  
 Jenny, B., Projektmanagement: Das Wissen für eine erfolgreiche Karriere - Zürich: vdf.  
 Patzak, G./Rattay, G., Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen - Wien: Linde.  
 Fiedler, R., Controlling von Projekten : Projektplanung, Projektsteuerung und -kontrolle - Wiesbaden: Vieweg.  
 Gadatsch, A., Grundkurs IT-Projektcontrolling: Grundlagen, Methoden und Werkzeuge - Vieweg+Teubner.  
 Gartner, P./Wuttke, T., A Guide to the Project Management Body of Knowledge RHOMBOS-VERLAG  
 Seifert, J. W., Moderation und Kommunikation : Gruppendynamik und Konfliktmanagement in moderierten Gruppen - Gabal.  
 Birker, G./Birker, K., Teamentwicklung und Konfliktmanagement - Berlin: Cornelsen.  
 Thaller, G. E., Drachentöter: Risikomanagement für Software-Projekte, Hannover: Heise.

In der jeweils aktuellen Auflage.

Ergänzend je nach Projekt relevante Fachliteratur.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Projektstudium	Projektstudium	64
2	Selbststudium	Selbststudium	86

Summe: 150

### Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme am Projekt - Testat (bestanden / nicht bestanden)  
 Projektzwischenpräsentation (25%, aus dem 5. Semester)  
 Projektabschlusspräsentation (25%) – am letzten Donnerstag der Theoriephase  
 Projektbericht (50%): 40 S. +/- 10%  
 - wobei ca. 15 Seiten allgemeiner Teil (Einleitung, theoret. Grundlagen des Projektmanagements, Vorgehen in der Projektgruppe, Beschreibung des Projektauftrags usw.) und ca. 25 S. Beschreibung des Liefergegenstandes, sofern dieser nicht ein eigenes Dokument darstellt. Dieses Dokument (z.B. Businessplan, Paper für Veröffentlichungszwecke) ist beizufügen.

## Requirements Engineering II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1468	Dietrich Ruch	6	04/2017
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können anhand von Informationen der Fachabteilung Systeme, Akteure und Anforderungen identifizieren und klassifizieren. Sie sind in der Lage, valide Dokumente als fachliche Konzepte zu erstellen und den Softwareentwicklern als Umsetzungsgrundlage zur Verfügung zu stellen.

Die Studierenden haben gelernt, Anforderungsworkshops zielgruppen- und ergebnisorientiert vorzubereiten und durchzuführen. Störfaktoren in der Anforderungsanalyse (Gruppendynamik) werden erkannt und sinnvoll gehandhabt. Die Studierenden können professionell auf projektgefährdende Einflüsse reagieren. Konkurrierende Anforderungen können gewichtet und priorisiert werden.

### Lehrinhalte

#### Modul 4

Ziele der Anforderungserhebung – Welche Ergebnistypen werden wann im Projekt erstellt?  
 Anforderungen detaillieren – Von der Idee zur widerspruchsfreien Spezifikation; Vertiefung Use Cases  
 Abnahmekriterien und Testfälle aus Anforderungen ableiten  
 Anforderungsworkshops vorbereiten, planen, durchführen und nachbereiten  
 Moderationstechniken je nach Situation und Problemstellung auswählen  
 Techniken der moderierten Anforderungsanalyse: Interview- und Workshop-Techniken  
 Umgang mit Störungen, Probleme und Konflikte im Workshop

#### Modul 5

Demand Management – Von der Idee zur Realisierung  
 Anforderungen in Dokumenten valide und verständlich organisieren und dokumentieren.  
 Effiziente Planung von Projekten  
 Priorisierung und Gewichtung von Anforderungen, Projektcontrolling aus Anforderungssicht  
 Vorgehensmodelle und Roadmaps  
 Klassisches Vorgehen vs. Agile Ansätze; Scrum  
 Tailoring von Projekten

#### Modul 6

Projektsimulation:  
 Von der Idee bis zur Umsetzung – umfangreiche Fallstudie zur Business Analyse.  
 Anforderungsarten  
 Priorisierung und Gewichtung von Anforderungen, Projektcontrolling aus Anforderungssicht  
 Anforderungen in Dokumenten valide und verständlich organisieren und dokumentieren.  
 Projektsimulation:  
 Von der Idee bis zur Umsetzung - vollumfängliche Fallstudie in Rollenspielerischer Umgebung.

Anhand der Anforderungen können Vorgaben für Testszenarien erstellt werden.

### Literatur

Ludewig; Lichter: Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken  
 dpunkt.verlag GmbH; Auflage: 3., korrigierte Auflage (30. April 2013)  
 Vogenschow, Uwe: Soft Skills für IT-Berater: Workshops durchführen, Kunden methodisch beraten und [...]  
 dpunkt.verlag GmbH; Auflage: 1., Auflage (26. September 2012)  
 Andler, Nicolai: Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting: Kompendium der [...]  
 Publicis Publishing; Auflage: 6 (1. Juli 2015)

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
----	-----	-------------	------

1	Seminaristische Vorlesung	Requirements Engineering II	20
2	Fallstudie	Anforderungsanalyse	28
3	Selbststudium	Requirements Engineering II	130
4	Klausur	Requirements Engineering II	2

Summe: 180

**Leistungsnachweis**

Klausur (60 Min., 60%), Präsentation (40%)
--------------------------------------------

## Controlling II: Funktionscontrolling

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2463	Prof. Dr. Jörg-Rafael Heim	6	03/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen die aus verschiedenen Controllingkonzeptionen resultierenden Controllingaufgaben und -instrumente funktionsbezogen kennen. Sie erwerben Fähigkeiten im Hinblick auf die Gestaltung bereichsspezifischer Controllinginstrumente sowie deren Anwendung in der betrieblichen Praxis.

### Lehrinhalte

Aufgaben und Instrumente des Funktionscontrolling

- Beschaffungscontrolling
- Vertriebscontrolling
- Finanzcontrolling
- Investitionscontrolling
- Krisencontrolling

### Literatur

Adam, D. (2000): Investitionscontrolling, 3. Aufl., München/Wien  
Mensch, G. (2008): Finanzcontrolling, Managementwissen für Studium und Praxis, 2. Aufl., München  
Piontek, J. (2004): Beschaffungscontrolling, 3. Aufl., München  
Preißler, P. (2014): Controlling, Lehrbuch und Intensivkurs, 14. Aufl., München  
Pufahl, M. (2006): Vertriebscontrolling, 2. Aufl., Wiesbaden  
Steinle, C. / Daum, A. (Hrsg.) (2007): Controlling, Kompendium für Controller/innen und ihre Ausbildung, 4. Aufl., Stuttgart  
Piontek, J. (2003): Controlling, 2. Aufl., München  
Küpper, H.-U. (2005): Controlling, Konzeption, Aufgaben, Instrumente, 4. Aufl., Stuttgart  
Crone, A. / Werner, H. (2007): Handbuch modernes Sanierungsmanagement, München  
Huttschenreuter, T. / Griess-Nega, T. (Hrsg.) (2006): Krisenmanagement: Grundlagen - Strategien - Instrumente, Wiesbaden

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Controlling II	48
2	Selbststudium	Controlling II	130
3	Klausur	Controlling II	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)

## Internationales Management II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2464	Prof. Dr. Timm Eichenberg	6	12/2015
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verstehen Elemente und Instrumente der interkulturellen Kommunikation. Die Studierenden sind in der Lage, Führungsphänomene in internationalen Unternehmen insbesondere vor dem Hintergrund interkultureller Einflüsse zu diskutieren. Die Studierenden können Konzepte und Instrumente für das Personalmanagement in internationalen Unternehmen analysieren und gestalten. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Verhandlungsführung. Sie sind in der Lage, organisationale Fragestellungen internationaler Unternehmen zu beurteilen. Die Studierenden können Elemente strategischer Stoßrichtungen internationaler Unternehmen analysieren und gestalten. Sie sind in der Lage, Aspekte des Veränderungsmanagements zu diskutieren und zu gestalten.

### Lehrinhalte

Interkulturelle Kommunikation

- Grundlagen der interkulturellen Kompetenz
- Interkulturelle Kommunikation als Basis unternehmerischen Erfolgs
- Kommunikationsmodelle im Kontext der Internationalität

Führung im internationalen Unternehmen

- Einfluss von Kultur auf Führung und Zusammenarbeit
- Ausgesuchte Aspekte interkulturellen Führungsverhaltens
- Führung multi-kultureller Teams

Personal Management im internationalen Unternehmen

- Internationale Personal-Auswahl
- Training interkultureller Kompetenz
- Diversity Management

Verhandlungsführung in internationalen Unternehmungen

Organisation internationaler Unternehmen

- Grundformen internationaler Organisations-Strukturen
- Gestaltungsmöglichkeiten internationaler Organisations-Strukturen
- Prozess-Orientierung versus Struktur-Orientierung

Strategische Stoßrichtungen internationaler Unternehmen

- Terminologisch-konzeptionelle Grundlagen zu Strategien in internationalen Unternehmungen
- Markteintritts- und Marktpenetrations-Strategien
- Zielmarkt-Strategien
- Timing-Strategien
- Besonderheiten des Marketing im internationalen Kontext

Change Management in internationalen Unternehmen

- Change Management als wirkungsvolles und effizientes Strategie-Tool
- John Kotter - das "Pinguin-Prinzip"
- Besonderheiten der Dynamik internationaler Unternehmungen

### Literatur

Kutschker, M. / Schmidt, S. (2008): Internationales Management, 6. Auflage, München  
 Bergemann, N. / Sourisseaux, A. L. J. (Hrsg.) (2003): Interkulturelles Management, 3. Auflage, Berlin u.a.  
 Fisher, R. / Ury, W. / Patton, B. (1984): Das Harvard-Konzept: Sachgerecht verhandeln - erfolgreich verhandeln, 22. Auflage, Frankfurt / New York

Darüber hinaus werden vertiefend aktuelle Artikel aus wirtschaftlichen Fachzeitschriften zur Verfügung gestellt.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Internationales Management II	48
2	Selbststudium	Internationales Management II	130

3	Klausur	Internationales Management II	2
---	---------	-------------------------------	---

Summe: 180

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)
--------------------

## Marketing und Vertrieb II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2466	Prof. Dr. André von Zobeltitz	6	10/2018
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Bedeutung des Customer Relationship Management (CRM) für Unternehmen und sind mit grundlegenden Begriffen und Definitionen vertraut. Sie können die Relevanz unterschiedlicher Unternehmensdaten sowie die Bedeutung von Big Data für das CRM beurteilen und beherrschen Methoden der Datensammlung, -aufbereitung und -analyse. Die Studierenden sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen des CRM zu erkennen und unternehmensspezifische CRM-Strategien zu entwickeln.

Die Studierenden kennen darüber hinaus aktuelle Entwicklungen in der Marketingforschung und kommende Zukunftstrends. Sie sind hier jeweils mit Grundbegriffen und Konzepten vertraut, können diese einordnen und diskutieren.

Darüber hinaus erwerben die Studierenden die Kompetenzen in kritischen Situationen zu kommunizieren.

### Lehrinhalte

Marketing und Vertrieb II

1. Grundlagen des CRM

a. Begriff und Definition

b. Nutzen

c. Kunden(-zufriedenheit)

2. Notwendigkeit des CRM

a. Kosten

b. Märkte

3. Daten als Grundlage für effizientes CRM

a. EDV-gestützte Systeme

b. Informationsquellen

4. Zielrichtungen des CRM

a. Kundenakquisition (Bedeutung und Instrumente)

b. Kundenbindung (Bedeutung und Instrumente, Materielle, soziale sowie strukturelle Anreize, vertragliche Bindung)

c. Beschwerde- und Qualitätsmanagement

d. Markenmanagement

c. Kundenrückgewinnung

c.a. Bedeutung

c.b. Instrumente

5. Implementierung von CRM-Systemen und die Bedeutung von Big Data in diesem Kontext

Zukunftstrends und aktuelle Entwicklungen im Marketing

1. Big Data und der Einsatz künstlicher Intelligenz in Sales, Marketing und Service

2. Digitale Transformation und seine Bedeutung für die Unternehmenskommunikation

3. Der Begriff der Customer Journey und die Begeisterung des Kunden

4. Neuromarketing und „Consumer Neuroscience“

5. Content- und Social Media Marketing

Kundenorientierte Kommunikation

1. Umgang mit kritischen Kunden bzw. Situationen

2. Eigene Haltung bei Kundenbeschwerden und Reklamationen

3. Durch gute Gesprächsführung kritische Kunden wieder zu zufriedenen Kunden entwickeln

### Literatur

Literatur

Weiterführende Literatur:



Busch, R. / Fuchs, W. / Unger, F.: Integriertes Marketing - Strategie - Organisation – Instrumente, Springer Gabler.

Hafner, N.: Die Kunst der Kundenbeziehung: Die besten Ratschläge für ein langfristig profitables CRM, Haufe.

Hippner, H. / Hubrich, B. / Wilde, K.D. (Hrsg.): Grundlagen des CRM: Strategie, Geschäftsprozesse und IT-Unterstützung, Gabler.

Gentsch, P.: Künstliche Intelligent für Sales, Marketing und Service, Springer Gabler.

Kirf, B. / Eicke, K.N. / Schömburg, S.: Unternehmenskommunikation im Zeitalter der digitalen Transformation, Springer Gabler.

Kotler, P. / Armstrong, G. / Saunders, J. / Wong, V.: Grundlagen des Marketing, Pearson Studium.

Jenewein, C.: Spezifikation von CRM-Systemen - ein methodischer Ansatz, GRIN Verlag.

Meffert, H.: Marketing, Springer Gabler.

Raab, G. / Lorbacher, N.: Customer Relationship Management. Aufbau dauerhafter und profitabler Kundenbeziehungen, Sauer Verlag.

Stadelmann, M. / Wolter, S. / Tomczak, T. / Reinecke, S. (2003): Customer Relationship Management, Verlag Industrielle Organisation.

Stumpf, M. (Hrsg.): Die 10 wichtigsten Zukunftsthemen im Marketing, Haufe.

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Marketing und Vertrieb II	28
2	Seminaristische Vorlesung	Zukunftstrends und aktuelle Entwicklungen im Marketing	12
3	Übung	Kundenorientierte Kommunikation	8
4	Selbststudium	Marketing und Vertrieb II	130
5	Klausur	Marketing und Vertrieb II	2

Summe: 180

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 Min.)
--------------------

## Personalmanagement II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2467	Prof. Dr. Timm Eichenberg	6	01/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in den Kernprozessen des Personalmanagements. Auf Basis dieser Kenntnisse sind sie in der Lage, Instrumente des Personalmanagements in der betrieblichen Praxis professionell anzuwenden, zu bewerten und – bezogen auf die Bedingungen des Ausbildungsbetriebs - zu entwickeln.

Die Studierenden sind mit der Thematik „Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen“ vertraut und wissen um deren Bedeutung für Individuum, Unternehmen und Gesellschaft. Sie kennen die Rahmenbedingungen und Herausforderungen für Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen in Deutschland und sind in der Lage, Entwicklungsprogramme für verschiedene Zielgruppen zu bewerten und entsprechende Programme für ihr Ausbildungsunternehmen zu gestalten.

Die Studierenden sind mit den theoretischen Grundlagen menschlicher Kommunikation als Basis für die Führung von Gesprächen vertraut. Sie sind in der Lage, Gespräche vorzubereiten, zu strukturieren und Anlass bezogen zu führen. Dabei setzen sie Interview- bzw. Fragetechniken ein.

### Lehrinhalte

Kernprozesse des Personalmanagements

- Integration
- Personaleinsatz (Arbeitszeit, Arbeitsorganisation, Anreizsysteme, Personalverwaltung)
- Beurteilung
- Kündigung und Trennungskultur
- Internationales Personalmanagement

Personalentwicklung in Unternehmen

- strategisch ausgerichtete PE
- Ziele und Zielgruppen der PE in Unternehmen
- Methoden/Instrumente
- Kompetenzmodelle
- PE- Controlling
- Verzahnung von PE und OE

Kommunikation und Gesprächsführung

- Grundlagen menschlicher Kommunikation
- Gesprächsführung, Feedback- und Beurteilungsgespräche, Kritik- und Abmahnungsgespräche, überzeugend Argumentieren

### Literatur

- Conrad, C.: Schnelleinstieg Lohn- und Gehaltsabrechnung, Freiburg  
Kolb, M.: Personalmanagement, Grundlagen - Konzepte - Praxis, Wiesbaden  
Ridder, H.-G.: Personalwirtschaftslehre, Stuttgart  
Stock-Homburg, R.: Personalmanagement, Theorien - Konzepte - Instrumente, Wiesbaden  
Lohaus D.: Leistungsbeurteilung, Göttingen  
Andrzejewski L.: Trennungs-Kultur und Mitarbeiterbindung, Köln  
Festing, M. / Dowling, P. J. / Weber, W. / Engle, A. D.: Internationales Personalmanagement, Wiesbaden  
Hofstede, G.: Lokales Denken, globales Handeln: Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management, München  
Becker, M.: Personalentwicklung, Stuttgart  
Bröckermann, R. / Müller-Verbrüggen, M.: Handbuch Personalentwicklung, Stuttgart  
Hof, C.: Lebenslanges Lernen - Eine Einführung, Stuttgart  
Kohlrieser, G.: Gefangen am runden Tisch, Weinheim  
Thiele, A.: Argumentieren unter Stress, Frankfurt am Main  
Schulz von Thun, F.: Miteinander reden Bd. 1, Hamburg  
Fisher, R. / Ury, W. / Patton, B.: Das Harvard-Konzept, Frankfurt am Main

Bartscher, T. / Stöckl, J. / Träger, T.: Personalmanagement. Grundlagen, Handlungsfelder, Praxis, München  
Scholz, C.: Grundzüge des Personalmanagements, München

Jeweils die aktuelle Auflage!

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Kernprozesse des Personalmanagement	24
2	Seminaristische Vorlesung	Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen	12
3	Übung	Kommunikation und Gesprächsführung	12
4	Selbststudium	Personalmanagement II	130
5	Klausur	Personalmanagement II	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)

## Operations Research II: Anwendung mathematischer Methoden

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2468	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	6	03/2019
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vertiefung von Kenntnissen und Fähigkeiten in den Lösungsmethoden des Operations Research. Nach aktiver Teilnahme an der Lehrveranstaltung können von den Teilnehmern Entscheidungsalgorithmen auf viele konkrete Probleme angewandt werden, so dass eine Lösung bestimmt werden kann. Insbesondere wird die Theorie der Wartesysteme sowie Lagerhaltungs- und Logistikmodelle neu eingeführt und auf praxisnahe Probleme angewandt.

### Lehrinhalte

Computerprogramme zur Lösung komplexer linearer Programme. Ganzzahlige Optimierung wie Branch and Bound-Verfahren. Clusteranalyse, Lösgrößenplanung, Allgemeine Tourenplanung, Maschinenbelegung, Makrov-Ketten und Systeme, Wartesysteme

### Literatur

Brune, E.: Soziale Interaktion und mentale Modelle: Planungs- und Entscheidungsprozesse in Planspielgruppen.  
 Domschke, D.: Einführung in OR.  
 Domschke, D.: Übungen und Fallbeispiele in OR.  
 Runzheimer, B.: Operations Research I.  
 Neumann, K. / Morlock, M.: Operations Research.  
 Zimmermann, W.: Operations Research, Quantitative Methoden zur Entscheidungsvorbereitung

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Methoden des Operations Research	32
2	Übung	Methoden des Operations Research	16
3	Selbststudium	Operations Research II	130
4	Klausur	Operations Research II	2

Summe: 180

### Leistungsnachweis

Klausur (120 Min.)

### Produktionstechnik III: Numerische Simulation

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3461	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben Grundlagenkenntnisse in numerischer Mathematik und können diese anwenden. Sie können die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren einschätzen. Außerdem kennen Sie die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren und können einschätzen, welches Verfahren sich sinnvoll für ein Problem nutzen lässt.

#### Lehrinhalte

Ziele und Grundprinzipien der numerischen Mathematik; Direkte Verfahren für lineare Gleichungssysteme; Iterationsverfahren für Gleichungssysteme; Eigenwertprobleme; Interpolation und Approximation; Numerische Differentiation und Integration; Anfangswertaufgaben; Randwertaufgaben; Einführung in SciLab; Programmierung einzelner Algorithmen und Anwendung vorhandener Funktionen.

#### Literatur

Brychta, P./Müller, K., Technische Simulation.  
Dahmen, W./Reusken, A., Numerik für Ingenieure und Naturwissenschaftler  
Knorrenschild, M., Numerische Mathematik: Eine beispielorientierte Einführung  
Roos, H.-G., Numerische Mathematik: Das Grundwissen für jedermann (Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler),  
Thuselt, F./Gennrich, F. P., Praktische Mathematik mit MATHLAB, Scilab und Octave

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Numerische Mathematik	30
2	Praktikum	Programmierung in Scilab	16
3	Selbststudium	Produktionstechnik III: Numerische Simulation	102
4	Klausur	Produktionstechnik III: Numerische Simulation	2

Summe: 150

#### Leistungsnachweis

Klausur (60 Min., 70%), Testat (Programmieraufgabe, 30%)

### Energietechnik III: Einführung in regenerative Energietechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3462	Prof. Dr. Martin Kesting	5	01/2016
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden besitzen ein breit angelegtes Grundlagenwissen über regenerative Energiesysteme als zukunftssichere Basis im Berufsfeld der Energietechnik. Sie kennen die energietechnischen Zusammenhänge und sind in der Lage gleichartige Strukturen in verschiedenen, vor allem technischen und umweltrelevanten Anwendungen zu erfassen. Sie sind in der Lage Techniken der Wärmerückgewinnung und ein Temperaturmanagement auf verschiedene Zusammenhänge anzuwenden.

#### Lehrinhalte

Seminaristische Vorlesung in Kooperation mit ISFH:

- Nachhaltigkeit und Klimaschutz
- aktive und passive Nutzung der Sonnenenergie: Photovoltaik und Photothermie,
- Strahlungsenergiebilanzen, solare Energiegewinne
- Energieeinsparung durch Gebäudesanierung
- Rahmenbedingungen aus dem EEG

Prozesswärme:

- Prozesswärmeerzeugung, Wärmetransport
- thermodynamische Einordnung
- Techniken der Wärmerückgewinnung, Verbesserung des Wirkungsgrades
- Anwendungen (Wärmepumpe, Heizkessel, Brenner, Blockheizkraftwerk, Solarthermie ..)
- Temperaturmanagement (Eigenschaften und Umgang)

#### Literatur

Quaschnig, V., Regenerative Energiesysteme; Hanser Verlag.  
 Staib, F., Jahrbuch erneuerbare Energien (jeweils neueste Ausgabe), Biebertstein Fachbuchverlag.  
 Konstantin, P., Praxisbuch Energiewirtschaft : Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, Berlin : Springer Vieweg.  
 Heinloth, K., Die Energiefrage, Vieweg Verlag.  
 Hadamovsky, H-F./Jonas, D., Solarstrom / Solarthermie. - Vogel Verlag.  
 Mertens, K., Photovoltaik : Lehrbuch zu Grundlagen, Technologie und Praxis, München: Hanser.  
 Zahoransky, R., Energietechnik: Systeme zur Energieumwandlung, Wiesbaden, Vieweg+Teubner.  
 Rudolph, M./Wagner, U., Energieanwendungstechnik: Wege und Techniken zur effizienteren Energienutzung (VDI-Buch), Springer-Verlag, Berlin.  
 Blesl, M./Kessler, A., Energieeffizienz in der Industrie, Springer-Verlag, Berlin.

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Einführung in regenerative Energietechnik	28
2	Seminaristische Vorlesung	Prozesswärme	28
3	Selbststudium	Energietechnik III: Einführung in regenerative Energietechnik	93
4	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Energietechnik III	1

Summe: 150

#### Leistungsnachweis

mündliche Prüfung

### Glastechnik III: Prozesswärme und Umweltmanagement

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3463	Dr. Stephan Zimmermann	5	11/2016
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
Wirtschaftsingenieurwesen		6. Semester	

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen den Stand der Technik bei der Prozesswärmeerzeugung und der Wärmerückgewinnung. Sie sind in der Lage Techniken der Wärmerückgewinnung und ein Temperaturmanagement auf verschiedene Zusammenhänge, vor allem im Bezug auf die Glasproduktion, anzuwenden. Ebenso sind die Studierenden mit Aspekten des Umweltmanagements vertraut. Dazu erwerben sie auch eine Übersicht über das aktuelle Umweltrecht. Kenntnisse zum Thema Emissionen und Recycling wurden umfassend behandelt und verstanden. Insgesamt werden ingenieurwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Kompetenzen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und Materialkreisläufen aufgebaut.

#### Lehrinhalte

Umweltmanagement:  
 Umweltschutz, Rechtliche Vorgaben, Sicherheitstechnik, Stand der Technik (Reinigung), Möglichkeiten der Kreislaufführung und des prozessintegrierten Umweltschutzes, Einsparpotentiale bei Umweltaspekten der Glasproduktion (Prozesswasser, Altlasten, Rückverfüllung Tongruben, Emissionen, Abfälle/Reststoffe, Energie, Umweltmanagementsysteme), Recycling, Temperaturmanagement (Spezifika bei der Herstellung von Glas, Verhalten von Glas bei verschiedenen Temperaturen (Alltag, Gemenge, Schmelze, Formgebung und Kühlung)

#### Prozesswärme:

Prozesswärmeerzeugung, Wärmetransport, thermodynamische Einordnung, Techniken der Wärmerückgewinnung, Verbesserung des Wirkungsgrades, Wärmerückgewinnung, Anwendungen (Wärmepumpe, Heizkessel, Brenner, Blockheizkraftwerk, Prozesskälteerzeugung, Solarthermie ..), Temperaturmanagement (Eigenschaften und Umgang).

#### Literatur

Nölle, G. (1997), Technik der Glasherstellung. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Stuttgart  
 Scholze, H. (1988), Glas. Natur, Struktur und Eigenschaften. 3 Auflage. Springer-Verlag, Berlin  
 Schwister, K. (2010), Taschenbuch der Umwelttechnik, München, Hanser  
 Zahoransky, R. (2008), Energietechnik: Systeme zur Energieumwandlung, Wiesbaden, Vieweg+Teubner  
 Rudolph, M./Wagner, U. (2008), Energieanwendungstechnik: Wege und Techniken zur effizienteren Energienutzung (VDI-Buch), Springer-Verlag, Berlin  
 Blesl, M./Kessler, A. (2013), Energieeffizienz in der Industrie, Springer-Verlag, Berlin

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Umweltmanagement	28
2	Seminaristische Vorlesung	Prozesswärme	28
3	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Glastechnik III: Prozesswärme und Umwelt	1
4	Selbststudium	Glastechnik III: Prozesswärme und Umwelt	93

Summe: 150

#### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung

## Bachelor-Thesis und Kolloquium

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0561	Prof. Dr. Jörg Schulte	14	12/2015
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
Wirtschaftsingenieurwesen	6. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Anmeldung nur, wenn alle Module der Grundstufe erfolgreich abgeschlossen sind

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können theoretische Erkenntnisse auf eine betriebliche Aufgabe bzw. ein betriebliches Problem anwenden und auf dieser Basis unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden Gestaltungs- bzw. Lösungsvorschläge entwickeln.

Im Kolloquium soll der Studierende zeigen, dass er in einem Vortrag

- die Ergebnisse der Bachelor-Thesis selbständig erläutern und vertreten kann,
- dabei verwendeten Methoden kritisch zu hinterfragen und zu bewerten;
- darüber hinaus in der Lage ist, mit dem Thema der Arbeit zusammenhängende andere Fragestellungen des Studienggebietes zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen und
- bei der Bearbeitung gewonnene wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden auf Sachverhalte seiner künftigen Berufstätigkeit anwenden kann und in der Lage ist einen Ausblick der aktuellen wissenschaftlichen Entwicklungen in diesem Wissensgebiet zu geben.

### Lehrinhalte

Das Thema der Bachelorarbeit wird zwischen Studierenden, Betrieb und Dozenten vereinbart. Die Themen hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Betrieb ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten der Hochschule, auch unter Einsatz der E-Learning Plattform, betreut.

Es sind die Richtlinien zur Anfertigung der Bachelor-Thesis sowie die Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen.

Sowohl die Themenfindung der Bachelor-Thesis als auch die Vorbereitung auf das Kolloquium werden begleitet.

### Literatur

nach Vereinbarung

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Selbststudium	Bearbeitung Bachelor-Thesis	360
2	Kolloquium	Bachelor-Thesis	1
3	Selbststudium	Vorbereitung Kolloquium	59

Summe: 420

### Leistungsnachweis

Bachelor-Thesis (70%)

Kolloquium (30%)