

Modulhandbuch  
Master-Studiengang  
Wirtschaftsingenieurwesen

Prüfungsordnung 18.0

Wedel, den 12.05.2020



# **Teil I**

## **Modulhandbuch**



# **Kapitel 1.1**

## **Modulhandbuch**



# Modulverzeichnis nach Modulkürzel

M002 Innovatives Marketing	110
M004 Angewandte Mikroökonomik	16
M007 Planspiel Unternehmensgründung	60
M011 Entscheidungsunterstützung	31
M013 Finanzmärkte	63
M014 Modern Production Methods	22
M016 Projekt Beschichtungstechnologie und Sensortechnik	103
M020 Social Skills Wirtschaftsingenieurwesen	27
M025 Leadership and Service Strategies	116
M028 Strategisches Management	77
M031 Internationale Wirtschaft	74
M032 IT-Governance, Change Management	90
M034 Marktforschung	113
M036 Automatisierung in der Fertigung	68
M049 Security Management	86
M050 Master-Thesis	123
M058 Master-Kolloquium	125
M101 Business Intelligence	13
M104 Seminar Finance & Services	121
M108 Digitale Medien	55
M109 Seminar Marketing & Medienmanagement	58
M115 Technical Optics	49
M116 Seminar Informatik	38
M142 Umwelttechnik	40
M143 Energietechnik	95
M144 Projektstudie Technik	46
M145 Seminar Technik	100
M146 Projektstudie Technik	52
M147 Seminar Technik	107
M150 Digital Transformation	83





# Modulverzeichnis nach Modulbezeichnung

Angewandte Mikroökonomik .....	16
Automatisierung in der Fertigung .....	68
Business Intelligence .....	13
Digital Transformation .....	83
Digitale Medien .....	55
Energietechnik .....	95
Entscheidungsunterstützung .....	31
Finanzmärkte .....	63
Innovatives Marketing .....	110
Internationale Wirtschaft .....	74
IT-Governance, Change Management .....	90
Leadership and Service Strategies .....	116
Marktforschung .....	113
Master-Kolloquium .....	125
Master-Thesis .....	123
Modern Production Methods .....	22
Planspiel Unternehmensgründung .....	60
Projekt Beschichtungstechnologie und Sensortechnik .....	103
Projektstudie Technik .....	46, 52
Security Management .....	86
Seminar Finance & Services .....	121
Seminar Informatik .....	38
Seminar Marketing & Medienmanagement .....	58
Seminar Technik .....	100, 107
Social Skills Wirtschaftsingenieurwesen .....	27
Strategisches Management .....	77
Technical Optics .....	49
Umwelttechnik .....	40

## I.1.1 Erläuterungen zu den Modulbeschreibungen

Im Folgenden wird jedes Modul in tabellarischer Form beschrieben. Die Reihenfolge der Beschreibungen richtet sich nach der Abfolge im Curriculum.

Vor den Modulbeschreibungen sind zwei Verzeichnisse aufgeführt, die den direkten Zugriff auf einzelne Modulbeschreibungen unterstützen sollen. Ein Verzeichnis listet die Modulbeschreibungen nach Kürzel sortiert auf, das zweite Verzeichnis ist nach Modulbezeichnung alphabetisch sortiert.

Die folgenden Erläuterungen sollen die Interpretation der Angaben in einzelnen Tabellenfeldern erleichtern, indem sie die Annahmen darstellen, die beim Ausfüllen der Felder zugrunde gelegt wurden.

### Angaben zum Modul

Modulkürzel:	FH-internes, bezogen auf den Studiengang eindeutiges Kürzel des Moduls
Modulbezeichnung:	Textuelle Kennzeichnung des Moduls
Lehrveranstaltungen:	Lehrveranstaltungen, die im Modul zusammen gefasst sind, mit dem FH-internen Kürzel der jeweiligen Leistung und ihrer Bezeichnung
Prüfung im Semester:	Auflistung der Semester, in denen nach Studienordnung erstmals Modulleistungen erbracht werden können
Modulverantwortliche(r):	<p>Die strategischen Aufgaben des Modulverantwortlichen umfassen insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Synergetische Verwendung des Moduls auch in weiteren Studiengängen</li><li>▪ Entwicklung von Anstößen zur Weiterentwicklung der Moduls und seiner Bestandteile</li><li>▪ Qualitätsmanagement im Rahmen des Moduls (z. B. Relevanz, ECTS-Angemessenheit)</li><li>▪ Inhaltsübergreifende Prüfungstechnik.</li></ul> <p>Die operativen Aufgaben des Modulverantwortlichen umfassen insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Koordination von Terminen in Vorlesungs- und Klausurplan</li><li>▪ Aufbau und Aktualisierung der Modul- und Vorlesungsbeschreibungen</li><li>▪ Zusammenführung der Klausurbestandteile, die Abwicklung der Klausur (inkl. Korrekturüberwachung bis hin zum Noteneintrag) in enger Zusammenarbeit mit den Lehrenden der Modulbestandteile</li></ul>

- Funktion als Ansprechpartner für Studierende des Moduls bei sämtlichen modulbezogenen Fragestellungen.

Zuordnung zum Curriculum:	Auflistung aller Studiengänge, in denen das Modul auftritt
Querweise:	Angabe, in welchem Zusammenhang das Modul zu anderen Modulen steht
SWS des Moduls:	Summe der SWS, die in allen Lehrveranstaltungen des Moduls anfallen
ECTS des Moduls:	Summe der ECTS-Punkte, die in allen Lehrveranstaltungen des Moduls erzielt werden können
Arbeitsaufwand:	Der Gesamtarbeitsaufwand in Stunden ergibt sich aus den ECTS-Punkten multipliziert mit 30 (Stunden). Der Zeitaufwand für das Eigenstudium ergibt sich, wenn vom Gesamtaufwand die Präsenzzeiten abgezogen werden. Diese ergeben sich wiederum aus den Semesterwochenstunden (SWS), die multipliziert mit 45 (Minuten) geteilt durch 60 die Präsenzzeit ergeben.
Voraussetzungen:	Module und Lehrveranstaltungen, die eine inhaltliche Grundlage für das jeweilige Modul darstellen. Bei Lehrveranstaltungen ist der Hinweis auf das jeweilige Modul enthalten, in dem die Lehrveranstaltung als Bestandteil auftritt.
Dauer:	Anzahl der Semester die benötigt werden, um das Modul abzuschließen
Häufigkeit:	Angabe, wie häufig ein Modul pro Studienjahr angeboten wird (jedes Semester bzw. jährlich)
Studien-/Prüfungsleistungen:	Auflistung aller Formen von Leistungsermittlung, die in den Veranstaltungen des Moduls auftreten
Sprache:	In der Regel werden die Lehrveranstaltungen aller Module auf Deutsch angeboten. Um Gaststudierenden unserer Partnerhochschulen, die nicht der deutschen Sprache mächtig sind, die Teilnahme an ausgewählten Lehrveranstaltungen zu ermöglichen, ist die Sprache in einigen Modulen als "deutsch/englisch" deklariert. Dieses wird den Partnerhochschulen mitgeteilt, damit sich die Interessenten für ihr Gastsemester entsprechende Veranstaltungen herausuchen können.
Lernziele des:	Übergeordnete Zielsetzungen hinsichtlich der durch das Modul zu vermittelnden Kompetenzen und Fähigkeiten aggregierter Form

## Angaben zu den Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung:	Bezeichnung der Lehrveranstaltung, die im Modul enthalten ist
Dozent(en):	Namen der Dozenten, die die Lehrveranstaltung durchführen
Hörtermin:	Angabe des Semesters, in dem die Veranstaltung nach Studienordnung gehört werden sollte
Art:	Angabe, ob es sich um eine Pflicht- oder Wahlveranstaltung handelt
Lehrform:	Lehrform kann Vorlesung, Praktikum, Seminar, u.v.m. sein
Semesterwochenstunden:	Eine Semesterwochenstunde dauert 70 Minuten und entspricht einer Vorlesungseinheit
ECTS:	Angabe der ECTS-Punkte, die in dieser Lehrveranstaltung des Moduls erzielt werden können
Medienformen:	Auflistung der Medienform(en), die in der Veranstaltung eingesetzt werden
Lernziele:	Stichwortartige Nennung die zentralen Lernziele der Lehrveranstaltung
Inhalt:	Gliederungsartige Auflistung der wesentlichen Inhalte der Lehrveranstaltung
Literatur:	Auflistung der wesentlichen Quellen, die den Studierenden zur Vertiefung zu den Veranstaltungsinhalten empfohlen werden. Es wird keine vollständige Auflistung aller Quellen gegeben, die als Grundlage für die Veranstaltung dienen.

## I.1.2 Business Intelligence

### M101 Business Intelligence

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M101
<b>Bezeichnung</b>	Business Intelligence
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M101a Business Intelligence
<b>Verantwortliche(r)</b>	Dr. Gerrit Remané
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) E-Commerce (Master) IT Engineering (Master) Wirtschaftsinformatik/IT-Management (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul kann sinnvoll mit der Veranstaltung "Digitale Transformation" kombiniert werden, welche datengetriebene Entscheidungsfindung in einen größeren Kontext einordnet.
<b>Semesterwochenstunden</b>	6
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Das Modul "Business Intelligence" baut auf Kompetenzen aus dem Bachelorstudium auf, unter anderem „Statistik“, „Datenbanken“ und „Rechnungswesen“.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Organisationen die sehr stark auf datengetriebene Entscheidungsfindung setzen haben einen Wettbewerbsvorteil. Zu den Beispielen zählen digitale Giganten wie Amazon, Google oder Netflix, aber auch etablierte Unternehmen wie Rolls Royce, Southwest Airlines oder Harrah's. Mit zunehmender Verfügbarkeit von Daten, sollten Unternehmen aller Branchen lernen, systematisch bestehende Daten für die Entscheidungsfindung zu nutzen sowie gezielt neue Daten zu akquirieren.

In diesem Kurs lernen die Studierenden, wie Unternehmen systematisch Daten nutzen können, um bessere Entscheidungen zu treffen. Dafür werden klassische BI-Konzepte (z.B. Data Warehouses), verschiedene Data Mining-Verfahren (z.B. Clustering) sowie neue Möglichkeiten durch Big Data und KI (z.B. neuronale Netze) behandelt.

### I.1.2.1 Business Intelligence

<b>Lehrveranstaltung</b>	Business Intelligence
<b>Dozent(en)</b>	Gerrit Remané
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	6
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	english
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Gastreferenten, Online-Aufbereitung, Software demonstration, studentische Arbeit am Rechner, Tutorien

#### Lernziele

- Sie können verschiedene Anwendungsfälle datengetriebener Entscheidungsfindung beschreiben
- Sie verstehen die Grundlagen eines Data Warehouses
- Sie können die grundlegenden Online Analytical Processing (OLAP)-Operatoren anwenden
- Sie können effektive Dashboards gestalten
- Sie können passende Modelle für verschiedene Problemstellungen auswählen
- Sie verstehen die Prinzipien und somit die Stärken und Schwächen verschiedener Algorithmen
- Sie verstehen die Grundlagen der Big Data-Technologie
- Sie verstehen die Funktionsweise der wesentlichen Machine Learning-Algorithmen
- Sie lernen verschiedene BI und Analytics-Tools kennen und nutzen
- Sie lernen wie Sie eine Datenstrategie entwickeln

#### Inhalt

Der Kurs zielt darauf ab, Studierenden ein umfassendes Verständnis von Vorteilen und Möglichkeiten der datengetriebenen Entscheidungsfindung im Unternehmenskontext zu vermitteln.

Kurzgliederung:

- Einführung in Business Intelligence
- Traditionelles Verständnis von BI (BI-Architektur, OLAP, Data Warehouses, Dashboards)
- Klassische Data Mining-Verfahren (Überblick und Trade-Offs, lineare Regression, Zeitreihenanalyse, Entscheidungsbäume, Clustering, ...)

- Big Data und Machine Learning (Einführung in Big Data, wesentliche Machine Learning-Algorithmen, AI-Strategie)

### **Literatur**

- Foster and Fawcett: Data Science for Business, Sebastopol, 2013.
- Köppen, Saake, and Sattler: Data Warehouse Technologien, 2. Edition, Heidelberg, 2014.

## I.1.3 Angewandte Mikroökonomik

### M004 Angewandte Mikroökonomik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M004
<b>Bezeichnung</b>	Angewandte Mikroökonomik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M004a Entscheidungstheorie M004a Industrieökonomik
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Thorsten Giersch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Data Science & Artificial Intelligence (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Von diesem Modul aus ergeben sich direkte Verknüpfungen zu Fragen der strategischen Unternehmensführung (Modul Strategisches Management und Modul Corporate Governance) und zu Themen der unterschiedlichen Vertiefungsrichtungen im Master BWL und Master Wirtschaftsingenieurwesen.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Im Rahmen der modernen BWL und der zugehörigen Managementausbildung haben mikroökonomische Ansätze aus der VWL mittlerweile eine herausragende Bedeutung gewonnen. Im Mittelpunkt des mikroökonomischen Grundansatzes steht dabei das Entscheidungsverhalten von Individuen. Ziel des Moduls Angewandte Mikroökonomik ist die Stärkung der Methoden- und Fachkompetenz der Teilnehmer in Hinblick auf ausgewählte mikroökonomische Ansätze. Im ersten Teil des Moduls (Entscheidungstheorie) werden ausgehend vom Modell der Nutzenmaximierung eines Entscheiders unterschiedliche Entscheidungssituationen behandelt, unterschieden wird in Sicherheit, Unsicherheit, Einzel- und Gruppenentscheidung, normative und positive Perspektive und Ansätze einer strategischen Interaktion. Im zweiten Teil des Moduls (Industrieökonomik) geht es anknüpfend an das bekannte SCP-Paradigma (Structure, Conduct, Performance) speziell um die Behandlung der Entscheidungssituation in Abhängigkeit von unterschiedlichen Bedingungen hinsichtlich der Marktstruktur, auch hier werden Fragen



der strategischen Interaktion ausführlich behandelt und im Rahmen von konkreten Kartellrechtsfällen auch hinsichtlich ihrer wettbewerbsrechtlichen und -wirtschaftspolitischen Relevanz überprüft.

Nach Abschluss des Moduls können Sie

- Entscheidungssituationen theoretisch zuordnen und analysieren.
- axiomatische und positive Ansätze unterscheiden
- den Begriff der Rationalität und zugehörige Ansätze der Modellierung erläutern.
- Grenzen der Modellbetrachtung aufzeigen.
- Entscheidungsverfahren normativ beurteilen.
- Optimale Preisdiskriminierungs- und Bundelingstrategien herleiten.
- Oligopolsituationen in Abhängigkeit von der modellierten Umwelt analysieren.
- spieltheoretische Ansätze auf unternehmerische Entscheidungen anwenden.
- Über konkrete Fälle wettbewerbswidrigen Verhaltens berichten, diese einordnen, erläutern und beurteilen.

### I.1.3.1 Entscheidungstheorie

<b>Lehrveranstaltung</b>	Entscheidungstheorie
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assig.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.5
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Tafel

#### Lernziele

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden ...

- typische Entscheidungssituationen theoretisch zuordnen und analysieren.
- Modelle der Entscheidung auf konkrete Sachverhalte der Wirtschaft übertragen.
- axiomatische und positive Ansätze unterscheiden.
- den Begriff der Rationalität und zugehörige Ansätze der Modellierung erläutern.
- Grenzen der Modellbetrachtung aufzeigen.
- Entscheidungsverfahren normativ beurteilen.

#### Inhalt

Das Teilmodul Entscheidungstheorie behandelt allgemein die Modellierung und Analyse von Entscheidungssituationen. Die Entscheidungstheorie kann als eine Basisdisziplin der Wirtschaftswissenschaften aufgefasst werden. Behandelt werden Entscheidungen bei: Sicherheit, Unsicherheit, Risiko, im Rahmen von Gruppen und bei strategischer Interaktion.

Inhaltsübersicht

- Einführung
- Individuelle Entscheidung bei Sicherheit
- Individuelle Entscheidung bei Unsicherheit
- Entscheidung bei Risiko
- Informationsbeschaffung und Entscheidung
- Entscheidungen in Gruppen
- Spieltheorie

## Literatur

- Bamberg, Günter: Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 15. überarb. Aufl. München: Vahlen, 2012.
- Eisenführ, Franz; Weber, Martin: Rationales Entscheiden, 5. neu bearb. Aufl., Berlin [u.a.] : Springer 2010.
- Jungermann, Helmut; Pfister, Hans-Rüdiger; Fischer, Katrin: Die Psychologie der Entscheidung: Eine Einführung, 3. Aufl. Heidelberg: Spectrum 2010.
- Laux, Helmut: Entscheidungstheorie. 8. Aufl. Berlin [u.a.] : Springer 2012.
- Meyer, Roswitha: Entscheidungstheorie. Ein Lehr- und Arbeitsbuch, 2. Aufl. Wiesbaden: Gabler 2000.
- Kahneman, Daniel; Tversky, Amos: Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, in: Econometrica, 47 (2), S. 232-292, 1979.
- Nalebuff, Barry: Puzzles, in: Journal of Economic Perspectives, 1, pp. 157-163, 1987.
- Friedman, Daniel: Monty Halls Three Doors: Construction and Deconstruction of a Choice Anomaly, in: American Economic Review, Vol. 88, No. 4, pp. 933-946, 1988.
- Gigerenzer, Gerd: Risiko. Wie man die richtigen Entscheidungen trifft. München: Bertelsmann 2013.
- Manfred Holler; Illing, Gerhard: Einführung in die Spieltheorie, 4. Aufl., Berlin: Springer 2000.

### I.1.3.2 Industrieökonomik

<b>Lehrveranstaltung</b>	Industrieökonomik
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.5
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

#### Lernziele

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden ...

- das Spannungsfeld von Unternehmensentscheidungen zwischen Konkurrenz und Kollusion darlegen.
- Optimale Preisdiskriminierungs- und Bundelingstrategien herleiten.
- Oligopolsituationen in Abhängigkeit von der modellierten Umwelt analysieren.
- Über konkrete Fälle wettbewerbswidrigen Verhaltens berichten, diese einordnen, erläutern und beurteilen.

#### Inhalt

Das Teilmodul Industrieökonomik führt die Betrachtung von Märkten aus dem Grundlagenkurs VWL des Bachelor-Studiums fort, wobei die Modellbetrachtung nun komplexer und empirisch gehaltvoller ist. Behandelt werden u.a. die klassischen Strategien der Preisdifferenzierung, unterschiedliche Oligopolmodelle, wettbewerbsbehindernde Maßnahmen (Limit Pricing, Kollusionen bzw. Kartelle). Am Ende der Vorlesung sollen die Teilnehmer über einen selbst ausgewählten Fall wettbewerbswidrigen Verhaltens berichten, Quellen können das Bundeskartellamt, die EU-Kommission oder die Federal Trade Commission (USA) sein.

Inhaltsübersicht:

- Grundlagen
- Monopol
- Spieltheorie und oligopolistische Märkte
- Wettbewerbswidrige Strategien und Wettbewerbsrecht

## Literatur

Basistext: Richards, Daniel; Norman, George; Pepall, Lynne: Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice with Economic Applications, 3th ed. Mason: South Western College Publishing 2005. Weitere Literatur

- Bain, Joseph, Barriers to New Competition, Cambridge: Harvard University Press 1956.
- Bundeskartellamt, <http://www.bundeskartellamt.de/DE/Home/homenode.html>
- Carlton, Dennis W.; Perloff, Jeffrey M.: Modern Industrial Economics, 4. ed. Bosten et al.: Pearson Addison-Wesley 2005.
- Chamberlin, E.H., The Theory of Monopolistic Competition, Cambridge: Harvard University Press 1933.
- Monopolkommission, <http://www.monopolkommission.de/index.php/de/>
- Scherer, F.M./Ross, David, Industrial Market Structure and Economic Performance, 3. ed., Boston: Houghton Mifflin 1990.
- Schmidt, Ingo, Wettbewerbspolitik und Kartellrecht, 8. Aufl., Stuttgart: Lucius & Lucius 2005.
- Tirole, Jean, The Theory of Industrial Organization, Cambridge: MIT Press 1988.

## I.1.4 Modern Production Methods

### M014 Modern Production Methods

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M014
<b>Bezeichnung</b>	Modern Production Methods
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M014b Laser Engineering M014a Fiber reinforced plastics and hybrids (FRP)
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Ioana Serban
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	IT Engineering (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Keine Abhängigkeiten.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Grundlegende Kenntnisse der Chemie, Werkstoffkunde und der Physik, insbesondere elektromagnetische Wellen und Atomphysik.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Im ersten teil des Moduls lernen die Studierenden moderne Produktionsverfahren zur Verarbeitung von Kunststoffen, Elastomeren kennen. Die Studierenden sollen an einem konkreten Produkt die angewandten Fertigungsverfahren erkennen und benenn können. Fertigungsprozesse werden sowohl in technologischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht beurteilt. Die Studierenden werden die Anforderungen eines Produktes an ein geeignetes Fertigungsverfahren analysieren, entsprechende Fertigungsverfahren auswählen sowie neue Prozessketten entwickeln können.

Im zweiten Teil lernen die Studierenden die physikalischen Grundprinzipien eines Lasersystems kennen. Sie können diese Prinzipien danach benennen und erklären. Die Eignung des Lasers als Werkzeug in der Fertigung wird heraus gestellt und gegenüber anderen Fertigungsverfahren abgegrenzt.

Die Studierenden können unterschiedliche Fertigungsanforderungen zu den behandelten Lasersystemen zuordnen und sind in der Lage die Entscheidung über die Auswahl eines Lasersystems für ein konkretes Fertigungsvorhaben zu treffen.

### I.1.4.1 Laser Engineering

<b>Lehrveranstaltung</b>	Laser Engineering
<b>Dozent(en)</b>	Ioana Serban
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.5
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	english
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel

#### Lernziele

After successful completion of this module, students are able to ...

- name and explain the modern production methods for plastics, elastomers and composite materials
- recognize the employed production methods of finished products
- evaluate production methods according to technological and economical aspects
- analyze the demands a product poses for a production method, select corresponding production methods and develop new process chains
- name and explain the physical principles of the laser
- expose the advantages of lasers as production tools and show differences to other methods
- assign different production demands to different laser systems.

#### Inhalt

*Dieser Abschnitt ist nicht in der gewünschten Sprache verfügbar.*

- physical principles
  - electromagnetic radiation
  - elements of atomic physics
  - interaction of light and matter
- laser physics
  - light amplification, population inversion
  - first laser condition
  - dynamics
- laser resonators

- mirror resonators
  - stability
  - second laser condition
  - resonator modes (longitudinal, transversal)
- laser pulses
  - q-switching
  - fashion coupling
- laser systems
  - distinction of different active media
  - properties of special laser systems
- technological applications

## **Literatur**

- Lasers - Anthony Siegmann, ISBN-0-935702-11-5
- Handbook of Lasers and Optics - Frank Träger (Ed.), Springer Verlag, ISBN-10: 0-387-95579-8, ISBN-13: 978-0-387-95579-7
- Principles of Lasers - Orazio Svelto, Springer Verlag, ISBN 978-1-4419-1301-2



## I.1.4.2 Fiber reinforced plastics and hybrids (FRP)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Fiber reinforced plastics and hybrids (FRP)
<b>Dozent(en)</b>	Hauke Lengsfeld
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.5
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	english
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel

### Lernziele

The students gain ...

- knowledge of FRPs and lightweight materials properties.
- knowledge of manufacturing and assembling technologies.
- basic knowledge of manufacturing engineering and design principles of FRP parts.
- basic skills to assess manufacturing processes from a technical and economical position.

### Inhalt

- basic knowledge of
  - properties of typical fibers and reinforcements
  - semi-finished products: textiles, prepregs
  - manufacturing of fibers and textiles
  - requirements and properties of matrix materials
- engineering with FRPs
  - properties of FRPs, differences to metals
  - engineering design principles with FRPs
  - manufacturing friendly part design
- processing and part manufacturing with FRPs
  - processing and manufacturing technologies
  - processing of semi-finished products (textiles, matrix, prepregs)
  - postprocessing (milling, drilling) of FRP parts
  - assembling technologies of FRP parts
  - recycling

- applications of FRP parts
  - space & aerospace
  - automotive
  - wind energy & industry

## Literatur

- Lengsfeld, Hauke; Wolff-Fabris, Felipe; Krämer, Johannes; Lacalle, Javier; Altstädt, Volker: Composite Technology, Carl Hanser Verlag, Munich 2016, ISBN: 978-1-56990-599-9, E-Book ISBN: 978-1-56990-600-2
- Astrom Tomas B.: Manufacturing of Polymer Composites, Printed in Great Britain by St. Edmundsbury Press, ISBN 0-142-81960-0
- Dodiuk, Hanna; Goodman, Sydney: Handbook of Thermoset Plastics, William Andrew Publishing; 3rd Edition 2013, ISBN-10: 1455731072, ISBN-13: 978-1455731077
- Rosato, Donald V.; Rosato, Dominick V.: Reinforced Plastics Handbook, Elsevier Science & Technology; 3rd Edition 2005, ISBN-10: 1856174506, ISBN-13: 978-1856174503
- Olabisi, Olagoke; Adewale, Kolapo: Handbook of Thermoplastics, Crc Pr Inc; 2nd Edition 2015, ISBN-10: 1466577223, ISBN-13: 978-1466577220
- Ehrenstein, Gottfried Wilhelm: Thermal Analysis of Plastics: Theory and Practice, Hanser Gardner Publications 2004, ISBN-10: 156990362X, ISBN-13: 978-1569903629
- Ehrenstein, Gottfried Wilhelm: Polymeric Materials - Structure, Properties, Applications; Hanser Publishers 2001, ISBN-10: 3446214615, ISBN-13: 978-3446214613

## German Books

- Lengsfeld, Hauke; Wolff-Fabris, Felipe; Krämer, Johannes; Lacalle, Javier; Altstädt, Volker: Faserverbundwerkstoffe Prepregs und ihre Verarbeitung, Carl Hanser Verlag, München 2016, Print-ISBN: 978-3-446-43300-7, E-Book-ISBN: 978-3-446-44080-7
- Flemming, M.; Ziegmann, G.; Roth, S.: Faserverbundbauweisen Halbzeuge und Bauweisen, Berlin Heidelberg, Springer, 1996
- Flemming, M.; Ziegmann, G.; Roth, S.: Faserverbundbauweisen Fertigungsverfahren mit duroplastischer Matrix, Berlin Heidelberg, Springer, 1999
- Flemming, M.; Ziegmann, G.; Roth, S.: Faserverbundbauweisen Faser und Matrices, Berlin Heidelberg, Springer, 1995
- Neitzel, Manfred; Mitschang, Peter: Handbuch Verbundwerkstoffe: Werkstoff, Verarbeitung, Anwendung; München, Hanser, 2004
- Ehrenstein, Gottfried Wilhelm: Faserverbund-Kunststoffe, München, Hanser, 2. Auflage 2006
- Schwarz, Otto; Ebeling, Friedrich-Wolfhard; Furth, Brigitte: Kunststoffverarbeitung, Würzburg, Vogel, 10. Auflage 2005
- Michaeli, Walter: Einführung in die Kunststoffverarbeitung, München, Hanser, 5. Auflage 2006

## I.1.5 Social Skills Wirtschaftsingenieurwesen

### M020 Social Skills Wirtschaftsingenieurwesen

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M020
<b>Bezeichnung</b>	Social Skills Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M020a Verhandlungsführung M020b Assistenz
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul baut auf den in einem Bachelor-Studium Wirtschaftsingenieurwesen (oder vergleichbar) erworbenen Kompetenzen im Bereich Soft Skills auf und vertieft und erweitert diese in praktischer Hinsicht.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Für die Veranstaltung "Verhandlungsführung" sind grundlegende Kenntnisse im Bereich verbaler und nonverbaler Kommunikation hilfreich.  Für die Durchführung der Assistenz sind entsprechend des zu bearbeitenden Projekts bzw. des zu haltenden Tutoriums bzw. der zu haltenden Übung gute Kenntnisse in dem jeweiligen Fachgebiet erforderlich.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Diese Modul dient der Vertiefung sozialer Kompetenzen. In der Veranstaltung Verhandlungsführung werden Techniken für effiziente Projektsitzungen und Verhandlungen erlernt, angewendet und verfeinert. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Gesprächstechniken und Verhandlungsstile situationsadäquat anzupassen und im Berufsleben für die eigene Karriere als Führungskraft zu nutzen.

Mittels einer Assistenz werden die Studierenden befähigt, naturwissenschaftlich technisches Wissen im Rahmen von Projektmitarbeit anzuwenden oder im Rahmen von Tutorien und an Bachelor-Studierende weiterzugeben, wobei auch Selbst- und Sozialkompetenz gefördert werden.

### **I.1.5.1 Verhandlungsführung**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Verhandlungsführung
<b>Dozent(en)</b>	Müller-Thurau
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Workshop
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	3.0
<b>Prüfungsform</b>	Präsentation / Referat
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout

#### **Lernziele**

Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Lehrveranstaltung über folgende Kompetenzen:

- Ausgeprägte Sozialkompetenz als persönlichen Erfolgsfaktor.
- Fähigkeit, situationsadäquat Verhandlungsstile anzupassen.
- Beherrschen von Gesprächstechniken.

#### **Inhalt**

- Grundlagen der Kommunikation
- Analyse von Verhandlungssituationen
- Verhandlungsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung
- Verhandlungsstile
- Grundlagen des Konfliktmanagements
  - Konfliktwahrnehmung
  - Konfliktsymptome
  - Konfliktursachen im Arbeitsleben
  - Positive und negative Konflikte
  - Phasenmodell der Konflikt-Eskalation
  - Behandlung von Konflikten
  - Ansätze zur Konfliktlösung
- Psychologische Prozesse bei der Verhandlungsführung
- Schutz gegen manipulative Verhandlungstechniken
- Kulturspezifische Verhandlungsstile
- Einigungsverfahren und Mediation

## Literatur

- BIRKENBIHL, Vera F.:  
Psycho-Logisch richtig verhandeln - Professionelle Verhandlungstechniken mit Experimenten und Übungen.  
18. Aufl. München: mvg Verlag, 2007
- GIELTOWSKI, Christina (Hrsg.):  
Erfolgreich verhandeln.  
Kissing: WEKA media, 2004
- SCHMITZ, Raimund; SCHMELZER, Josef:  
Erfolgreich verhandeln.  
Wiesbaden: Gabler, 2005

## I.1.5.2 Assistenz

<b>Lehrveranstaltung</b>	Assistenz
<b>Dozent(en)</b>	verschiedene Dozenten
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Assistenz
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Keine

### Lernziele

Die Studierenden erlangen ...

- ausgeprägte soziale Kompetenzen.
- die Fähigkeit, ein Projekt selbständig zu verantworten.
- ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit.
- die Fähigkeit, Tutorien zu anspruchsvollen Fachinhalten zu halten.

### Inhalt

Verschiedenste Projekte, zum Beispiel:

- Unterstützung bei der Lehre, z.B. Tutorien für Bachelor-Studierende höherer Semester
- Mitarbeit bei Forschungsprojekten
- Inbetriebnahme neuer Laborgeräte und -anlagen.

### Literatur

aufgabenabhängig

## I.1.6 Entscheidungsunterstützung

### M011 Entscheidungsunterstützung

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M011
<b>Bezeichnung</b>	Entscheidungsunterstützung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M011b Smart Data M011a Modellierung und Simulation
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Andreas Häuslein
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) E-Commerce (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul weist inhaltliche Bezüge zu Modulen auf, die Aspekte der Entscheidungsunterstützung zum Gegenstand haben. Dies sind beispielsweise die Module Business Intelligence, Angewandte Mikroökonomik (Entscheidungstheorie) und Strategisches Management.
<b>Semesterwochenstunden</b>	5
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Mathematische Grundkenntnisse, Fähigkeit zur Abstraktion und zum Umgang mit formalen Notationen
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nachdem Studierende die Veranstaltungen des Moduls besucht haben, besitzen sie umfangreiche Kenntnisse und Fähigkeiten in verschiedenen Disziplinen, die zur Unterstützung von Entscheidungen in Unternehmen, in der Administration und der Wissenschaft eingesetzt werden.

Sie verfügen über Kenntnisse der Grundlagen des Semantic Webs. Sie haben die Fähigkeit, einfache Ontologien zu entwickeln und sie in zugehörigen semantischen Auszeichnungen umzusetzen. Studierende kennen die Grundlagen des Themenbereichs Big Data und können fundierte Abgrenzungen zu benachbarten Disziplinen identifizieren. Sie besitzen die Fähigkeit, einfache Datenabfragen und Analysen in verteilten Computer-Clustern mittels MapReduce durchzuführen. Zudem besitzen sie Kenntnisse zu weiteren aktuellen Fragestellungen aus dem Bereich Smart Data bzw. datenbasierte Erkenntnisgewinnung.

Studierende sind in der Lage, die Grundbegriffe und -konzepte der Modellierung und Simulation als Mittel der Entscheidungsunterstützung zu erläutern. Sie kennen alle wichtigen Basiskonzepte der diskreten Simulation und können diese wiedergeben. Sie verfügen über die Fähigkeit Software-Systeme, welche die Modellerstellung und die Durchführung von Simulationsexperimenten unterstützen (Simulationssysteme), einzusetzen. Sie führen den Gesamtprozess der Modellierung und Simulation, ausgehend von der Systemanalyse über die Entwicklung formaler zeitdiskreter Modelle und Transformation derselben in Simulationsmodelle bis hin zur Auswertung und Interpretation der Simulationsresultate selbständig durch. Die Studierenden kennen die Einflussfaktoren und Grenzen hinsichtlich der Aussagekraft der Ergebnisse von Simulationsstudien.

Im Bereich der Simulation von Geschäftsprozessen sind sie in der Lage, die Motivation, die theoretischen Grundlagen und auch die Anwendbarkeit zu erläutern. Sie besitzen die Fähigkeit, Prozessmodelle (EPK, BPMN) zur Vorbereitung von Simulationen zu gestalten und nach der ARIS-Methode aufzubereiten und im ARIS-System zur Anwendung zu bringen. Sie können die erzielten Simulationsergebnisse praktisch analysieren und im Hinblick auf eine fachliche Fragestellung bewerten.



## I.1.6.1 Smart Data

<b>Lehrveranstaltung</b>	Smart Data
<b>Dozent(en)</b>	Dennis Proppe
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Workshop
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, Tutorien

### Lernziele

Nach Abschluss der Veranstaltung verfügen Studierende über folgende Kompetenzen:

- Kenntnisse der Grundlagen zu Semantic Web (Ontologien, semantische Auszeichnung, Mikroformate, etc.)
- Fähigkeit zur Entwicklung einer Ontologie und Umsetzung semantischer Auszeichnung in HTML-Files.
- Kenntnisse der Grundlagen im Themenbereich Big Data (Herausforderungen, Abgrenzung zu Business Intelligence, Auswertungsmöglichkeiten, etc.)
- Fähigkeit zur Durchführung einfacher Datenabfragen und Analysen in verteilten Computing-Clustern mittels MapReduce-Befehlen.
- Kenntnisse zu weiteren aktuellen Fragestellungen aus dem Bereich Smart Data bzw. datenbasierte Erkenntnisgewinnung.

### Inhalt

- Semantic Web
  - Einführung / Grundlagen
  - Wissensrepräsentation
  - Resource Description Framework
  - Anwendung
- Big Data
  - Einführung / Grundlagen
  - Big Data Komponenten
  - Big Data Prozess
  - Möglichkeiten der Datenanalyse

- Big Data Implementierung
- Anwendung
- Weitere Themenstellungen aus dem Bereich “Smart Data”

### **Literatur**

- DENGEL, ANDREAS: Semantische Technologien - Grundlagen - Konzepte - Anwendungen; Spektrum, 2012.
- HERMAN, IVAN ET AL: W3C - RDFa 1.1 Primer - Second Edition - Rich Structured Data Markup for Web Documents
- SCHROECK, MICHAEL ET AL: Analytics: The real-world use of big data; IBM Institute for Business Value, Sad Business School, 2012.
- sowie diverse Internet-Quellen

## I.1.6.2 Modellierung und Simulation

<b>Lehrveranstaltung</b>	Modellierung und Simulation
<b>Dozent(en)</b>	Andreas Häuslein
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	3
<b>ECTS</b>	3.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner, Tutorien

### Lernziele

Die Studierenden ...

- erläutern die Grundbegriffe der Modellierung und Simulation.
- erläutern alle wichtigen Basiskonzepte der diskreten Simulation.
- verwenden unterschiedliche Notationen im Bereich der diskreten Simulation zur Erstellung von ereignis- und prozessorientierten Simulationsmodellen
- nutzen Software-Systeme, welche die Modellerstellung und die Durchführung von Simulationsexperimenten unterstützen (Simulationssysteme)
- führen den Gesamtprozess der Modellierung und Simulation, ausgehend von der Systemanalyse über die Entwicklung formaler zeitdiskreter Modelle und Transformation derselben in Simulationsmodelle bis hin zur Auswertung und Interpretation der Simulationsergebnisse durch.
- erläutern die Motivation, die theoretischen Grundlagen und die Anwendbarkeit der Simulation von Geschäftsprozessen.
- gestalten Prozessmodelle (EPK, BPMN) zur Vorbereitung von Simulationen.
- interpretieren und gestalten simulationsrelevante Modelltypen der ARIS-Methode.
- führen Simulationen mit dem ARIS-Softwaresystem durch.
- analysieren Simulationsergebnisse und bewerten diese im Hinblick auf eine fachliche Fragestellung.

### Inhalt

- Grundlagen der Modellierung und Simulation
  - Begriffe und Definitionen
  - Anwendungsgebiete der Modellierung und Simulation

- Vorgehensweise bei der Modellierung und Simulation
- Konzepte der diskreten Simulation
  - Ereignisorientierte Simulation
  - Prozessorientierte Simulation
  - Periodenorientierte Simulation
- Zufall und Statistik
  - Erzeugung von Zufallszahlen
  - Wahrscheinlichkeitsverteilungen
  - Statistische Analyse von Simulationsergebnissen
- Simulationssoftware
- Simulationssprache GPSS
  - Methodisches Grundkonzept des unterstützten Simulationsansatzes
  - Aktivatoren, Blöcke und Steueranweisungen
  - Entwicklung von Simulationsmodellen mit GPSS
    - \* Grundlegende Blöcke
    - \* Planung und Durchführung von Simulationsexperimenten
- Simulationssystem AnyLogic
  - Leistungsmerkmale und grundlegender Modellierungsansatz
  - Bestandteile und Struktur der Modelle
- Prozesssimulation mit ARIS
  - Quantitative und qualitative Anforderungen an Prozessmodelle
  - Symbolik und struktureller Aufbau von EPK-Modellen
  - Formale Semantik von EPK-Modellen
  - Modelltypen der ARIS-Methode zur Prozessinstanziierung und Schichtsteuerung
  - Merkmale und Bedienung des ARIS-Simulationsmoduls
  - Durchführung von Simulationen
  - Analyse von Simulationsergebnissen mit ARIS und Microsoft Excel
  - Fallstudie zur Prozesssimulation mit ARIS
    - \* Anreicherung eines gegebenen Prozesses bis zur Simulierbarkeit
    - \* Simulationsdurchführung
    - \* Analyse und Beantwortung quantitativer Fragestellungen
    - \* Beispielhafte Prozessvariation und erneute Analyse mit Reflektion

## Literatur

- BUNGARTZ, Hans-Joachim et al.: Modellbildung und Simulation, eine anwendungsorientierte Einführung. 2. Aufl., Springer Spektrum, 2013.
- WALDMANN, Karl-Heinz; HELM, Werner E.: Simulation stochastischer Systeme, eine anwendungsorientierte Einführung. Springer Gabler, 2016
- SCHRIBER, Thomas J.: An Introduction to Simulation Using GPSS/H. John Wiley & Sons, 1991.
- HEDTSTUCK, Ulrich: Simulation diskreter Prozesse: Methoden und Anwendungen, Springer Vieweg, 2013
- ELEY, Michael: Simulation In Der Logistik: Einführung In Die Erstellung Ereignisdiskreter Modelle Unter Verwendung Des Werkzeuges "Plant Simulation", Springer-Verlag, 2012
- O.A.: GPSS World Reference Manual, abrufbar unter <http://www.minutemansoftware.com/reference/r>
- Borshhev, Andrei: The big Book of Simulation Modeling. Anylogic North America, 2013
- SOFTWARE AG: ARIS-Dokumentation (Methodenhandbuch, Bedienhandbücher), jeweils aktuellste Fassung

## I.1.7 Seminar Informatik

### M116 Seminar Informatik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M116
<b>Bezeichnung</b>	Seminar Informatik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M116a Seminar Informatik (M_WIng)
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Michael Anders
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Die im "Seminar Informatik" vertieften Kompetenzen stellen die Grundlagen zum Beispiel für die Master-Thesis dar. Die bereits erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten werden in inhaltlicher, formaler und methodischer Hinsicht zielgerichtet weiterentwickelt.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen über Kenntnisse aus der Informatik verfügen und Wissenschaftliches Arbeitens kennen.  Sie benötigen ferner die Fähigkeit, auf Basis dieser Kenntnisse selbstständig die notwendige Literatur zu recherchieren und sich in das zu behandelnde Thema einzuarbeiten.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

In der Praxis werden immer wieder Ergebnisse von Projekten, Kennzahlen o.ä. wissenschaftlich fundiert präsentiert. Am Ende des Moduls beherrschen die Studierenden die relevanten Arbeitsschritte beim Erstellen einer Präsentation, wie das Recherchieren, Aufbereiten und Präsentieren von Ergebnissen.

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und können diese anwenden, einschließlich der Strategien zur Informationsbeschaffung zur Erstellung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung.

Die Studierenden sind in der Lage, die Fähigkeiten selbstständig anzuwenden. Sie können eine wissenschaftliche Arbeit zu einem vorgegebenen, anspruchsvollen Thema aus dem Bereich Informatik selbstständig durchführen und die Ergebnisse wissenschaftlich korrekt, kompetent und rhetorisch gut präsentieren.

### I.1.7.1 Seminar Informatik (M\_WIng)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar Informatik (M_WIng)
<b>Dozent(en)</b>	Michael Anders
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Übung/Praktikum/Planspiel
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation

#### Lernziele

Das Seminar dient der Vorbereitung auf die spätere Master-Thesis.

Die Studierenden sind in der Lage, ...

- anspruchsvollere Themen aus dem IT-Bereich eigenständig stärker theorieorientiert zu strukturieren.
- ihre Ausarbeitungen nach wissenschaftlichen Standards zu konzipieren.
- im obligatorischen Vortrag ihre Arbeitsergebnisse fundiert darzulegen und dabei im
- Diskurs kritisch zu diskutieren und ihre Ansicht zu verteidigen.

#### Inhalt

Gegenstand dieser Veranstaltung stellen wechselnde Themen aus Forschung und Praxis der Informatik und IT-Sicherheit dar.

Die Ergebnisse der Seminararbeiten werden von den Studierenden präsentiert und im Rahmen der abschließenden Diskussion verteidigt.

#### Literatur

- Zum Einstieg: Grundlagenliteratur der Fachrichtung.
- Spezialliteratur: in Abhängigkeit vom gewählten Thema durch eigenständige Recherche.

## I.1.8 Umwelttechnik

### M142 Umwelttechnik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M142
<b>Bezeichnung</b>	Umwelttechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M142a Umwelttechnik
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Mike Schmitt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	IT-Ingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul "Umwelttechnik" baut auf den in ingenieurmäßig gestalteten Bachelor-Studiengängen erworbenen Kompetenzen auf, zum Beispiel den Modulen "Chemie, Chemietechnik", "Physik 1 und 2", "Materialtechnik" und "Verfahrenstechnik". Die in diesem Modul erworbenen Kompetenzen können mit anderen ingenieurtechnischen Modulen kombiniert werden, um dann beispielsweise Aufgabestellungen aus dem Umweltbereich selbstständig zu erfassen, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und umzusetzen.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen sind vertiefte Kenntnisse in Chemie, Physik, Materialtechnik und Verfahrenstechnik wie sie im Rahmen einer ingenieurmäßigen Bachelorausbildung vermittelt werden.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

In dem Modul liegt der Schwerpunkt auf dem Erkennen von umweltrelevanten Zusammenhängen und darauf basierend die Beurteilung von Chancen und Risiken für die Umwelt als auch für die Handelnden (Menschen, Unternehmen). Hinzu kommen in diesem Modul die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die für den Schutz der Umwelt von Interesse sind. Schließlich werden noch Managementmethoden aus dem Umweltbereich vorgestellt. Die Studierenden beschreiben was unter dem Begriff Umwelt zu verstehen ist und kennen die wesentlichen Inhalte der relevanten Umweltgesetzgebung. Sie benennen und beurteilen Umwelteinflüsse in den Umweltbereichen Luft, Wasser und Boden. Sie benennen, erläutern und analysieren Stoffkreisläufe in diesen unterschiedlichen Umweltbereichen. Dadurch können sie die unterschiedlichen Bereiche auch in Beziehung zueinander setzen. Sie benennen die unterschiedlichen Quellen natürlicher



und anthropogener Emissionen in den unterschiedlichen Umweltbereichen und analysieren deren Auswirkungen auf die Umwelt. Die Studierenden beschreiben technische Verfahren für die einzelnen Umweltbereiche, mit deren Hilfe Schadstoffe oder umweltrelevante Stoffe abgetrennt oder zumindest deren Wirkung abgemildert werden kann. Für den Umweltbereich Luft gehören dazu auch großtechnische Verfahren zur Reinigung von mit Partikeln, Schadstoffen oder umweltrelevanten Stoffen belasteter Luft oder Abgase, wie z.B. Rauchgasentschwefelungsanlagen und Rauchgasentstickungsanlagen von Großfeuerungsanlagen, die die Studierenden ebenfalls erläutern können. Die Studierenden beschreiben Verfahren zur Wasseraufbereitung und Trinkwassergewinnung und vergleichen diese hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf unterschiedliche Aufgabestellungen. Sie analysieren diese Verfahren technisch wie wirtschaftlich und erkennen die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Verfahren. Für den Umweltbereich Boden erläutern die Studierenden potenzielle umweltrelevante Einflüsse und zeigen Möglichkeiten auf Belastungen zu vermeiden oder sofern vorhanden zu beseitigen. Die Studierenden sind mit dem Begriff des Abfalls vertraut und kennen geeignete Verfahren und Methoden Abfälle zu vermeiden, sinnvoll zu verwenden oder gegebenenfalls so zu beseitigen, dass soweit möglich keine weitere Belastung für die Umwelt vorliegt. Sie kennen die Abfallpyramide und sind in der Lage zu erläutern was zur Abfallvermeidung getan werden kann oder wie anfallende Abfälle sinnvoll genutzt oder verwertet werden können. Dazu beschreiben Sie technische Verfahren der Abfallbehandlung zur Verwendung oder Verwertung, erläutern die jeweiligen Vor- und Nachteile der aufgezeigten Möglichkeiten und stellen diese für eine vergleichende Bewertung gegenüber. Die Studierenden beschreiben die grundlegenden Verfahren der Recyclingindustrie, stellen die gängigsten Verfahren des Recyclings für Metalle (Eisen, Stahl, Aluminium), Kunststoffe, Papier und Glas vor und erläutern die Bedeutung der Verfahren für die Umwelt. Im Bereich der Abfallbeseitigung können Sie Anlagen zur thermischen Verwertung von Abfällen beschreiben als auch zur biologischen Behandlung. Auch für diese Arten der Abfallbehandlung können die Studierenden bewerten wie die Auswirkungen für die Umwelt sind. Schließlich können die Studierenden mit Hilfe des aufgezeigten Umweltmanagements Umweltbilanzen ausarbeiten.

### I.1.8.1 Umwelttechnik

<b>Lehrveranstaltung</b>	Umwelttechnik
<b>Dozent(en)</b>	Mike Schmitt
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	None
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

#### Lernziele

- Die Studierenden entwickeln ein Grundverständnis zur Umwelt und zu den zahlreichen Einflussfaktoren auf die Umwelt. Daraus leiten sie die Notwendigkeit ab umweltbewusstes Denken und Handeln als eine Kernaufgabe menschlicher Aktivitäten anzusehen. Sie benennen und erklären wichtige Grundbegriffe aus dem Umweltbereich wie biotische und abiotische Faktoren, natürliche und anthropogene Einwirkungen, Xenobiotika, Biosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre, Pedosphäre und Lithosphäre. Sie beschreiben Transportvorgänge, geben Stoffkreisläufe modellhaft an und diskutieren Verweilzeiten von Stoffen in den unterschiedlichen Umweltbereichen. Sie erklären BCF-Werte. Die Studierenden erläutern, was eine Ökobilanz darstellt und benennen die Bestandteile einer Ökobilanz.
- Die Studierenden erläutern die umweltrelevanten Gesetze und deren Bedeutung für die Entwicklung des Umweltschutzes in Deutschland.
- Die Studierenden erläutern und beurteilen die Bedeutung der Atmosphäre für die Biosphäre. Sie benennen die Hauptarten von natürlichen und anthropogenen Emissionen und beurteilen diese anhand von Stoffkreisläufen in der Biosphäre. Sie erklären weshalb photochemische Reaktionen ein wichtiges Element des Umweltbereichs Luft darstellen und geben Beispiele für wichtige photochemische Prozesse in der Atmosphäre an. Dabei stellen sie die bedeutende Rolle von Hydroxylradikalen heraus. Sie erläutern was unter London-Smog und was unter Los Angeles-Smog zu verstehen ist. Sie diskutieren den Treibhauseffekt und wie dieser durch den Menschen beeinflusst wird. Sie legen die unterschiedliche Rolle von Ozon in der Troposphäre und Stratosphäre dar und diskutieren das Phänomen des Ozonloches. Sie erläutern Aerosole als Träger von ansonsten wenig flüchtigen Substanzen.
- Die Studierenden benennen und erläutern die physikalisch-chemischen Grundlagen zu wichtigen Verfahren der Luftreinhaltung. Sie beschreiben im Detail verschiedene Verfahren zur Reduzierung gasförmiger Luftschadstoffe und verschiedene Verfahren zur Verringerung von staubförmigen Luftverunreinigungen. Sie beschreiben und diskutieren kombinierte Verfahren zur Verringerung gasförmiger und zur Abscheidung staubförmiger Stoffe in einem Gasstrom. Sie erläutern die Funktionsweise des geregelten 3-Wege-Katalysators bei Verbrennungsmotoren. Sie erläutern die Technologien des Nullemissionskraftwerks für Gas- und Kohlekraftwerke.

- Die Studierenden erläutern die Bedeutung von Wasser für die Biosphäre. Dabei zeigen sie die Sonderstellung des Wassers auf und diskutieren diese in Bezug auf die Funktion von Wasser in der Biosphäre. Sie erklären die Löslichkeit diverser Stoffe in Wasser und beschreiben und diskutieren den Wasserkreislauf. Sie beschreiben und diskutieren verschiedene Arten von Wasserbelastungen. Sie erläutern was CSB und BSB bedeutet und wozu es verwendet wird.
- Die Studierenden benennen und erläutern die Problemstellungen bei der Abwasseraufbereitung und der Trinkwassergewinnung. Dazu führen sie geeignete physikalische, chemische oder physikalisch-chemische Verfahren an wie Fällung, Flockung, Neutralisation, Filtration, Sedimentation, Flotation, Zentrifugation, Destillation, Adsorption, Ionenaustausch, Membranverfahren, biologische Verfahren etc. und beschreiben diese. Anhand dieser Grundverfahren beschreiben und erklären sie wie eine Abwasseraufbereitungsanlage (Kläranlage) oder eine Anlage zur Trinkwassergewinnung aufgebaut sein muss und wie sie funktionieren.
- Die Studierenden diskutieren die Bedeutung von Böden für die Biosphäre. Sie erläutern wie unterschiedliche Arten von Böden beschaffen sind und welche Bestandteile sie enthalten. Die Studierenden beschreiben welche Arten von Bodenbelastungen auftreten. Sie benennen und diskutieren technische Verfahren zur Bodenbehandlung.
- Die Studierenden erläutern wie Abfälle vermieden werden können.
- Die Studierenden stellen dar wie mit nicht vermeidbaren Abfällen sinnvoll und umweltgerecht umgegangen werden kann.
- Die Studierenden beschreiben wie Abfälle wieder in den Stoffkreislauf eingearbeitet werden können. Dazu erläutern Sie die verfahrenstechnischen Grundlagen möglicher Verfahren und beschreiben geeignete Apparate, die im Recyclingprozess zum Einsatz kommen.
- Die Studierenden erläutern wie Abfälle, die nicht im Stoffkreislauf verwendet werden können, durch geeignete Verfahren thermisch genutzt und dabei auch unschädlich bzw. umweltgerecht umgesetzt werden können. Sie erläutern in diesem Zusammenhang auch die Bedeutung biologischer Abfallbehandlungsverfahren.
- Die Studierenden beschreiben den Aufbau von Deponien für die unterschiedlichen Arten von zu lagernden Abfallresten. Sie diskutieren die Problematik der Deponierung von Müll und bewerten die Deponierung zu anderen Verfahren der Abfallbehandlung.
- Die Studierenden beschreiben Umweltmanagementmethoden und stellen Umweltbilanzen auf.

## **Inhalt**

- Umwelt und Umweltproblematik
  - Begriffe, Historische Entwicklung und Grundlagen
- Gesetzliche Rahmenbedingungen
- Umweltbereich Luft (der Atmosphäre)
  - Einführung
  - Stofftransport und Stoffumwandlung

- Natürliche und anthropogene Emissionen
- Ozon
- Technologien zur Abluftbehandlung
  - \* Partikelabscheidung
  - \* Entstickung
  - \* Entschwefelung
  - \* Gasabscheidung
  - \* Carbon Capture and Storage Technologie
  - \* Abgasbehandlung bei Automobilen
- Umweltbereich Wasser
  - Einführung
  - Stofftransport und Stoffumwandlung
  - Natürliche und anthropogene Belastungen
  - Technologien zur Wasserbehandlung und Wasseraufbereitung
    - \* Physikalische Verfahren
    - \* Chemische Verfahren
    - \* Biologische Verfahren
    - \* Abwasseraufbereitung
    - \* Trinkwassergewinnung
    - \* Aufbau und Funktionsweise einer Kläranlage
- Umweltbereich Boden
  - Einführung
  - Stofftransport und Stoffumwandlung
  - Bodenbelastungen
  - Verfahren zur Bodensanierung
    - \* In-Situ-Verfahren
    - \* Ex-Situ-Verfahren
    - \* On-Situ-Verfahren
    - \* Off-Situ-Verfahren
- Abfälle und Abfallbehandlung
- Recycling
- Umweltmanagement und Umweltbilanzen

## Literatur

- BLIEFERT, Claus:  
Umweltchemie  
3. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH, 2003
- SCHWEDT, Georg:  
Taschenatlas der Umweltchemie  
1. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1996
- DIETRICH, Thomas; HÄBERLE, Gregor; HÄBERLE, Heinz; HEINZ, Elisabeth; KÜR-  
BISS, Bruno, MAIER, Andre; PAUL, Claus-Dieter:  
Fachwissen Umwelttechnik  
5. Auflage. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel, 2011
- IGNATOWITZ, Eckhard:  
Chemietechnik  
9. Auflage. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel, 2009
- ULLMANN'S Enzyklopädie der technischen Chemie - Band 6. Umweltschutz und Ar-  
beitssicherheit.  
7. Auflage. Weinheim: Wiley-VHC, 2010
- MARTENS, Hans; GOLDMANN, Daniel:  
Recyclingtechnik  
2. Auflage. Wiesbaden: Springer-Vieweg Verlag, 2016
- RÖTZEL-SCHWUNK Iris; RÖTZEL, Adolf:  
Praxiswissen Umwelttechnik Umweltmanagement  
1. Auflage. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg Verlag, 1998
- BANK, Matthias:  
Basiswissen Umwelttechnik  
5. Auflage. Würzburg: Vogel Buchverlag, 2007

## I.1.9 Projektstudie Technik

### M144 Projektstudie Technik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M144
<b>Bezeichnung</b>	Projektstudie Technik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M144a Projektstudie Technik A (M_WIng)
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul baut auf den in einem Bachelor-Studium Wirtschaftsingenieurwesen (oder vergleichbar) erworbenen Kompetenzen auf und vertieft und erweitert diese hinsichtlich praktischer, forschungsorientierter Projektarbeit und stellt damit zum Beispiel eine Grundlage für die Master-Thesis dar.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen über grundlegende Kenntnisse der Werkstofftechnik, der Chemie/Verfahrenstechnik, der Konstruktionstechnik sowie der Fertigungstechniken auf den Gebieten der Metallverarbeitung und der Elektronik verfügen. Aufgabenabhängig können CAD-, mikroelektronische oder betriebswirtschaftliche Kenntnisse ebenfalls erforderlich sein. Die Studierenden sollen die Fähigkeit besitzen, eine komplexe Aufgabenstellung zu strukturieren und sowohl selbstständig als auch im Team zu arbeiten, um die gestellte Aufgabe zu lösen.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eigenständige, praktische, technische Projektarbeiten durchzuführen und dafür die Projektverantwortung im Team zu übernehmen. Sie sind fähig, in den Laboratorien der FH Wedel die Konzeption und Ausführung einer neuen Prozessvariante oder eines neuen Fertigungsprozesses oder Verfahrens eigenständig umzusetzen. Alternativ sind Sie in der Lage, Projekte aus dem Bereich Entwicklung/Konstruktion oder Projekte auf Basis von Forschungsk Kooperationen der FH Wedel mit Unternehmen eigenständig durchzuführen. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über soziale Kompetenzen und Kommunikationsfähigkeit. Sie können das weitere Vorgehen aufgrund von

Zwischenergebnissen innerhalb des Teams abstimmen, darüber hinaus können sie Teilergebnisse kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, einen fundierten, formal den Standards einer wissenschaftlichen Veröffentlichung entsprechenden Bericht über die Projektergebnisse auszuarbeiten und die Ergebnisse in einem Abschlussseminar zu verteidigen. Sie besitzen die Fähigkeit, die oben genannten Fähigkeiten auch beim späteren Arbeitgeber oder im Rahmen einer Promotion anzuwenden.

### I.1.9.1 Projektstudie Technik A (M\_WIng)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Projektstudie Technik A (M_WIng)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Projekt
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Keine

#### **Lernziele**

Die Studierenden ...

besitzen die Fähigkeit zur Übernahme von Projektverantwortung.

besitzen die Fähigkeit zur eigenständigen Konzeption und Umsetzung z. B. eines Prototypen oder eines neuen Fertigungsprozesses oder -verfahrens in den FHW-Laboratorien der Fertigungstechnik, Mikrosystemtechnik oder Verfahrenstechnik.

besitzen alternativ die Fähigkeit, Projekte aus dem Bereich Entwicklung/Konstruktion oder auf Basis von Forschungsk Kooperationen der FH Wedel mit Unternehmen eigenständig durchzuführen.

besitzen die Fähigkeit zur kritischen Selbstbeurteilung der Teilergebnisse.

besitzen die Fähigkeit zur Erstellung eines fundierten, formal den Standards einer wissenschaftlichen Veröffentlichung entsprechenden Projektberichtes.

besitzen Fähigkeit zur offensiven Präsentation und zur Verteidigung der eigenhändig gewonnenen Ergebnisse.

besitzen die Fertigkeit, beim späteren Arbeitgeber neue Prozesse und Verfahren zu entwickeln oder bei Neuentwicklungen als Kaufkomponente einplanen zu können.

besitzen die Befähigung zur Durchführung einer Promotion auf dem Gebiet der Technik.

#### **Inhalt**

Projektauswahl (Bearbeitung einzeln, in Zweier- oder Dreiergruppen)

Konzeption des Prozesses, Experimentes oder Produkts (ggf. mehrere Varianten)

Konzeptauswahl

Umsetzung (Laborarbeiten)

Erstellen des Abschlussberichts

Präsentation der Ergebnisse

#### **Literatur**

Datenblätter und Manuals zu den verwendeten Chemikalien, Geräten und Anlagen, ggf. Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Technik (aufgabenabhängig).



## I.1.10 Technical Optics

### M115 Technical Optics

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M115
<b>Bezeichnung</b>	Technical Optics
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M115a Technical Optics
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Ioana Serban
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	IT Engineering (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul bietet Studierenden, sich in einem ingenieurtechnischen Anwendungsfeld zu spezialisieren. Absolventen dieses Moduls können in entsprechenden Firmen nach ihrem Masterabschluss arbeiten.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kenntnisse von Physik 1 und 2 aus dem Bachelorstudium</li><li>▪ Ingenieurmathematik aus dem Bachelorstudium</li></ul>
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage,

- die vorgestellten physikalischen Konzepte zu erklären und in Beziehung zueinander zu setzen,
- selbständig Probleme mit den erworbenen physikalischen Konzepten und mathematischen Methoden zu lösen,
- die Ergebnisse kritisch zu bewerten und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten,
- einfache Linsensysteme zu entwerfen und ihre optischen Parameter und Aberrationen zu berechnen,
- Halbleiter-basierte Lichtquellen und Detektoren zu erklären und ihre Rolle in elektronischen Schaltungen
- verschiedene Fasertypen und ihre Anwendungen in der faseroptischen Kommunikation zu benennen.

### I.1.10.1 Technical Optics

<b>Lehrveranstaltung</b>	Technical Optics
<b>Dozent(en)</b>	Ioana Serban
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Portfolio-Prüfung
<b>Sprache</b>	english
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner, Tafel

#### Lernziele

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, ...

- die vorgestellten physikalischen Konzepte zu erklären und in Beziehung zu setzen
- selbständig Probleme mit den erworbenen physikalischen Konzepten und mathematischen Methoden lösen
- die Ergebnisse kritisch auszuwerten und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten
- einfache Linsensysteme zu entwerfen, ihre optischen Parameter zu berechnen und Aberrationen zu korrigieren
- Halbleiter-basierte Lichtquellen und Detektoren und ihre Rolle in elektronischen Schaltungen zu erklären
- verschiedene Fasertypen und ihre Anwendungen in der faseroptischen Kommunikation, sowie Einschränkungen bei der optischen Datenübertragung zu benennen.

#### Inhalt

- Hintergrund:
  - Strahlenoptik
  - Wellenoptik
    - \* Interferenz
    - \* Beugung
    - \* Auflösungsgrenzen des optischen Systems
  - Strahlenoptik
  - Fourier-Optik, optische Filterung, Polarisation
- optische Abbildung

- optische Aberrationen
- die fünf Seidel-Abweichungen
- Methoden zur Aberrationskorrektur
- Entwicklung von optischen Systemen
- Spezifikationen optischer Systeme, Abhängigkeit der Aberrationen von optischen Parametern
- Programme entwerfen, tolerieren
- Optoelektronik
  - Halbleiter-Photonenquellen und -detektoren
- Faseroptik
  - Fasertypen
  - Dämpfung und Streuung
  - Glasfaserkommunikation
- optionale fortgeschrittene Themen:
  - Modulation, Schalten und Abtasten von Licht: elektrisch, akustisch oder optisch gesteuerte Geräte
  - Wellenwechselwirkungen in nichtlinearen Materialien: Frequenzumwandlung
  - Holographie

## **Literatur**

- B.E.A. Saleh, M.C. Teich: “Fundamentals of Photonics”
- G. Litfin: “Technische Optik”
- F. Pedrotti: “Introduction to Optics”

## I.1.11 Projektstudie Technik

### M146 Projektstudie Technik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M146
<b>Bezeichnung</b>	Projektstudie Technik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M146a Projektstudie Technik B (M_WIng)
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul baut auf den in einem Bachelor-Studium Wirtschaftsingenieurwesen (oder vergleichbar) erworbenen Kompetenzen auf und vertieft und erweitert diese hinsichtlich praktischer, forschungsorientierter Projektarbeit und stellt damit zum Beispiel eine Grundlage für die Master-Thesis dar.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	<p>Die Studierenden sollen über grundlegende Kenntnisse der Werkstofftechnik, der Chemie/Verfahrenstechnik, der Konstruktionstechnik sowie der Fertigungstechniken auf den Gebieten der Metallverarbeitung und der Elektronik verfügen. Aufgabenabhängig können CAD-, mikroelektronische oder betriebswirtschaftliche Kenntnisse ebenfalls erforderlich sein.</p> <p>Die Studierenden sollen die Fähigkeit besitzen, eine komplexe Aufgabenstellung zu strukturieren und sowohl selbstständig als auch im Team zu arbeiten, um die gestellte Aufgabe zu lösen.</p>
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eigenständige, praktische, technische Projektarbeiten durchzuführen und dafür die Projektverantwortung im Team zu übernehmen. Sie sind fähig, in den Laboratorien der FH Wedel die Konzeption und Ausführung einer neuen Prozessvariante oder eines neuen Fertigungsprozesses oder Verfahrens eigenständig umzusetzen. Alternativ sind Sie in der Lage, Projekte aus dem Bereich Entwicklung/Konstruktion

oder Projekte auf Basis von Forschungsk Kooperationen der FH Wedel mit Unternehmen eigenständig durchzuführen. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über soziale Kompetenzen und Kommunikationsfähigkeit. Sie können das weitere Vorgehen aufgrund von Zwischenergebnissen innerhalb des Teams abstimmen, darüber hinaus können sie Teilergebnisse kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, einen fundierten, formal den Standards einer wissenschaftlichen Veröffentlichung entsprechenden Bericht über die Projektergebnisse auszuarbeiten und die Ergebnisse in einem Abschlussseminar zu "verteidigen". Sie besitzen die Fähigkeit, die oben genannten Fähigkeiten auch beim späteren Arbeitgeber oder im Rahmen einer Promotion anzuwenden.

### I.1.11.1 Projektstudie Technik B (M\_WIng)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Projektstudie Technik B (M_WIng)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Projekt
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Keine

#### **Lernziele**

Die Studierenden ...

- besitzen die Fähigkeit zur Übernahme von Projektverantwortung.
- besitzen die Fähigkeit zur eigenständigen Konzeption und Umsetzung z. B. eines Prototypen oder eines neuen Fertigungsprozesses oder -verfahrens in den FHW-Laboratorien der Fertigungstechnik, Mikrosystemtechnik oder Verfahrenstechnik.
- besitzen alternativ die Fähigkeit, Projekte aus dem Bereich Entwicklung/Konstruktion oder auf Basis von Forschungsk Kooperationen der FH Wedel mit Unternehmen eigenständig durchzuführen.
- besitzen die Fähigkeit zur kritischen Selbstbeurteilung der Teilergebnisse.
- besitzen die Fähigkeit zur Erstellung eines fundierten, formal den Standards einer wissenschaftlichen Veröffentlichung entsprechenden Projektberichtes.
- besitzen Fähigkeit zur offensiven Präsentation und zur Verteidigung der eigenhändig gewonnenen Ergebnisse.
- besitzen die Fertigkeit, beim späteren Arbeitgeber neue Prozesse und Verfahren zu entwickeln oder bei Neuentwicklungen als Kaufkomponente einplanen zu können.
- besitzen die Befähigung zur Durchführung einer Promotion auf dem Gebiet der Technik.

#### **Inhalt**

- Projektauswahl (Bearbeitung einzeln, in Zweier- oder Dreiergruppen)
- Konzeption des Prozesses, Experimentes oder Produkts (ggf. mehrere Varianten)
- Konzeptauswahl
- Umsetzung (Laborarbeit)
- Erstellen des Abschlussberichts
- Präsentation der Ergebnisse

#### **Literatur**

Datenblätter und Manuals zu den verwendeten Chemikalien, Geräten und Anlagen, ggf. Literaturrecherche zum aktuellen "Stand der Technik" (aufgabenabhängig)

## I.1.12 Digitale Medien

### M108 Digitale Medien

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M108
<b>Bezeichnung</b>	Digitale Medien
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M108a Digitale Medien
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Alexander Fischer
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Dieses Modul greift die Vorkenntnisse aus "Grundlagen Marketing- und Medien", "Marketing- & Medien-Management" und "Marketing-Mix" aus dem Bachelor-Studium auf und erweitert diese um zentrale Inhalte in Fragen digitaler Medien und des digitalen Medienmanagements.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Grundlegende Kenntnisse des Marketing- und Medienmanagements
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden umfassende Kenntnisse und Fähigkeiten im digitalen Medienmanagementsprozess zu vermitteln. Studierende sind in der Lage verschiedenste mediale Veränderungsprozesse erfolgskritisch zu analysieren und zu bewerten (z.B. Veränderung der Wertschöpfung, Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen, Multi-Channel-Distribution von Inhalten). Basierend auf dieser Fähigkeit erwerben die Studierenden die Kompetenz erfolgsversprechende digitale Geschäftsmodelle selbst zu gestalten. Zudem werden Themenbereiche wie Content Marketing, Analyse sozialer Netzwerke sowie Finanzierung digitaler Medienprodukte bearbeitet und Anwendungsfälle analysiert. Ferner werden Konzepte des Qualitätsmanagement und der Erfolgsmessung bei digitalen Medien aufgegriffen.

### I.1.12.1 Digitale Medien

<b>Lehrveranstaltung</b>	Digitale Medien
<b>Dozent(en)</b>	Sabine Baumann
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Overheadfolien, Tafel

#### Lernziele

Die Studierende verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten...

- zur Bewertung der Entwicklungen der digitalen Medienwelt aus wirtschaftlicher, technischer, kultureller und sozialer Perspektive
- relevanter ökonomischer Theorien, Methoden und Werkzeuge zur Analyse der Wettbewerber und Märkte von digitalen Medien
- des Erkennens und Bewertens interdisziplinärer (besonderer technischer) Aspekte bei der Entwicklung und beim Management von digitalen Medienprodukten Fähigkeit zum zielorientierten Denken und Handeln im Umgang mit und dem Management von digitalen Medien

#### Inhalt

Den Studierenden werden die Veränderungen der medialen Wertschöpfung durch die Digitalisierung sowie die Entwicklungen der Geschäftsmodelle konvergenter Medien und Netzwerke vorgestellt und diese anschließend analysiert. Dabei werden Wertschöpfungsarchitekturen betrachtet, die zum einen neue Formen der Beschaffung von Inhalten (z.B. Crowdsourcing) und neuer Produkte und Dienstleistungen ermöglichen und zum anderen auch eine Multi-Channel-Distribution von Inhalten. Darüber werden die Themenbereiche Content Marketing, Analyse sozialer Netzwerke sowie die Finanzierung digitaler Medienprodukte bearbeitet und Anwendungsfälle analysiert. Ferner werden Konzepte des Qualitätsmanagement und der Erfolgsmessung bei digitalen Medien aufgegriffen. Die vermittelten Theorien und Methoden werden in Form von Einzel-/ Gruppenarbeiten und anhand konkreter Praxisbeispiele/ Fallstudien angewendet und vertieft. Die Ergebnisse der Ausarbeitungen werden vorgestellt, diskutiert und im Hinblick, auch auf die interdisziplinären Aspekte des Managements und Marketings von digitalen Medienprodukten und dienstleistungen bewertet.



## **Literatur**

- ALBARRAN, Alan: Management of electronic and digital media. Nelson Education, 2015.
- KOLO, C. (Ed.): Reihe Medienökonomie: Vol. 3. Wertschöpfung durch Medien im Wandel  
Baden-Baden: Nomos, 2012.
- KÜNG, L.: Strategic management in the media: From theory to practice (Reprinted). Los Angeles: Sage, 2009.
- KÜNG, L., PICARD, R. G., & TOWSE, R.: The internet and the mass media. Los Angeles, London: Sage, 2008.
- PICARD, R. G.: The economics and financing of media companies (2. Aufl.). New York: Fordham University Press, 2011.

## I.1.13 Seminar Marketing & Medienmanagement

### M109 Seminar Marketing & Medienmanagement

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M109
<b>Bezeichnung</b>	Seminar Marketing & Medienmanagement
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M109a Seminar Marketing & Medienmanagement
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Alexander Fischer
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Verwendung der erworbenen Fähigkeiten in der späteren praxisorientierten und empirischen Master-Thesis.
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Grundlegende Marketing-Kenntnisse
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Ziel des Seminars ist es, den Studierenden die wissenschaftliche und empirische Erarbeitung aktueller Entwicklungen und praxisrelevanter Fragestellungen im Bereich Marketing & Medien insbesondere auch unter dem Einfluss der neuen Medien und der Digitalisierung des Marketings zu vermitteln. Durch die Abschlusspräsentation soll zusätzlich die Vortragskonzeption und Vortragstechnik verbessert werden. Schließlich sollen sich die Studierenden in der Abschlusspräsentation kritisch mit den Themen der anderen Seminarteilnehmer auseinandersetzen und die analytischen Fähigkeiten trainieren.

### I.1.13.1 Seminar Marketing & Medienmanagement

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar Marketing & Medienmanagement
<b>Dozent(en)</b>	Alexander Fischer
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Seminar
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	

#### Lernziele

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, eine praktische Problemstellung wissenschaftlich und empirisch fundiert zu lösen.
- zeigen eine verbesserte Problemlösungstechnik, sicherere Verwendung von Termini, präzise Strukturierung im Aufbau schriftlicher Arbeiten und Einhalten der Formalia.
- zeigen eine verbesserte Vortragstechnik im Rahmen der Präsentation der Ergebnisse.

#### Inhalt

Die Themen zu dieser Veranstaltung werden durch aktuelle Entwicklungen, Gespräche mit Praxisvertretern und der Forschungsarbeit der FH Wedel gewonnen. Unter einem Schwerpunktthema werden verschiedene Unterthemen untersucht und in der gemeinsamen Präsentation zusammengetragen und kritisch reflektiert. Jede Arbeit ist auf Basis wissenschaftlicher Lehrbücher und Aufsätze sowie jüngerer Literatur zu aktuellen Entwicklungen zu erarbeiten. Es werden mindestens 40 verarbeitete Literaturquellen, Monographien und Aufsätze erwartet. Internetquellen sind nicht nur zu dokumentieren, sondern auch als Download digital abzugeben. Genauere Angaben zu Themenstellungen sind der Homepage zu entnehmen.

#### Literatur

- Zum Einstieg: die Grundlagenliteratur des Marketing- & Medienmanagements
- Spezialliteratur: in Abhängigkeit vom gewählten Thema; eigenständige Recherche

## I.1.14 Planspiel Unternehmensgründung

### M007 Planspiel Unternehmensgründung

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M007
<b>Bezeichnung</b>	Planspiel Unternehmensgründung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M007a Planspiel Unternehmensgründung
<b>Verantwortliche(r)</b>	M.Sc. Fikret Koyuncu
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Teil der Vertiefungsrichtung "Finance & Services" im Rahmen der Studiengänge Master BWL und Master Wirtschaftsingenieurwesen.
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine besonderen Voraussetzungen neben grundlegenden betriebswirtschaftlichen Kenntnissen eines vorausgegangenen Bachelor-Studiums (BWL, VWL, Controlling, Marketing, Investition und Finanzierung).
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Die Studierenden werden in die Situation eines fiktionalen mittelständischen Unternehmensgründers im Dienstleistungsbereich versetzt. Auf Grundlage von Literatur, Unterlagen zum Planspiel und Vorlesungsinhalten lernen sie, die allgemeinen Probleme und Erfolgsfaktoren einer Existenzgründung zu benennen und umfangreiche Informationen zu einer gegebenen Gründungssituation (Marktmodell, Konkurrenzsituation, Anspruchsgruppen, Arbeitsmarktdaten usw.) zu analysieren. Von Analyseergebnissen ausgehend entwickeln sie eine Unternehmensstrategie für eine erfolgreiche Positionierung im Modellmarkt und setzen diese im Rahmen einer Gründungsentscheidung sowie einer langfristigen Planung mit operationalisierten strategischen Zielvorgaben um. Sie identifizieren die Anspruchsgruppen und Ansprüche an einen zu erstellenden Business-Plan und entwerfen entsprechende Business-Pläne. Im Rahmen einer Simulation über mehrere virtuelle Jahre lernen die Teilnehmer, operative Ergebnisse an den eigenen strategischen Zielvorgaben zu messen und mit operativen Maßnahmen sowie gegebenenfalls Ziellanpassungen auf Abweichungen oder besondere Ereignisse zu reagieren. Im Rahmen der langfristigen Planung wenden sie Szenariotechniken an und ordnen Szenarien Risiken und Chancen zu.

### I.1.14.1 Planspiel Unternehmensgründung

<b>Lehrveranstaltung</b>	Planspiel Unternehmensgründung
<b>Dozent(en)</b>	Fikret Koyuncu
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	mehrere Veranstaltungsarten
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Portfolio-Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

#### Lernziele

Die Studierenden...

- benennen die Probleme und die Erfolgsfaktoren einer Existenzgründung.
- konzipieren geeignete Problemlösungen im Rahmen von Existenzgründungen.
- analysieren komplexe gegebene Modellsituationen (Fachkonzept und Marktmodell).
- entwickeln selbständig Business-Pläne (strukturell und inhaltlich).
- identifizieren wesentliche quantitative und qualitative Aspekte eines Business-Plans bezogen auf bestimmte Adressaten bzw. Anspruchsgruppen (z.B. Kapitalgeber).
- analysieren in zielgerichteter Weise komplexe und umfangreiche Informationsmengen zur operativen wie strategischen Entscheidungsfindung.
- vergleichen kritisch verschiedene langfristige Planungsszenarien und beurteilen die jeweiligen Chancen und Risiken.
- leiten aus Strategien operationalisierte hierarchische Ziele ab.
- entscheiden operative und strategische Fragestellungen in Unsicherheit und auf der Grundlage von strategischen Vorgaben, operationalen Zielen, Informationen zur zukünftigen Entwicklung und Ergebnisberichten.
- entscheiden über die operative Umsetzung von strategischen Zielvorgaben.
- beurteilen komplexe operative Ergebnisse gemessen an strategischen Zielvorgaben und vorausgegangenen Entscheidungen.
- entscheiden ausgehend von z.B. Abweichungsanalysen über operative Maßnahmen und strategische Zielanpassungen.

## **Inhalt**

- Planspiel-Grundlagen
  - Motivation und Planspiel-Grundbegriffe
  - Gründungsplanspiel vs. existierendes Unternehmen
  - Spezielles Planspiel vs. Allgemeines Planspiel
  - Modellszenario Gründung eines Fitnessstudios (Dienstleistungssektor)
- Erstellung eines Business Plans
  - Literaturrecherche zur Erstellung von Business Plänen
  - Konsultation der Planspiel-Materialien
  - Entwicklung eines Geschäftskonzeptes aufbauend auf der vorgehenden Geschäftsidee sowie weiteren gegebenen Restriktionen
  - Entwicklung einer Gründungsentscheidung
- Durchführung der periodischen Planspielsimulation
  - Entscheidungen ohne Bewertung, jeweils Analyse der vorherigen Ergebnisse und Entscheidungsfindung unter Berücksichtigung von Periodenbesonderheiten
  - Präsentation und Reflektion des unbewerteten Planspieldurchlaufs
  - Entscheidungen mit Bewertung, jeweils Analyse der vorherigen Ergebnisse und Entscheidungsfindung unter Berücksichtigung von Periodenbesonderheiten
  - Präsentation und Reflektion des bewerteten Planspieldurchlaufs

## **Literatur**

- Klandt, H.: Gründungsmanagement: Der Integrierte Unternehmensplan - Business Plan als zentrales Instrument für die Gründungsplanung, 2. vollständig überarb. und stark erw. Auflage, München, 2006
- Klandt, H., Finke-Schürmann, T.: Existenzgründung für Hochschulabsolventen: So erstellen Sie einen überzeugenden Business Plan, Frankfurt am Main, 1998
- McKinsey & Company: Planen, gründen, wachsen. Mit dem professionellen Business Plan zum Erfolg, 4. aktualisierte Auflage, Wien, 2007
- Dokumentation sowie Seminarunterlagen des Planspiel-Herstellers

## I.1.15 Finanzmärkte

### M013 Finanzmärkte

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M013
<b>Bezeichnung</b>	Finanzmärkte
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M013a International Finance and Risk Management M013a Globale Finanzmärkte
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Thorsten Giersch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Data Science & Artificial Intelligence (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Teil der Vertiefungsrichtung "Finance & Services" im Rahmen der Studiengänge Master BWL und Master Wirtschaftsingenieurwesen.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Finanzmärkte sind ein integraler Bestandteil der Wirtschaft. Kenntnisse ihrer Funktionsweise sind zentral für die Arbeit von Banken, Versicherungen und sonstigen Finanzdienstleistern, aber auch grundlegend für die Unternehmensfinanzierung. Ziel ist es, den Studierenden ein besseres Verständnis der komplexen Zusammenhänge zu geben. Im Teilmodul Globale Finanzmärkte erhalten die Studierenden einen Überblick zu grundlegenden Funktionen und Arbeitsweisen von Finanzmärkten. Dies soll insbesondere ermöglichen, Finanzierungsinstrumente, Finanzkrisen und aktuelle Ansätze einer nationalen und internationalen Regulierung beurteilen zu können. Im Teilmodul Finance and Risk Management geht es um die Verknüpfung von Finanzkennzahlen und Risikomanagement mit der Unternehmensstrategie.

Nach Abschluss des Moduls können Sie

- Die finanzwirtschaftliche Perspektive einer Unternehmung mit Strategie und Risikokonzepten verbinden.
- die Rolle von Finanzmärkten, ihre Volatilität und damit verbundene Regulierungskonzepte erläutern und diskutieren.

## I.1.15.1 International Finance and Risk Management

<b>Lehrveranstaltung</b>	International Finance and Risk Management
<b>Dozent(en)</b>	Markus Warg
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Tafel

### Lernziele

Auf der Grundlage eines individuellen virtuellen Unternehmens werden die Studierenden mit Konzepten des Finanz- und Risikomanagements vertraut gemacht. Nach Abschluss der Veranstaltung sollten die Studierenden insbesondere Folgendes können: Unique Sales Propositions (USP) und Geschäftsmodelle unter Verwendung einer Balanced Scorecard (BSC) erklären.

- Key Performance Indicators (KPI) von Unternehmen darlegen und interpretieren.
- Geschäftspläne und Unternehmensbewertungen durchführen.
- Strategien und Konzepte für das Risikomanagement aus der Geschäftsstrategie ableiten.

### Inhalt

Overview Founding of the SAMPLE Corporation

- Introduction to Corporate Finance
  - The Corporation
  - Balance Sheet
  - Profit and Loss
  - Implementing
  - International Strategies (BSC)
  - KPI- Key Performance Indicators
  - Financial and Business Planning
- Investment Decisions and Corporate Valuation
  - BasicsNet Asset Value Method
  - Multiple-based Method
  - DCF-Method



- Risk and Return - CAPM
  - CAPM Capital Asset Pricing Model
  - CAPM International Capital Asset Pricing Model
  - Valuation of International Business
- Excursus - Business Valuation for service-oriented Companies
- Corporate Governance, Risk Management and Compliance
  - Corporate Governance
  - MA Risk
  - Solvency II
  - Compliance

### **Literatur**

- Ross, Stephen; Westerfield, Randolph; Jaffe, Jeffrey; Jordan, Bradford: Modern Financial Management, 8th ed. New York: McGraw Hill 2008.
- Brealey, Richard. A.; Myers, Stewart C.; Allen, Franklin: Principles of Corporate Finance, 9th ed. Singapore: Mc. Graw-Hill Education 2008.
- Bender, Ruth; Ward, Keith; Corporate Financial Strategy, 3rd ed Butterworth-Heinemann: Hungary 2009.

## I.1.15.2 Globale Finanzmärkte

<b>Lehrveranstaltung</b>	Globale Finanzmärkte
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	2
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	3.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

### Lernziele

Nach aktiver Teilnahme an der Veranstaltung können die Studierenden ...

- die grundsätzliche Funktion von Finanzmärkten aufzeigen.
- unterschiedliche Marktsegmente und zugeordnete Instrumente darlegen.
- den Zusammenhang von Rendite und Risiko in Modellen erklären und entsprechende Kennzahlen berechnen.
- Thesen der Informationseffizienz von Märkten beurteilen.
- Ansätze der Behavioral Finance erläutern.
- die Anatomie von Finanzkrisen darlegen und altuelle Regulierungsansätze erläutern.

### Inhalt

- Einführung
- Grundlagen Finanzmärkte
- Behavioral Finance
- Regulierung von Finanzmärkten
- Finanzmarktprodukte
- Portfolio Theorie und Risikodiversifikation
- Risikoabsicherung auf Finanzmärkten
- Asset Pricing (CAPM und APT)
- Empirische Analyse von Finanzmärkten
- Finanzmarktkrisen und Spekulation

## Literatur

- Akerlof, George. A. and Robert J. Shiller: Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism, Princeton: Princeton University Press 2009.
- Bodie, Zvi; Kane, Alex; Marcus, Alan J.: Investments, 10th global edition, Berkshire: Mc Graw-Hill.
- Görgens, Egon; Rückriegel, Karl-Heinz; Seitz, Franz: Europäische Geldpolitik. Theorie Empirie Praxis, 6. Aufl. Stuttgart: UTB 2013.
- Mishkin, Frederic S.: The Economics of Money, Banking and Financial Markets, 10th ed. New York: Prentice Hall 2012.
- Spremann, Klaus; Gantenbein, Pascal: Finanzmärkte. Grundlagen Instrumente Zusammenhänge, 2. Aufl. Konstanz: UVK 2013.
- Valdez, Stephen; Molyneux, Philip: An Introduction to Global Financial Markets, 8th ed. London: Palgrave Macmillan 2016.

## I.1.16 Automatisierung in der Fertigung

### M036 Automatisierung in der Fertigung

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M036
<b>Bezeichnung</b>	Automatisierung in der Fertigung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M036a Automatisierung in der Fertigung M036b Workshop CNC M036c Workshop SPS M036d Workshop Steuerungstechnik
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Data Science & Artificial Intelligence (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul baut auf den in einem Bachelor-Studium Wirtschaftsingenieurwesen (oder vergleichbar) erworbenen Kompetenzen auf und vertieft und erweitert diese.
<b>Semesterwochenstunden</b>	5
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen über grundlegende Kenntnisse der Konstruktions-, Fertigungs- und Montagetechnik verfügen.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über vertiefte Kenntnisse der Automatisierung von Fertigungs- und Montageprozessen und sie können die dazu notwendige elektrische Steuerungstechnik, Speicherprogrammierbare Steuerungen und CNC-Technik anwenden. Basierend auf einem technischen Verständnis für die Komponenten der Automatisierung und deren Programmierung sind die Studierenden in der Lage, für eine neue Fertigungs- oder Montageaufgabe zu beurteilen, ob eine Automatisierung technisch, wirtschaftlich und gesellschaftlich sinnvoll ist. Falls erforderlich, sind sie in der Lage, ein geeignetes Automatisierungskonzept auszuwählen bzw. zu entwickeln.

## I.1.16.1 Automatisierung in der Fertigung

<b>Lehrveranstaltung</b>	Automatisierung in der Fertigung
<b>Dozent(en)</b>	Frank Bargel
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Kl. / mündl. Prfg.
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, Tafel

### Lernziele

Die Studierenden ...

- besitzen die Fähigkeit, Fertigungsautomatisierung historisch und gesellschaftlich einzuordnen.
- haben technisches Verständnis für Komponenten der Automatisierung und deren Programmierung.
- besitzen Kenntnisse der automatisierten Fertigungs- und Montageanlagen sowie der Robotik.
- haben die Fähigkeit zur Unterscheidung der Typen der Automatisierung bzw. der Automatisierungskonzepte.
- besitzen die Fähigkeit, einer Fertigungsaufgabe den richtigen Typ der Automatisierung unter Berücksichtigung von Randbedingungen wie zum Beispiel Stückzahl und Variantenvielfalt zuzuordnen.

### Inhalt

- Einführung
  - Geschichte
  - Organisationsformen in der Produktion
  - Begriffe
- Elektrische Steuerungen
  - Aufbau und Einordnung
  - Verbindungsprogrammierte Steuerungen
  - Speicherprogrammierbare Steuerungen
- CNC-Achsantriebssysteme
  - Wegmessung

- Antriebe und Übertragungsglieder
- Lageregelkreise
- Automatisierung von Werkzeugmaschinen
  - NC-Steuerungen
  - NC-Programmierung
  - CAD / CAM, CIM, DNC
- Konzepte der automatisierten Fertigung
  - Automatisierbare Funktionen an Werkzeugmaschinen
  - Ein- und Mehrmaschinensysteme
  - Transfereinrichtungen und flexible Fördersysteme
  - Fünf-Ebenen-Modell eines Unternehmens
- Handhabungsgeräte und Robotik
  - Unterteilung und Bauformen
  - Einsatzgebiete
  - Programmierung

## Literatur

- Weck, Manfred, Brecher, Christian:  
Werkzeugmaschinen 4 - Automatisierung von Maschinen und Anlagen  
Berlin, Springer, 6. Auflage 2006
- Kief, Hans B., Roschiwal, Helmut A. :  
NC/CNC-Handbuch 2011/2012  
München, Hanser, 2011
- Groover, Mikell P. :  
Automation, Production Systems and Computer-Integrated Manufacturing  
Upper Saddle River (NJ), Prentice Hall, 2. Auflage 2001
- Baumann, Albrecht; Baur, Jürgen; Kaufmann, Hans:  
Automatisierungstechnik mit Informatik und Telekommunikation  
Haan-Gruiten, Europa-Lehrmittel, 9. Auflage 2011
- Hesse, Stefan:  
Grundlagen der Handhabungstechnik  
Braunschweig, Vieweg, 4. Auflage 2016

## I.1.16.2 Workshop CNC

<b>Lehrveranstaltung</b>	Workshop CNC
<b>Dozent(en)</b>	Jürgen Günther
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Workshop
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	1.0
<b>Prüfungsform</b>	Abnahme
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

### Lernziele

Nach Durchführung des Workshops sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Varianten der CNC-Programmierung zu bewerten, einfache Programme zu erstellen und die entsprechenden Werkstücke auf CNC-Maschinen selbst herzustellen.

### Inhalt

- Theoretische und praktische Einführung in verschiedene Varianten der CAD / CAM und CNC-Programmierung
- Erstellung von Arbeitsplänen für die Bearbeitung von Beispielwerkstücken
- Nutzung verschiedener Varianten der Programmierung und selbständige Erstellung von CNC-Programmen für die Beispielwerkstücke
- Nutzung der integrierten Bearbeitungssimulationsfunktionalitäten zur Fehlersuche
- Einführung in die Bedienung von CNC-Dreh- und -Fräsmaschine
- Eigenständige Fertigung der Beispielwerkstücke

### Literatur

Laborumdruck, Bedienungs- und Programmieranleitungen der verwendeten Anlagen

### I.1.16.3 Workshop SPS

<b>Lehrveranstaltung</b>	Workshop SPS
<b>Dozent(en)</b>	Stephan Schäfer
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Workshop
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	1.0
<b>Prüfungsform</b>	Abnahme
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

#### Lernziele

Nachdem Studierende den Workshop besucht haben, können sie steuerungstechnische Aufgabenstellungen mittels SPS in Funktionsplandarstellung (FUP) realisieren.

#### Inhalt

- Theoretische und praktische Einführung anhand einer realen Speicherprogrammierbaren Steuerung
- Technik des zu steuernden Prozesses: Betriebsmittel, Sensoren und Aktoren
- Nutzung eines integrierten Programmiersystems
- Fehlersuche mittels Debugger
- Selbständige Umsetzung einer Aufgabenstellung per Funktionsplandarstellung
- Inbetriebnahme, Test und Abnahme
- Abschließende Diskussion der erarbeiteten Lösung

#### Literatur

- Dokumentationen der verwendeten Programme und Maschinen
- Laborhandout



## I.1.16.4 Workshop Steuerungstechnik

<b>Lehrveranstaltung</b>	Workshop Steuerungstechnik
<b>Dozent(en)</b>	Timm Bostelmann
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Workshop
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	1.0
<b>Prüfungsform</b>	Abnahme
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner, Tafel

### Lernziele

Nachdem Studierende die Veranstaltung besucht haben, können sie ...

- digitale Schaltungen entwickeln, simulieren und aufbauen.
- eine Aufgabenstellung in Funktionsplandarstellung (FUP) realisieren.

### Inhalt

- Grundlagen der Digitaltechnik
- Digitaler Schaltungsentwurf
- Schaltungssimulation am PC
- Inbetriebnahme und Test mit einem Digitaltechnik-Lehrsystem

### Literatur

## I.1.17 Internationale Wirtschaft

### M031 Internationale Wirtschaft

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M031
<b>Bezeichnung</b>	Internationale Wirtschaft
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M031a Internationale Wirtschaft
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Thorsten Giersch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul "Internationale Wirtschaft" ist ein Einführungsmodul. Die erworbenen Kompetenzen werden in diversen Modulen aufgegriffen und ergänzt bzw. führen diese auch weiter fort, wie zum Beispiel das Modul "Leadership and Service Strategies" und das Modul "Finanzmärkte".
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Die Globalisierung durchdringt sämtliche Bereiche der Wirtschaft. Die Zusammenhänge sind dabei häufig komplex, die Interpretationen vielfältig. Ziel des Moduls ist es, eine grundlegende Orientierung zu Fragen der Internationalisierung der Wirtschaft zu geben.

Im Rahmen des Moduls lernen Sie aus geeigneten Quellen (OECD, WTO, IWF, etc.) internationale Handelsdaten aufzubereiten und zu interpretieren.

Sie lernen grundlegende Zusammenhänge des realen Außenhandels in Rahmen von Modellen zu erläutern und zu analysieren.

Sie können Maßnahmen der internationalen Handels- und Wettbewerbspolitik mit aktuellen Diskussionen der Wirtschaftspolitik zu verknüpfen, diskutieren und überzeugend bewerten. Sie können die Rolle und strategischen Optionen multinationaler Unternehmen kennzeichnen und an Hand von Fallbeispielen eigenständig vorzustellen. Sie können Zusammenhänge von Währungs- und Geldpolitik in einfachen Modellen wiedergeben und mit aktuellen Debatten zur monetären Stabilität der globalen Wirtschaft verbinden.

### I.1.17.1 Internationale Wirtschaft

<b>Lehrveranstaltung</b>	Internationale Wirtschaft
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Tafel

#### Lernziele

Die internationale Einbettung und Verflechtung nationaler Volkswirtschaften ist ein zentrales Merkmal der Wirtschaft und erforderte eine gezielte Befassung mit den hiermit verbundenen Themen und Fragestellungen. Nach aktiver Teilnahme an der Veranstaltung haben die Studierenden folgende Kompetenzen entwickelt:

- Kenntnis der Bausteine der internationalen Wirtschaftsordnung sowohl aus theoretischer, politischer wie managementorientierter Sicht und Verständnis ihres komplexen Zusammenspiels.
- Analytische Kompetenz der Darlegung von Bestimmungsgründen des internationalen Handels in Standardmodellen.
- Analyse von Instrumenten, die den Handel beeinflussen.
- Wissen, wie international aufgestellte Unternehmen agieren.
- Verständnis darüber, welchen Gestaltungsspielraum nationale Regierungen haben.
- Fähigkeit zur Verknüpfung der Theorie mit den Themen der Wirtschaftspolitik.
- Fähigkeit zur eigenständigen Bearbeitungen von zugeordneten Wirtschaftsthemen und deren Präsentation.

#### Inhalt

Die Internationalisierung sämtlicher Wirtschaftsbeziehungen kennzeichnet das wirtschaftliche Geschehen, Schlagwort ist hier die Globalisierung. Fragestellungen der Globalisierung haben allerdings die Entwicklung des ökonomischen Denkens auch schon früher maßgeblich bewegt. Das Modul Internationale Wirtschaft verbindet volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Fragestellungen, die sich aus der Internationalisierung der Wirtschaft ergeben. Die Studierenden werden in unterschiedlichen Zusammenhängen angeleitet, sich mit internationalen Wirtschaftsdaten zu befassen, dabei sollen auch selbständig internationale Datenquellen zum Handel erprobt werden. Die Komplexität von Zusammenhängen wird im Rahmen bekannter Handelsmodelle veranschaulicht, die zeitlich einen weiten Bogen des ökonomischen Denkens

umspannen (Ricardo, Ohlin, Krugman etc.). Dies verdeutlicht die zentrale Bedeutung von Handelstheorien im volkswirtschaftlichen Denken überhaupt. Auf diese Weise sollen die Studierenden angeleitet werden, auch aktuelle handelspolitische Diskussionen einordnen und beurteilen zu können, eine Fähigkeit, die für die Übernahme von Managementfunktionen in einem internationalen Umfeld förderlich ist. Dies gilt auch für die Einbeziehung von monetären Aspekten der Internationalisierung, die ebenfalls behandelt wird, und eine Einführung in die Theorie multinationaler Unternehmen, die durch die Erarbeitung kleiner Fallstudien ergänzt wird.

#### Inhaltsübersicht

- Grundlegende Fakten und Daten (Gravity Model, Zahlungsbilanz)
- Grundzüge der internationalen Handelstheorie (Ricardo, Heckscher-Ohlin, Monopolistischer Wettbewerb und Skaleneffekte)
- Die Internationale Unternehmung (FDI, Eclectic Model, Strategien)
- Handelspolitik (Zölle, Gatt, WTO)
- Grundzüge der internationalen Geldtheorie und -politik (Wechselkurs, Zins)

#### Literatur

##### Basistext:

- Krugman, Paul C.; Obstfeld, Maurice; Melitz, Marc: International Economics: Theory and Practice, 10th edition, Pearson: Boston 2014.

##### Weitere Texte:

- Donovan, Arthur, Bonney, Joseph, The Box That Changed the World: Fifty Years of Container Shipping - An Illustrated History, Commonwealth Business Media Inc., 2006.
- Feenstra, Robert C.; Taylor, Alan M., International Economics, 4th edition, Worth Publishers; 2017.
- Friedman, Thomas L., The World is Flat: The Globalized World in the Twenty-first Century, 2Rev Ed, Penguin, 2007.
- Grant, Robert M., Contemporary Strategy Analysis, 6th ed., Blackwell Publishers, 2007. (Chapter 16)
- Hill, Charles W. L., International Business. Competing in the Global Marketplace, 7th ed., McGraw-Hill Professional, 2009.
- Kutschker, Michael; Schmid, Stefan, Internationales Management, 7. Aufl., München: Oldenbourg 2011.
- Morasch, Karl; Bartholomae, Florian: Internationale Wirtschaft, Konstanz: UVK, 2011.
- Picot, Arnold, u.a., Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management; 5. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2003.

## I.1.18 Strategisches Management

### M028 Strategisches Management

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M028
<b>Bezeichnung</b>	Strategisches Management
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M028a Strategisches Management M028a Organisationslehre
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Franziska Bönte
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Data Science & Artificial Intelligence (Master) E-Commerce (Master) Wirtschaftsinformatik/IT-Management (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Die im Modul "Strategisches Management" erworbenen Kompetenzen stellen die Grundlage für weitere strategisch ausgerichtete Module, wie zum Beispiel "Leadership and Service Strategies", dar.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden fähig, die Richtung von betriebswirtschaftlichen oder marktbasieren Veränderungen methodisch gestützt abzusichern (strategische Analyse und Strategiealternativen). Sie sind zudem in der Lage, notwendig werdende strategische Maßnahmen sowohl aufbau- als auch ablauforganisatorisch anzuwenden.

## I.1.18.1 Strategisches Management

<b>Lehrveranstaltung</b>	Strategisches Management
<b>Dozent(en)</b>	Franziska Bönte
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.5
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, Tafel

### Lernziele

Lernziele der Veranstaltung sind:

- Ableiten wesentlicher Begrifflichkeiten und Elemente des Strategischen Managements.
- Evaluieren von Strategien zur Wertsteigerung.
- Anwenden und kritisch Vergleichen wertorientierter Steuerungsverfahren.
- Klassifizieren und Auswählen strategischer Analysen.
- Klassifizieren und Bewerten von Strategiealternativen.
- Ableiten des Prozesses der strategischen Planung und Kontrolle.

### Inhalt

- Grundlagen des Strategischen Managements
  - Entwicklungsphasen des Strategischen Denkens
  - Begriffsabgrenzungen
  - Strategiearten
  - Elemente des Strategischen Managements
- Wertorientiertes Strategisches Management
  - Grundlagen
  - Strategien zur Wertsteigerung
  - Wertorientierte Steuerungsverfahren
  - Kritische Würdigung
- Strategische Analysen
  - Grundlagen
  - Umweltanalysen

- Unternehmensanalysen
- SWOT-Analyse
- Strategiealternativen
  - Elemente und Zusammenhänge der Entwicklung strategischer Alternativen
  - Marktorientierte Strategien
  - Ressourcenorientierte Strategien
- Strategische Planung und Kontrolle

## Literatur

- BAUM, Heinz-Georg; CONENBERG, Adolf G.; Günther, Thomas: Strategisches Controlling. 5. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2013.
- BEA, Franz Xaver; HAAS, Jürgen: Strategisches Management. 8. Aufl., Stuttgart: UTB, 2015.
- BECKER, Fred G.: Strategische Unternehmensführung. Eine Einführung. 4. Aufl., Berlin: Erich Schmidt Verlag, 2011.
- Bergmann, Rainer; Bungert, Michael: Strategische Unternehmensführung, Heidelberg, 2011
- CAMPHAUSEN, Bernd: Strategisches Management. Planung, Entscheidung, Controlling. 3. Aufl., München/Wien: Oldenbourg, 2013.
- DILLERUP, Ralf; STOI, Roman: Unternehmensführung. 5. Aufl., München: Vahlen, 2013.
- GÄLWEILER, Alois: Strategische Unternehmensführung. 3. Aufl., Frankfurt a. M./ New York: Campus, 2005.
- GRANT, Robert M.; NIPPA, Michael: Strategisches Management. Analyse, Entwicklung und Implementierung von Unternehmensstrategien. 5. Aufl. München: Pearson, 2006.
- HAHN, Dietger; TAYLOR, Bernhard (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung - Strategische Unternehmensführung. Stand und Entwicklungstendenzen. 9. Aufl. Berlin; Heidelberg: Springer, 2006.
- HINTERHUBER, Hans H.: Strategische Unternehmensführung. 8. Aufl., Berlin: Walter de Gruyter, 2011.
- HORVATH, Peter: Controlling. 12. Aufl. München: Vahlen, 2011.
- HUNGENBERG, Harald: Strategisches Management in Unternehmen. Ziele - Prozesse - Verfahren. 7. Aufl., Wiesbaden: Gabler, 2012.
- MATZKER, Kurt, MOORADIAN, Todd A.; MÜLLER, Julia: Strategisches Management. 2.Aufl., Wien, 2013.
- MACHARZINA, Klaus; WOLF, Joachim: Unternehmensführung. Das internationale Managementwissen. Konzepte - Methoden - Praxis. 8. Aufl., Wiesbaden: Gabler, 2012.

- MÜLLER-STEWENS, Günter; LECHNER, Christoph: Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. 4. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2011.
- PAPE, Ulrich: Wertorientierte Unternehmensführung. 4. Aufl. Sternenfels: Wissenschaft & Praxis, 2009.
- PORTER, Michael E.: Wettbewerbsvorteile. Spitzenleistungen erreichen und behaupten (Competitive Advantages). 7. Aufl., Frankfurt a.M.: Campus, 201.
- STAEHLE, Wolfgang: Management. 9. Aufl. München: Vahlen, 2012.
- STEINMANN, Horst; SCHREYÖGG, Georg; KOCH, Jürgen: Management - Grundlagen der Unternehmensführung. 6. Aufl., Wiesbaden: Springer, 2013.
- WAIBEL, Roland, KÄPPELI, Michael: Betriebswirtschaft für Führungskräfte. 5. Aufl., Zürich: Versus, 2015.
- WEBER, Jürgen; BRAMSEMANN, Urs; HEINEKE, Carsten; HIRSCH, Bernhard: Wertorientierte Unternehmensführung. Wiesbaden: Gabler, 2004.
- WELGE, Martin K.; AL-LAHAM, Andreas: Strategisches Management. Grundlagen - Prozess - Implementierung. 6. Aufl., Wiesbaden: Gabler, 2012.
- WÖHE, Günter: Betriebswirtschaftslehre. 25. Aufl., München: Vahlen, 2013.
- WOLF, Jürgen: Organisation, Management, Unternehmensführung, 4. Aufl. Wiesbaden 2011



## I.1.18.2 Organisationslehre

<b>Lehrveranstaltung</b>	Organisationslehre
<b>Dozent(en)</b>	Franziska Bönte
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.5
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, Tafel

### Lernziele

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die Gestaltungsvariablen für organisatorisches Handeln kritisch zu vergleichen, zu beurteilen und über ihren Einsatz zielführend zu entscheiden.
- besitzen die Fähigkeit, organisatorische Probleme zu erkennen, und auf der Basis theoretischer Erkenntnisse praxisadäquat zu lösen.

### Inhalt

Mit der Vorlesung werden methodische Grundlagen vermittelt, die es gestatten, soziotechnische Systeme effizient zu gestalten. Im Zentrum der Lehre steht der anerkannte situative Ansatz. Er erlaubt es, über die sechs Gestaltungsvariablen Zentralisation / Dezentralisation, Funktionalisierung, Delegation, Partizipation, Standardisierung und Arbeitszerlegung die grundlegenden Formen der Aufbau- und Ablauforganisation zu begründen.

Gliederung

- Vorbemerkungen
- Die Organisation als System
- Sichtweisen des Organisationsbegriffes
- Die Praxissicht
- Das Organisationsproblem
- Die Elemente des Organisationsproblems
- Formale Elemente zur Beschreibung von Gebilde- und Prozessstrukturen
- Prozessorganisation
- Ausgewählte organisatorische Sachverhalte

## Literatur

- GAITANIDES, Michael: Prozessorganisation. 3., vollständig überarb. Aufl. München: Vahlen, 2013
- HILL, Wilhelm; FEHLBAUM, Raymond; ULRICH, Peter: Organisationslehre 1. 5. Aufl. Bern; Stuttgart: Haupt, 1994
- HILL, Wilhelm; FEHLBAUM, Raymond; ULRICH, Peter: Organisationslehre 2. 5. Aufl. Bern; Stuttgart: Haupt, 1998
- JOST, Peter-Jürgen: Ökonomische Organisationslehre, Wiesbaden, 2000
- KIESER Alfred , WALGENBACH; Peter. Organisation. 6., überarb. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2010
- LAUX, Helmut; LIERMANN, Felix: Grundlagen der Organisation. 6. Aufl. Berlin: Heidelberg; New York: Springer, 2005
- SCHULTE-ZURHAUSEN, Manfred: Organisation. 6. Aufl., München: Vahlen, 2013
- SIMON, Fritz B.: Einführung in die systemische Organisationslehre, Heidelberg, 2007
- VAHS, Dietmar: Organisation, 5. Aufl, Stuttgart 2005

## I.1.19 Digital Transformation

### M150 Digital Transformation

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M150
<b>Bezeichnung</b>	Digital Transformation
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M029a Digital Transformation
<b>Verantwortliche(r)</b>	Dr. Gerrit Remané
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Data Science & Artificial Intelligence (Master) Wirtschaftsinformatik/IT-Management (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul „Digital Transformation“ baut auf erworbenen IT-Kenntnissen aus dem Bachelor-Studium auf und erweitert diese überwiegend unternehmensinterne Perspektive auf eine ganzheitliche Geschäftsmodellsicht. Das Modul lässt sich sinnvoll mit dem Modul „Business Intelligence“ kombinieren, in welchem die systematische Nutzung von Daten für die Entscheidungsunterstützung vertieft wird.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Die zunehmende Verbreitung digitaler Technologien ermöglicht zahlreiche neue Geschäftsmodelle in praktisch allen Industrien, d.h. sie führen zu einer Digitalen Transformation. Diese Geschäftsmodelle haben häufig disruptives Potenzial für etablierte Unternehmen und Wettbewerbsstrategien. Daher müssen Manager aller Unternehmensbereiche lernen, mit diesen neuen digitalen Logiken umzugehen. Nach Abschluss des Moduls verfügen Studierende über ein grundlegendes Verständnis von Chancen und Risiken der digitalen Transformation sowie zentraler Strategien um diese Veränderungen erfolgreich zu managen.

## I.1.19.1 Digital Transformation

<b>Lehrveranstaltung</b>	Digital Transformation
<b>Dozent(en)</b>	Gerrit Remané
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Gastreferenten, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

### Lernziele

Die Studierenden können ...

- neue digitale Technologien sowie deren grundlegende Eigenschaften erläutern und wesentlichen Implikationen auf Wettbewerbsvorteile diskutieren
- komplexere Szenarien im Kontext der digitalen Transformation bewerten und geeignete Lösungsstrategien ableiten
- zentrale Handlungsfelder zur erfolgreichen Überführung traditioneller Geschäftsmodelle in das digitale Zeitalter erläutern und konkrete Tools und Methoden in diesen Handlungsfeldern anwenden
- notwendige Änderungen am Innovationsprozess beschreiben und konkrete digitale Tools und Methoden anwenden, um in kurzer Zeit systematisch neue digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln, testen und ggf. skalieren
- wesentliche organisationale Veränderungen erläutern und verschiedene Ausgestaltungsoptionen bewerten

### Inhalt

Die Veranstaltung soll den Studierenden ein grundlegendes Verständnis der digitalen Transformation sowie geeigneter Strategien für einen Umgang mit den veränderten Rahmenbedingungen vermitteln. Zunächst werden grundlegenden Charakteristika digitaler Technologien erläutert und deren Auswirkungen auf Geschäftsmodelle und Wettbewerbsvorteile diskutiert. Anschließend wird aufgezeigt, wie Unternehmen sich diesen veränderten Rahmenbedingungen anpassen können: Dies betrifft wesentliche Transformationsfelder für die Digitalisierung des bestehenden Geschäftsmodells, Vorgehen zur systematischen Innovation neuer digitaler Geschäftsmodelle und Integration der beiden vorigen Pfade über organisationale und technologische Fähigkeiten. Das theoretische Wissen wird jeweils im Rahmen konkreter Fallstudien vertieft.

Kurzgliederung:

- Charakteristika digitaler Technologien

- Geschäftsmodelle und Wettbewerbsvorteile im Kontext der Digitalisierung
- Domänen der digitalen Transformation bestehender Geschäftsmodelle
- Innovation neuer digitaler Geschäftsmodelle
- Organisatorische Herausforderungen für die digitale Transformation

## **Literatur**

- Rogers: The Digital Transformation Playbook, New York, 2016.
- Venkatraman: The Digital Matrix: New Rules for Business Transformation Through Technology, 2017.
- Anthony et al.: Dual Transformation: How to Reposition Today's Business While Creating the Future, Boston, 2017.
- McAfee and Brynjolfsson: Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future, New York, 2017.
- Gallagher: Information Systems – A Manager's Guide to Harnessing Technology, Version 7.0, Boston, 2018.

## I.1.20 Security Management

### M049 Security Management

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M049
<b>Bezeichnung</b>	Security Management
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M049a Security Management
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Gerd Beuster
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) IT Engineering (Master) IT-Sicherheit (Master) Wirtschaftsinformatik/IT-Management (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul setzt keine speziellen Kenntnisse voraus, allgemeine Fähigkeiten zum analytischen Denken und zur Modellbildung werden jedoch benötigt. Die im Modul erworbenen Kenntnisse können sowohl im Bereich des Security-Managements als auch in anderen Managementbereichen, insbesondere im Qualitäts-Management, verwendet werden.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden benötigen die in einem Bachelor-Studium der Informatik oder einem ähnlichen Studium erworben Fähigkeit zum analytischen Denken und zur Modellbildung.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

In dem Modul Security Management lernen die Studierenden, IT-Sicherheit im Kontext von Unternehmensstrategien zu bewerten und zu gestalten. Die Studierenden lernen, Sicherheit als ganzheitliches Konzept zu erfassen, das nicht nur Software, sondern auch Hardware sowie administrative und physikalische Aspekte hat. Nach Abschluss des Moduls kennen sie die gesetzlichen und privatwirtschaftlichen Standards der Sicherheitsevaluierung und -zertifizierung. Sie können Sicherheitskonzepten und -richtlinien erstellen und praktisch umsetzen. Sie sind mit den grundlegenden Konzepten des Datenschutzes im nationalen und internationalen Kontext vertraut. Den Studierenden wird die Fähigkeit vermittelt, Management-Aufgaben im Bereich der IT-Sicherheit zu übernehmen und als IT-Sicherheitsmanager zu arbeiten. Sie sind in der

Lage, in einem Unternehmen schützenswerte Güter zu identifizieren und die zum Schutz notwendigen administrative Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Die Studierenden kennen die Schnittstellen zu und Überschneidungen mit anderen Bereichen des Managements, insbesondere des IT-Managements und des Change Managements.

## I.1.20.1 Security Management

<b>Lehrveranstaltung</b>	Security Management
<b>Dozent(en)</b>	Gerd Beuster
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	E-Learning, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Softwaredemonstration

### Lernziele

In dem Modul Security Management lernen die Studierenden, IT-Sicherheit im Kontext von Unternehmensstrategien zu bewerten und zu gestalten. Den Studierenden wird die Fähigkeit vermittelt, Management-Aufgaben im Bereich der IT-Sicherheit zu übernehmen und als IT-Sicherheitsmanager zu arbeiten.

Sie erlangen die ...

- Fähigkeit, Bedrohungen zu identifizieren und zu modellieren.
- Fähigkeit, Risiken zu bewerten.
- Fähigkeit, die Angemessenheit von Sicherheitsmaßnahmen zu bewerten und angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu konzipieren.
- Kenntnis der relevanten Standards und Zertifizierungsschemata im Bereich der IT-Sicherheit
- Fähigkeit, IT-Sicherheit im Zusammenspiel mit organisatorischen und physischen Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen zu gewährleisten
- Kenntnisse der Zusammenhänge zwischen Sicherheits- und Qualitätsmanagement

### Inhalt

- Einführung in das IT-Security-Management
- Unternehmenssicherheit als ökonomischer Faktor
- Angreifer und Angriffsziele
- Management sicherheitskritischer IT-Projekte
- IT-Grundschutz
- Evaluierungs- und Zertifizierungsschemata in der IT-Sicherheit
- Datenschutz



- Sicherheitstrainings
- Physikalische Sicherheit
- Sicherheitsaudits und Revisionskontrolle
- Sicherheitsmanagement und Qualitätsmanagement

## Literatur

- BSI - Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.): Informationssicherheit und IT-Grundschutz : BSI-Standards 100-1, 100-2 und 100-3. 2. Auflage. Köln : Bundesanzeiger Verlag, 2008.
- Cazemier, Jacques: Information Security Management with ITIL V3. Zaltbommel, NL: Van Haren, 2010.
- Cole, Eric: Advanced Persistent Threat : Understanding the Danger and How to Protect Your Organization. Amsterdam, NL: Elsevier Syngress, 2012.
- Common Criteria for Information Technology Security Evaluation. Version 3.1 Revision 4. CCMB-2012-09-001. September 2012.
- Gantz, Stephen D.: The Basics of IT Audit : Purposes, Processes, and Practical Information. Amsterdam, NL: Elsevier Syngress, 2013.
- Kersten, Heinrich; Klett, Gerhard: Der IT Security Manager. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2013.
- Smith, Clifton L.; Brooks, David J.: Security Science : The Theory and Practice of Security. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann, 2013.
- Snedaker, Susan: IT Security Project Management Handbook. Amsterdam, NL: Elsevier Syngress, 2006.
- Stallings, William: Computer Security : Principles and Practice. 2. Auflage. München: Pearson, 2012.
- Vacca, John R. (Hrsg.): Computer and Information Security Handbook. 2. Auflage. Burlington (MA), USA: Morgan Kaufmann, 2013.
- Watson, David; Jones, Andrew: Digital Forensics Processing and Procedures. Amsterdam, NL: Elsevier Syngress, 2013.

## I.1.21 IT-Governance, Change Management

### M032 IT-Governance, Change Management

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M032
<b>Bezeichnung</b>	IT-Governance, Change Management
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M032b IT-Governance M032a Change Management
<b>Verantwortliche(r)</b>	Dr. Gerrit Remané
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) E-Commerce (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	In späteren Berufsfeldern, die stark IT-unterstützt sind und häufigen Anpassungen unterliegen.
<b>Semesterwochenstunden</b>	5
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, zwischen den Inhalten von Governance und IT-Management zu differenzieren. Sie können Veränderungsmaßnahmen in diesem Kontext kritisch beurteilen und situationsabhängig zielführend auswählen und einsetzen.

## I.1.21.1 IT-Governance

<b>Lehrveranstaltung</b>	IT-Governance
<b>Dozent(en)</b>	Jörg Krüger
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	3
<b>ECTS</b>	3.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation

### Lernziele

Die Studierenden erlangen Kenntnisse ...

- der IT-Governance und ihrer organisatorischen, planerischen und dispositiven Maßnahmen zur Willensbildung und Willensdurchsetzung.
- des Einflusses der IT-Governance auf die Beschaffung, Entwicklung und Betrieb betrieblicher Informationssysteme unter besonderer Berücksichtigung interner und externer regulatorischer Rahmenbedingungen.
- des Verhältnisses zwischen Corporate und IT-Governance sowie der Ableitung eines die Unternehmensstrategie unterstützenden IT Regel- und Rahmenwerk.
- der strategischen, taktischen und operativen Aufgaben der IT und ihrer Beziehung zur IT-Governance zur Ausgestaltung von auditierfähigen Regelsystemen.

### Inhalt

- Grundlagen
  - Begriffe / Definitionen
  - Aufgaben und Zielsetzungen der IT-Governance
- Betriebliche Abstimmprozesse
  - IT-Strategie und ihre Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie
  - IT-Organisation als Ausdruck funktionaler Anforderungen an betriebliche Unterstützungsprozesse
  - Methodische Abstimmprozeduren zwischen Unternehmen, IT-Organisation und Prozesse der IT-Leistungserbringung
- Leistungssteuerung des IT-Betriebs über IT-Service Management
- Priorisierungsverfahren und Entscheidungsmodelle im Rahmen
- der Maßnahmenplanung (Projektportfolio-Governance)

- IT-Risikomanagement
- Unternehmerische Risikofaktoren und ihr Bezug zur IT
- Originäre IT-Risikofaktoren und typische Mitigationsstrategien
- Rahmenwerke zur IT-Governance und ihre Implementierung (z.B. COBIT)
- Ausgewählte Teilaspekte
  - IT-Sicherheit
  - IT-Audit
  - IT-Outsourcing Governance
  - Application Lifecycle Governance
  - Methoden des Controlling: Wirtschaftlichkeitsrechnungen für strategische IT-Projekte
  - IT-Servicemanagement (ITIL)

## **Literatur**

- JOHANNSEN, Wolfgang; GOEKEN, Matthias:  
Referenzmodelle für IT-Governance - Methodische Unterstützung der Unternehmens-IT mit COBIT, ITIL & Co.  
2. Auflage, Heidelberg: dpunkt.verlag, 2011
- GAULKE, Markus: Praxiswissen COBIT: Val IT - Risk IT: Grundlagen und praktische Anwendung für die IT-Governance.  
1. Auflage, Heidelberg: dpunkt.verlag, 2010
- BEULEN, Erik; RIBBERS, Pieter; Roos, Jan:  
Managing IT Outsourcing.  
2nd Edition; London: Routledge, 2011
- STOLL, Stefan:  
IT-Management: Betriebswirtschaftliche, ökonomische und managementorientierte Grundlagen.  
München; Wien: Oldenbourg, 2008

## I.1.21.2 Change Management

<b>Lehrveranstaltung</b>	Change Management
<b>Dozent(en)</b>	Harald Gall
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation

### Lernziele

Die Studierenden ...

- kennen die Bedeutung und das Ausmaß von kontinuierlichen Veränderungen in Unternehmen.
- besitzen die Fähigkeit, die Notwendigkeit des Change Management zur erfolgreichen Realisierung von Veränderungen zu erkennen.
- besitzen die Fähigkeit, Change Management als organisationalen Erfolgsfaktor im Rahmen IT-induzierter Veränderungsprozesse zu begreifen.
- erlangen Kenntnisse der Vorgehensweisen und Verfahren zur Initiierung und Gestaltung von Change Management Prozessen.
- erlangen Kenntnisse und Fähigkeiten, sich im Projektverlauf ändernde Anforderungen angemessen zu berücksichtigen.
- erlangen die Kenntnis geeigneter organisatorischer Strukturen zur erfolgreichen Etablierung von Change Management in Unternehmen.
- besitzen die Fähigkeit, die Notwendigkeit zu erkennen, die von den Veränderungen betroffenen Mitarbeiter in den Veränderungsprozess einzubeziehen und sie durch gezielte Maßnahmen (z. B. Weiterbildung) auf den Wandel vorzubereiten.
- besitzen die Fähigkeit, Erfolg versprechend zu kommunizieren.

### Inhalt

- Kontinuierliche Veränderung als Herausforderung für Unternehmen
- Grundlagen des Change Management
- Generelle Veränderungsprinzipien
- Strategien des Change Management
- Phasen des Change Management
- Arbeitstechniken und -mittel des Change Management

## Literatur

- DOPPLER, Klaus; LAUTERBURG, Christoph:  
Change Management-Den Unternehmenswandel gestalten.  
12. Aufl. Frankfurt: Campus Verlag, 2008
- KOHNKE, Oliver; BUNGARD, Walter (Hrsg.):  
SAP-Einführung mit Change Management.  
Wiesbaden: Gabler, 2005
- RISCHAR, Klaus:  
Veränderungsmanagement.  
Renningen: expert Verlag, 2005

## I.1.22 Energietechnik

### M143 Energietechnik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M143
<b>Bezeichnung</b>	Energietechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M143a Energietechnik
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Mike Schmitt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	IT-Ingenieurwesen (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul "Energietechnik" baut auf den in ingenieurmäßig gestalteten Bachelor-Studiengängen erworbenen Kompetenzen auf, zum Beispiel den Modulen "Chemie, Chemietechnik", "Physik 1 und 2", "Materialtechnik" und "Verfahrenstechnik". Die in diesem Modul erworbenen Kompetenzen können mit anderen ingenieurtechnischen Modulen kombiniert werden, um dann beispielsweise Aufgabestellungen aus dem Energiebereich selbstständig zu erfassen, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und umzusetzen.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen sind vertiefte Kenntnisse in Chemie, Physik, Materialtechnik und Verfahrenstechnik wie sie im Rahmen einer ingenieurmäßigen Bachelorausbildung vermittelt werden.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

In dem Modul Energietechnik wird zunächst die Bedeutung der Energiebereitstellung und Energieverfügbarkeit als Grundlage einer Volkswirtschaft sowie einer modernen Industriegesellschaft herausgestellt und diskutiert. Neben etablierten Methoden der Energiewandlung aus Primärenergieträgern (fossile Brennstoffe und Kernbrennstoffe) mit Hilfe konventioneller Kohle-, Gas- und Kernkraftwerken wird auch die Energiewandlung aus regenerativen Energiequellen ausführlich vorgestellt. Darüber hinaus werden technisch bedeutsame Möglichkeiten der Energiespeicherung und des Energietransports erörtert. Die Studierenden beschreiben Grundzüge zur Energiewirtschaft und erläutern die chemischen, physikalischen und thermodynamischen Grundlagen, die in der Energietechnik zum Tragen kommen. Sie legen den Stand der Technik

heutiger großtechnisch genutzter Energiewandlungsanlagen (Dampfturbinenkraftwerke, Kernkraftwerke) dar und arbeiten dabei deren Vor- wie auch Nachteile heraus. Sie benennen und erläutern die Grundlagen zu den immer mehr an Bedeutung gewinnenden sogenannten regenerativen Energien (Sonne, Wasser, Wind, Geothermie, Biomasse). Die Studierenden führen etablierte technische Anlagen und deren technischen Komponenten auf, mit deren Hilfe die Energiewandlung im regenerativen Energiebereich durchgeführt wird (Windkraftanlagen, Wasserkraftanlagen, Photovoltaikanlagen, Biomassekraftwerke) und analysieren deren Vor- wie auch Nachteile. Darüber hinaus beschreiben und analysieren die Studierenden technische Verfahren der Energiespeicherung (chemische, elektrochemische, mechanische) und erläutern wie der Energietransport flächendeckend organisiert ist. Dabei stellen sie heraus welche Herausforderungen zu beachten sind und wie mit diesen Herausforderungen technisch umgegangen wird.



## I.1.22.1 Energietechnik

<b>Lehrveranstaltung</b>	Energietechnik
<b>Dozent(en)</b>	Mike Schmitt
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

### Lernziele

- Die Studierenden erklären die unterschiedlichen Möglichkeiten Energie in andere Energieformen zu wandeln und diskutieren den nationalen, europäischen und weltweiten Energiebedarf. Sie erläutern und diskutieren die weltweiten Reserven und Ressourcen fossiler und kernenergetischer Energieträger.
- Die Studierenden beschreiben die thermodynamischen Grundlagen der thermischen Energiewandlung wie sie in Gas-, Kohle und Kernkraftwerken angewandt wird. Insbesondere benennen sie Wasser als Wärmeträgermedium, erläutern den Dampfzustand sowie den Dampfkreislauf und beschreiben den zugehörigen thermodynamischen Clausius-Rankine-Kreisprozess.
- Die Studierenden beschreiben ausführlich den Aufbau von Kohlekraftwerken und Gaskraftwerken und erläutern deren Funktionsweise. Sie erläutern den Aufbau eines Kombikraftwerks (GuD-Kraftwerk) und das Prinzip von Kraft-Wärme-Kopplung.
- Die Studierenden erläutern die Grundlagen zur Energiewandlung bei Kernreaktionen. Dazu erklären sie die Prinzipien von Kernspaltung und von Kernfusion. Sie benennen die unterschiedlichen Typen von Kernkraftwerken und erläutern deren Aufbau sowie die verwendeten Komponenten. Sie beschreiben den Brennstoffkreislauf. Sie diskutieren die Sicherheitsaspekte bei Kernkraftwerksanlagen. Sie beschreiben die Wirkung von Radioaktivität und deren Auswirkung auf Organismen. Die Studierenden beschreiben die Grundlagen der Kernfusion und den Aufbau von Fusionsreaktoren.
- Die Studierenden geben einen Überblick über regenerative Energien. Sie erläutern die zahlreichen Möglichkeiten Sonnenenergie in thermische Energie zu wandeln oder direkt durch Photovoltaik in elektrischen Strom. Sie erklären die Grundlagen zur Wandlung von Windenergie in mechanische Energie zum Antreiben von Generatoren. Die Studierenden erläutern wie Wasserkraft zur Stromerzeugung genutzt wird. Dabei beschreiben sie die unterschiedlichen Turbinentypen. Sie legen dar wie geothermische Energie genutzt werden kann. Die Studierenden beschreiben ausführlich die Nutzung von Biomasse und Biogas als Energieträger.
- Die Studierenden erläutern, welche technischen Möglichkeiten genutzt werden, Energie zwischen zu speichern.

- Die Studierenden zeigen auf wie Strom transportiert wird. Dabei gehen sie auf die unterschiedlichen Stromnetze ein und beschreiben wie erreicht wird, dass die Stromnetze die Energie zum richtigen Zeitpunkt in der erforderlichen Menge zur Verfügung stellen können.

## **Inhalt**

- Einführung
  - Begriffe
  - Grundlagen
- Technische Grundlagen
  - Energieumwandlung
  - Grundlagen der technischen Thermodynamik
  - Energetische Bewertungsgrößen
- Fossile Kraftwerktechnik
  - Fossile Energieträger
  - Dampfturbinen-Kraftwerke
  - Gasturbinen-Kraftwerke
  - Kombinierte Kraftwerke
  - Kraft-Wärme-Kopplung
- Kernenergietechnik
  - Grundlagen Radioaktivität
  - Energiegewinnung durch Kernspaltung
  - Reaktortypen
  - Brennstoffkreislauf und Sicherheitsaspekte
  - Kernfusion
- Regenerative Energien
  - Sonne
  - Wind
  - Wasser
  - Geothermie
  - Biomasse
- Energiespeicherung
- Energietransport

## Literatur

- ZAHORANSKY, Richard; ALLELEIN, Hans-Josef; BOLLIN, Elmar; OEHLER, Helmut; SCHELLING, Udo:  
Energietechnik  
5. Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2010
- QUASCHNING, Volker:  
Erneuerbare Energien und Klimaschutz  
3. Auflage. München: Carl Hanser Verlag, 2013
- QUASCHNING, Volker:  
Regenerative Energiesysteme  
8. Auflage. München: Carl Hanser Verlag, 2013
- SCHUBERTH, Reinhard:  
Technologie Energie  
3. Auflage. Hamburg: Verlag Handwerk und Technik, 2002
- KUGELER, Kurt; PHLIPPEN, Peter-Wilhelm:  
Energietechnik. Technische, ökonomische und ökologische Grundlagen.  
3. Auflage. Berlin: Springer, 2011
- DIEKMANN, Bernd; HEINLOTH, Klaus:  
Energie  
2. Auflage. Wiesbaden: Teubner Verlag, 1997
- GRUSS, Peter; SCHÜTH, Ferdi:  
Die Zukunft der Energie  
München: C., H. Beck, 2008
- HEUCK, Klaus; DETTMANN, Klaus-Dieter; SCHULZ Detlef:  
Elektrische Energieversorgung  
7. Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2007
- STRAUß, Karl:  
Kraftwerkstechnik zur Nutzung fossiler, nuklearer und regenerativer Energiequellen.  
6. Auflage. Berlin: Springer Verlag, 2010
- CERBE, Günter; WILHELMS, Gernot:  
Technische Thermodynamik  
16. Auflage. München: Carl Hanser Verlag, 2011

## I.1.23 Seminar Technik

### M145 Seminar Technik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M145
<b>Bezeichnung</b>	Seminar Technik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M145a Seminar Technik A (M_WIng)
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Die im "Seminar Technik" erworbenen Kompetenzen stellen die Grundlagen zum Beispiel für die Master-Thesis dar. Die bereits erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten werden in inhaltlicher, formaler und methodischer Hinsicht zielgerichtet weiterentwickelt
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	<p>Die Studierenden sollen über vertiefte Kenntnisse aus den Bereichen Naturwissenschaften und Technik verfügen, wie sie üblicherweise in einem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vermittelt werden. Sie sollen ferner die Grundlagen des Wissenschaftlichen Arbeitens kennen und angewendet haben. Gute englische Sprachkenntnisse sind ebenfalls erforderlich haben.</p> <p>Sie benötigen ferner die Fähigkeit, auf Basis dieser Kenntnisse selbständig die notwendige, vornehmlich englischsprachige Literatur zu recherchieren und sich in die vorzutragende Thematik vertiefend einzuarbeiten.</p>
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse moderner Fertigungsverfahren

oder grundlegender neuer Technologien und können deren Einsatzmöglichkeiten abwägen. Sie erwerben die Fähigkeit, sich in englischer Sprache über neue Technologien zu informieren und diese vor dem Hintergrund ihrer bisher erworbenen Kenntnisse zu bewerten.

Durch eine Seminararbeit und eine Präsentation mit anschließender Diskussion in englischer Sprache über ein selbst erarbeitetes Thema werden Methoden- und Sozialkompetenzen gestärkt.

### I.1.23.1 Seminar Technik A (M\_WIng)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar Technik A (M_WIng)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Seminar
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout

#### Lernziele

Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Lehrveranstaltung über folgende Kompetenzen:

- Fähigkeit, physikalisch-technische Sachverhalte bezüglich aktueller technologischer Entwicklungen zu recherchieren, zu verstehen und zu beurteilen.
- Fähigkeit zur rhetorisch guten Präsentation der fachlichen Inhalte.
- Fähigkeit, eine fachliche Diskussion über die Inhalte zu führen.
- Anwenden und Verbessern der englischen Sprachkenntnisse.

#### Inhalt

Das Seminar baut auf den im Bachelor-Seminar gewonnenen Kenntnissen hinsichtlich Recherche, Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit, Präsentation etc. auf und baut diese aus. Während im Bachelor-Studium eher Themen behandelt werden, die sich an Vorlesungsinhalten anlehnen, werden hier vornehmlich aktuelle Forschungs- und Entwicklungsergebnisse thematisiert, die aufwändigere Recherchen erfordern.

- Themenvergabe
- Recherche vornehmlich in englischer Fachliteratur
- Verfassen eines Seminarberichts
- Präsentation der Ergebnisse

#### Literatur

Diverse Lehrbücher, Fachzeitschriften und Veröffentlichungen, hauptsächlich in englischer Sprache.

## I.1.24 Projekt Beschichtungstechnologie und Sensortechnik

### M016 Projekt Beschichtungstechnologie und Sensortechnik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M016
<b>Bezeichnung</b>	Projekt Beschichtungstechnologie und Sensortechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M016a Sensortechnik M016b Projekt Beschichtungstechnologie
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Michael Anders
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist sinnvoll mit anderen Modulen aus dem Bereich Technik zu kombinieren.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Die Teilnehmer benötigen belastbare Kenntnisse aus Physik und Chemie, wie sie z.B. in den Grundlagenvorlesungen des Bachelorstudiums Wirtschaftsingenieurwesen erworben werden können.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Anleitung können die Studierenden vorgegebene Fertigungsschritte der Dünnschicht- und Mikrostrukturierungstechnologie ausführen. Dabei begreifen sie unmittelbar Lehrinhalte der Mikrolithografie und Dünnschichttechnik aus der früheren Vorlesung Fertigungstechniken der Elektronik und können den Einsatz dieser Verfahren beurteilen.

Die Studierenden verstehen nach Abschluss des Moduls physikalische Grundprinzipien verschiedener Sensortypen und kennen deren Anwendungsbereiche, Auflösungsgrenze und Rauschen. Sie sind in der Lage, für eine Messaufgabe einen geeigneten Sensor auszuwählen.

Weiterhin verstehen sie den Sinn der Miniaturisierung als Qualitätsverbesserung und Produktionsverbilligung und gewinnen Übersicht über einen Teil der heutigen Werkzeugkiste der Sensortechnik.

## I.1.24.1 Sensortechnik

<b>Lehrveranstaltung</b>	Sensortechnik
<b>Dozent(en)</b>	Michael Anders
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Workshop
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel

### Lernziele

Ziele der Veranstaltung sind:

- Die Studierenden verstehen nach Abschluss des Moduls physikalische Grundprinzipien verschiedener Sensortypen und kennen deren Anwendungsbereiche, Auflösungsgrenze und Rauschen.
- Sie sind in der Lage, für eine Messaufgabe einen geeigneten Sensor auszuwählen.
- Weiterhin verstehen sie den Sinn der Miniaturisierung als Qualitätsverbesserung und Produktionsverbilligung und gewinnen Übersicht über einen Teil der heutigen Werkzeugkiste der Sensortechnik.

### Inhalt

- Dehnungsmessstreifen
  - Spannung und Dehnung
  - Physikalisches Prinzip des DMS
  - Anwendungsbeispiele
- Induktive Sensoren
  - Was ist eine Induktivität
  - Physikalisches Prinzip des induktiven Sensors
  - Anwendungsbeispiele
- Kapazitive Sensoren
  - Was ist ein Kondensator und eine Kapazität
  - Einsatz in mikromechanischen Bauteilen
  - Anwendungsbeispiele
- Temperatursensoren



- Leitfähigkeit von Metallen und Halbleitern
- Heißleiter, Kaltleiter, Pt100
- Anwendungsbeispiele
- Piezoelektrische Sensoren
  - Der Piezoelektrische Effekt
  - Verschiedene Piezoelektrische Materialien
  - Anwendungsbeispiele
- Pyroelektrische Sensoren
  - Der Pyroelektrische Effekt
  - Pyroelektrische Materialien
  - Anwendungsbeispiele

### **Literatur**

Niebuhr, Johannes; Lindner, Gerhard: Physikalische Messtechnik mit Sensoren, 6. Aufl. München: Oldenbourg Industrieverlag, 2010

## I.1.24.2 Projekt Beschichtungstechnologie

<b>Lehrveranstaltung</b>	Projekt Beschichtungstechnologie
<b>Dozent(en)</b>	Michael Anders
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Projekt
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	3.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

### Lernziele

Die Teilnehmer erwerben ...

- die Fähigkeit, die vorgegebenen Fertigungsschritte der Dünnschicht- und Mikrostrukturierungstechnologie auszuführen und zu kennen.
- praktisches Verständnis der Mikrolithografie und Dünnschichttechnik aus der früheren Vorlesung Fertigungstechniken der Elektronik.

### Inhalt

- Erstellen einer Fotomaske z. B. für eine Thermosäule
- Herstellen des Bauelementes
- Dokumentation des Prozesses
- Evaluation des Bauelementes (Funktion, Prozessausführung)

### Literatur

- Büttgenbach, Stephanus: Mikromechanik, 2. Aufl. Wiesbaden: Teubner Studienbücher, 1994, ISBN 3-519-03071-3.
- Menz, Wolfgang; Mohr, Jürgen; Paul, Oliver: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, 3. Aufl. Weinheim: Wiley VCH Verlag GmbH, 2005.

## I.1.25 Seminar Technik

### M147 Seminar Technik

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M147
<b>Bezeichnung</b>	Seminar Technik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M147a Seminar Technik B (M_WIng)
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Die im "Seminar Technik" erworbenen Kompetenzen stellen die Grundlagen zum Beispiel für die Master-Thesis dar. Die bereits erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten werden in inhaltlicher, formaler und methodischer Hinsicht zielgerichtet weiterentwickelt
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	<p>Die Studierenden sollen über vertiefte Kenntnisse aus den Bereichen Naturwissenschaften und Technik verfügen, wie sie üblicherweise in einem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vermittelt werden. Sie sollen ferner die Grundlagen des Wissenschaftlichen Arbeitens kennen und angewendet haben. Gute englische Sprachkenntnisse sind ebenfalls erforderlich haben.</p> <p>Sie benötigen ferner die Fähigkeit, auf Basis dieser Kenntnisse selbständig die notwendige, vornehmlich englischsprachige Literatur zu recherchieren und sich in die vorzutragende Thematik vertiefend einzuarbeiten.</p>
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse moderner Fertigungsverfahren

oder grundlegender neuer Technologien und können deren Einsatzmöglichkeiten abwägen. Sie erwerben die Fähigkeit, sich in englischer Sprache über neue Technologien zu informieren und diese vor dem Hintergrund ihrer bisher erworbenen Kenntnisse zu bewerten.

Durch eine Seminararbeit und eine Präsentation mit anschließender Diskussion in englischer Sprache über ein selbst erarbeitetes Thema werden Methoden- und Sozialkompetenzen gestärkt.

### I.1.25.1 Seminar Technik B (M\_WIng)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar Technik B (M_WIng)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Seminar
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout

#### Lernziele

Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Lehrveranstaltung über folgende Kompetenzen:

- Fähigkeit, physikalisch-technische Sachverhalte bezüglich aktueller technologischer Entwicklungen zu recherchieren, zu verstehen und zu beurteilen.
- Fähigkeit zur rhetorisch guten Präsentation der fachlichen Inhalte.
- Fähigkeit, eine fachliche Diskussion über die Inhalte zu führen.
- Anwenden und Verbessern der englischen Sprachkenntnisse.

#### Inhalt

Das Seminar baut auf den im Bachelor-Seminar gewonnenen Kenntnissen hinsichtlich Recherche, Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit, Präsentation etc. auf und baut diese aus. Während im Bachelor-Studium eher Themen behandelt werden, die sich an Vorlesungsinhalten anlehnen, werden hier vornehmlich aktuelle Forschungs- und Entwicklungsergebnisse thematisiert, die aufwändigere Recherchen erfordern.

- Themenvergabe
- Recherche vornehmlich in englischer Fachliteratur
- Verfassen eines Seminarberichts
- Präsentation der Ergebnisse

#### Literatur

Diverse Lehrbücher, Fachzeitschriften und Veröffentlichungen, hauptsächlich in englischer Sprache.

## I.1.26 Innovatives Marketing

### M002 Innovatives Marketing

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M002
<b>Bezeichnung</b>	Innovatives Marketing
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M002a Innovatives Marketing
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Alexander Fischer
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Dieses Modul greift die Vorkenntnisse aus "Grundlagen Marketing- und Medien", "Marketing- & Medien-Management" und "Marketing-Mix" aus dem Bachelor-Studium auf und erweitert diese um zentrale Inhalte in Fragen der Markenstrategie, -umsetzung und -kontrolle. Aktuelle theoretische und praktische Ansätze und Entwicklungen im Bereich der Markenführung und der Markenkommunikation werden im Bereich Markenstrategie, -umsetzung und -kontrolle kritisch bewertet.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Grundlegende Marketing-Kenntnisse des Bachelors; Grundlagen der affektiven und kognitiven Prozesse des Konsumentenverhaltens
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Die Studierenden lernen den systematischen Aufbau und die Führung einer Marke. Im Bereich der Markenstrategie können die Studierenden eine Markenidentität mit führenden Identitätstools ableiten und auf Basis dessen eine erfolgsversprechende Positionierung entwickeln. Die Studierenden kennen die Schwierigkeiten in der Umsetzungsphase und erwerben die Kompetenz ein integriertes Kommunikationskonzept zu entwickeln, um Marken schnell und nachhaltig aufzubauen und zu führen. Zudem kennen Sie die Anforderungen an Instrumente des Marketing-Controllings, um den Markenaufbau und -wert zu analysieren. Zudem kennen die Studierenden grundlegende strategische und umsetzungsorientierte Konzepte, um mit einer etablierten Marke in der eigenen und in anderen Produktkategorien weiter zu wachsen. Schließlich werden die Grundlagen des datengetriebenen Marketings und des Beziehungsmarketings vermittelt.

## I.1.26.1 Innovatives Marketing

<b>Lehrveranstaltung</b>	Innovatives Marketing
<b>Dozent(en)</b>	Alexander Fischer
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assigm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, Overheadfolien, Tafel

### Lernziele

Die Studierenden ...

- kennen die verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen des Markenaufbaus und der Markenführung.
- kennen den Prozess zum Markenaufbau und der Markenführung.
- sind in der Lage, zielgruppengenaue Strategien und Maßnahmen zu entwickeln.
- können zentrale Marketingkonzepte in Form von Markenidentitäten und Markenpositionierungen ableiten und erarbeiten.
- lernen die konzeptionelle und umsetzungsbezogene Gestaltung eines integrierten Kommunikationskonzeptes.
- kennen die grundlegenden Instrumente des Marketing-Controllings.
- lernen die wesentlichen Erfolgsfaktoren des Beziehungsmarketings.

### Inhalt

Der Schwerpunkt dieser Veranstaltung konzentriert sich auf einen langfristig erfolgreichen Markenführungsprozess. Ausgehend von der Konzeptionsphase einer Marke über die Umsetzungs- und Controllingphase bis hin zum Beziehungsmarketing werden die entscheidenden Aufgabefelder in diesem Modul behandelt. Darüber hinaus werden neue Entwicklungen des datengetriebenen Marketings und insbesondere auch aktuelle Themen kritisch diskutiert und hinsichtlich des Erfolgsbeitrags zur langfristig erfolgreichen Markenführung bewertet.

- Markenführungsprozess
- Verhaltenswissenschaftliches Markenwertverständnis
- Markenstrategie: Markenidentitäten und Markenpositionierungen
- Markenumsetzung: Integriertes Kommunikationskonzept
- Markenkontrolle: Marketing-Controlling

- Markendehnung, Markenallianzen, Markenarchitekturen, Mehrmarkenstrategien
- Strategien und Instrumente des Relationship Marketing
- Neue Entwicklungen des Relationship Marketing
- Grundlagen des datengetriebenen Marketings

## Literatur

- BRUHN, Manfred, HOMBURG, Christian: Handbuch Kundenbindungsmanagement: Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM, 8. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2013.
- BRUHN, Manfred: Relationship Marketing, 5. Aufl., München: Vahlen, 2016.
- CHAFFEY, Dave; ELLIS-CHADWICK, F.: Digital Marketing: Strategy, Implementation, and Practice, 6th Ed., Harlow: Pearson, 2016.
- ESCH, Franz-Rudolf: Moderne Markenführung, Wiesbaden: Gabler, 2005.
- ESCH, Franz-Rudolf: Wirkung integrierter Kommunikation, 5. Aufl., Wiesbaden: Gabler.
- ESCH, Franz-Rudolf: Strategie und Technik der Markenführung, 8. Aufl., München: Vahlen, 2014.
- FLORACK, Arnd; SCARABIS, Martin; PRIMOSCH, Ernst: Psychologie der Markenführung, München: Vahlen, 2007.
- FOURNIER, Susan; BREAZEALE, M.; AVERY, J.: Strong Brands, Strong Relationships, London, New York: Routledge, 2015.
- KAPFERER, Jean Noel: The New Strategic Brand Management: Advanced Insights & Strategic Thinking, 5th Ed., Kogan Page, 2012.
- KELLER, Kevin Lane: Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 4th Ed., Pearson, 2013.
- KROEBER-RIEL, Werner; GRÖPPEL-KLEIN, A.: Konsumentenverhalten, 10. Aufl., München: Vahlen.
- PULIZZI, Joe: Epic Content Marketing: How to Tell a Different Story, Break through the Clutter, and Win more Customers by Marketing Less, McGraw-Hill, 2014.
- ROMANIUK, Jenni; SHARP, Byron: How Brands Grow Part 2: Oxford University Press: Sidney, 2016.
- SCHIMANSKY, Alexander: Der neue Wert der Marke, 2. Aufl., München: Vahlen, 2017.
- SHARP, Byron: How Brands Grow: What Marketers Dont Know, Oxford University Press: Sidney, 2010.

sowie aktuelle wissenschaftliche Aufsätze und Fachbeiträge.



## I.1.27 Marktforschung

### M034 Marktforschung

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M034
<b>Bezeichnung</b>	Marktforschung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M034a Marktforschung
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Alexander Fischer
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul "Marktforschung" greift die Vorkenntnisse aus "Grundlagen Marketing & Medien", "Marketing- & Medien-Management" und "Marketing-Mix" aus dem Bachelor-Studium auf und erweitert diese um Methoden der empirischen Marktforschung.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Grundlegende Marketing- und Statistikkenntnisse
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Das Modul soll die Studierenden befähigen, praktische Fragestellungen der Marktforschung wissenschaftlich fundiert zu lösen. Anhand konkreter Fälle werden Methoden der verhaltensorientierten Marktforschung vermittelt und im Rahmen der integrierten Übung angewendet. Dabei wird besonderer Wert auf die Beurteilungsfähigkeit der Studierenden gelegt, damit die Teilnehmer bei späteren Forschungs- oder auch Praxisarbeiten in der Lage sind, die in der Marktforschung vorhandenen Gestaltungsparameter sachgerecht und verantwortungsbewusst zu gestalten und kritisch zu bewerten. Mit der Anwendung grundlegender statistischer Software qualifizieren sich die Studierenden für empirische Projekte in Wissenschaft und Berufspraxis.

## I.1.27.1 Marktforschung

<b>Lehrveranstaltung</b>	Marktforschung
<b>Dozent(en)</b>	Alexander Fischer
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assig. m.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Overheadfolien, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner, Tafel

### Lernziele

Die Studierenden können...

- Forschungskonzepte für wissenschaftliche und praktische Projekte entwickeln
- Fragebögen für marktforscherische Zwecke konzipieren
- grundlegende Verfahren der Datenerhebung und Stichprobenszusammensetzung anwenden
- Methoden der qualitativen und quantitativen Forschung erläutern und anwenden
- grundlegende Software für Marktforschungszwecke beurteilen und einsetzen

### Inhalt

Die Veranstaltung Marktforschung vermittelt Konzepte und Methoden der qualitativen und quantitativen Marktforschung. Anhand konkreter Fragestellungen des strategischen und operativen Marketings werden Alternativen von Datenerhebung und Datenanalyse erörtert. Im Rahmen der integrierten Übung wird ein Marktforschungsprozess über alle Stufen des Forschungsprozesses anhand einer praxisrelevanten Fragestellung von den Studierenden selbstständig durchgeführt. Abschließend werden die Vorgehensweise und die Ergebnisse dieses Prozesses im Rahmen einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

- Grundlagen der Marktforschung
- Marktforschungsprozess
- Datenerhebung
- Datenaufbereitung und -analyse
- Anwendungsfelder der Marktforschung

## Literatur

- BACKHAUS, Klaus, ERICHSON, Bernd, PLINKE, Wulff, WEIBER, Rolf: Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, 14. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2016.
- BEREKOVEN, Ludwig, ECKERT, Werner, ELLENRIEDER, Peter: Marktforschung - Methodische Grundlagen und praktische Anwendung, 12. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2009.
- BORTZ, Jürgen, SCHUSTER, Christof: Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, 7. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2010.
- DÖRING, Nicola, BORTZ, Jürgen: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, 5. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2016.
- HERMANN, Andreas, HOMBURG, Hermann, KLARMANN; Martin: Handbuch Marktforschung: Methoden - Anwendungen - Praxisbeispiele, 3. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2008.
- KUB, Alfred, WILDNER, R., KREIS, Henning: Marktforschung: Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse, 5. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2014.

sowie aktuelle wissenschaftliche Aufsätze und Fachbeiträge.

## I.1.28 Leadership and Service Strategies

### M025 Leadership and Service Strategies

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M025
<b>Bezeichnung</b>	Leadership and Service Strategies
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M025a Leadership and Organization M025a International Services
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Thorsten Giersch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Teil der Vertiefungsrichtung "Finance & Services" im Rahmen der Studiengänge Master BWL und Master Wirtschaftsingenieurwesen.
<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Der Service-Sektor liefert mit ca. 70% Wertschöpfungsanteil den überragenden Anteil an der gesamten Wertschöpfung moderner Industriestaaten. Ziel des Moduls ist eine Auseinandersetzung der Studierenden mit einer service-orientierten Managementperspektive. Im Teilmodul Leadership and Organization geht es speziell um den Aspekt einer umfassend service-orientierten Unternehmensführung und im Teilmodul International Services um die besonderen Herausforderungen eines internationalen Dienstleistungshandels. Beide Teile eröffnen Anknüpfungspunkte für weiterführende wissenschaftliche Arbeiten und praxisorientierte Forschungsbeiträge (Seminararbeit, Projekt, Master-Thesis).

Nach Abschluss des Moduls können Sie

- Fallbeispiele zu Dienstleistungsstrategien und der Internationalisierung von Dienstleistungen erarbeiten und präsentieren.
- Service-orientierte Geschäftsmodelle (auch in einem internationalen Kontext) darlegen und entwickeln.
- Die service-orientierte Managementperspektive unter Einbeziehung aktueller Theorieentwicklungen (Service-Dominant Logic, Service Science) erläutern und beurteilen.

## I.1.28.1 Leadership and Organization

<b>Lehrveranstaltung</b>	Leadership and Organization
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assig. m.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Tafel

### Lernziele

Basierend auf der Beschreibung einer ökonomischen Ausgangssituation und der Einführung in die Darstellung und Erarbeitung von Strategien im Rahmen von Geschäftsmodellen werden die Studierenden in Konzepte der Führung und Organisation eingeführt.

Nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung sollten die Studierenden folgende Sachverhalte verstehen, darlegen und erklären können:

- die makroökonomische Ausgangslage (Vorstandspräsentation)
- Geschäftsmodelle und Strategien
- die Bedeutung des Personals für den Unternehmenswertbeitrag (HR Value Proposition)
- die Strategieumsetzung unter Verwendung der Balanced Scorecard
- projektorientiertes Management als Erfolgsfaktor
- die Service-Dominant Logic und deren Bedeutung für eine serviceorientierte Organisation.

### Inhalt

- Economics and Economic Policy
  - Productivity and Wealth of Nations
  - Case Study Economic Situation
  - Economic Policy: Classical Model vs. Keynesian Model
- Modeling Business
  - Consumer and Producer Surplus
  - Service-oriented Business Models
  - International Trade

- Leadership and Organization
  - HR Value Proposition
  - Balanced Scorecard and Project Management
  - Structure follows Process
  - Service Dominant Logic

## **Literatur**

- Felderer, Bernhard, Homburg, Stefan; Makroökonomik und neue Makroökonomik, 7. Auflage Heidelberg: Springer 1999.
- Horvath & Partners; Balanced Scorecard umsetzen, 5. Auflage Schäffer Poeschel: Stuttgart 2014.
- Mankiw, N. Gregory, Taylor, P. Mark; Economics, Cengage Learning, 2011
- Ulrich, Dave, Brockbank, Wayne; HR The Value Proposition, Harvard Business School Press, 2005
- Vargo, L. Stephan, Lusch, F. Robert; Evolving to a New Dominant Logic for Marketing, Journal of Marketing, Vol. 68, 01/2004, S.1-17
- Zell, Helmut; Die Grundlagen der Organisation, Books on Demand GmbH, Norderstedt, 2011

## I.1.28.2 International Services

<b>Lehrveranstaltung</b>	International Services
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Vorlesung mit integrierter Übung/Workshop/Assignm.
<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>ECTS</b>	3.0
<b>Prüfungsform</b>	Klausur / Mündliche Prüfung + ggf. Bonus
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen, Tafel

### Lernziele

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden ...

- Ansätze der Definition von Dienstleistung vergleichen und in den Kontext der Wirtschaftstheorie einordnen.
- Ansätze der Kennzeichnung grenzüberschreitender Dienstleistungsbereitstellung kennzeichnen (vier Modi der WTO etc.).
- Daten zum Dienstleistungshandel referieren.
- strategische Entscheidungen der Internationalisierung von Dienstleistungen an Fallbeispielen erläutern.

### Inhalt

Die Veranstaltung vertieft das bereits vorhandene Wissen zum Thema Dienstleistungsmanagement. Der Aspekt der Internationalisierung erweitert dabei den Blickpunkt speziell aufgrund der notwendigen Einbeziehung kultureller und rechtlicher Unterschiede hinsichtlich des Ziel- bzw. Gastlandes. Der Handel mit Dienstleistungen ist nicht leicht zu erfassen (es wird diesbezüglich auch teilweise vom unsichtbaren Handel gesprochen). Auch erscheinen Dienstleistungen von ihren Merkmalen her weniger für den internationalen Handel geeignet zu sein. Während Dienstleistungen etwa 70% der gesamten Wertschöpfung von Industrienationen einnehmen, liegt der Anteil von Dienstleistungen am internationalen Handel nur bei etwa 20%. In einer Steigerung dieses Anteils werden häufig Potentiale für einen Wachstumsschub gesehen. Nach der Beschreibung und Definition des Handels mit Dienstleistungen sind insbesondere die mit einer Ausweitung des internationalen Dienstleistungshandels verbundenen Herausforderungen für das Management Gegenstand der Betrachtung. Hier wiederum wird ein Schwerpunkt auf die Behandlung der Motive und Wege zur Internationalisierung eines Dienstleisters gelegt. Dieses ist auch Gegenstand der Ausarbeitung und Präsentation von Fallstudien.

Inhaltsübersicht

- Introduction
- Service Liberalizations

- International Service Strategies
- Operating the International Service Firm
- Case Studies
- Conclusions

## Literatur

- Bartlett, C.A./Ghoshal, S./Birkinshaw, J. (2003) Transnational Management. Text, Cases, and Readings in Cross-Border Management, 4th ed., New York: Mc Graw-Hill.
- Chadwick, M. (1989) The Internationalisation of Services, in: Service Industries Journal, 9 (1), 1989, 79-93.
- Clark, T. et al. (1996) Toward a Theory of International Services. Marketing Intangibles in a World of Nations, in: Journal of International Marketing, 4 (2), 9-28.
- Copeland, B. , Mattoo, A. (2008) The Basic Economics of Service Trade, in A. Mattoo et al. (eds), Handbook of International Trade in Services, Oxford: OUP, 84 -129.
- Dunning, J. (1989) Multinational Enterprises and the Growth of Services: Some Conceptual and Theoretical Issues, The Service Industries Journal, 9(1), 5-39.
- Fitzsimmons, J.A., Fitzsimmons M.J., Service Management, 5. Ed., New York: Mc Graw Hill.
- Grönroos, C. (1999), Internationalization strategies for services, in: The Journal of Services Marketing, Vol. 13, (4/5), 1999, pp. 290-297.
- Hill, T.P. (1999), Intangibles and Services. A New Taxonomy for the Classification of Output, Canadian Journal of Economics, 32, S. 426-446.
- Hofstede, G. (2004) Cultures and Organizations: Software of the Mind, 2.ed., New York: McGraw-Hill.
- Lovelock, C. H. (1999), Developing marketing strategies for transnational service operations, in: The Journal of Services Marketing, VOL. 13 (4/5), 1999, pp. 278-289.
- Sampson, G.P., Snape, R.H. (1985) Identifying the Issues in Trade in Services, in: The World Economy, 8 (8), 24-31. Vandermerwe, S.,
- Spring, M., Auraujo, L. (2009) Service, services and products: rethinking operations strategy, International Journal of Operations & Production Management, 29 (5), 444-467.
- Vargo, Stephen L. und R. Lush (2006)Evolving to a New Dominant Logic of Marketing, in Lusch/Vargo (Eds.) The Service-Dominant Logic of Marketing London, S. 3-28.
- WTO (2008) Measuring Trade in Services Module, <http://www.wto.org/english/sectors/statistics/servicestrade.htm>



## I.1.29 Seminar Finance & Services

### M104 Seminar Finance & Services

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M104
<b>Bezeichnung</b>	Seminar Finance & Services
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M104a Seminar Finance & Services
<b>Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Thorsten Giersch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Teil der Vertiefungsrichtung "Finance & Services" im Rahmen der Studiengänge Master BWL und Master Wirtschaftsingenieurwesen und ermöglicht insbesondere eine eigenständige Profilbildung im Rahmen dieser Vertiefung.
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Die Seminararbeit dient insbesondere der Vertiefung von Fähigkeiten zum Erstellen schriftlicher Ausarbeitungen. Wesentlich ist die eigenständige Erarbeitung und Darlegung der Inhalte zu einem vorgegebenen bzw. selbst gewählten Thema unter Einhaltung der Formalia. Die Ausarbeitung soll das Interesse an einer eigenständigen Befassung mit Inhalten aus dem Themengebiet Finance und Services und die Auseinandersetzung mit der zugehörigen wissenschaftlichen Fachliteratur und Methodik fördern und vertiefen. Schließlich ist die obligatorische Präsentation der Ergebnisse ebenfalls Aufgabe innerhalb des Seminars.

## I.1.29.1 Seminar Finance & Services

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar Finance & Services
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Art</b>	1
<b>Lehrform</b>	Seminar
<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>ECTS</b>	5.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

### Lernziele

Seminararbeiten dienen insbesondere dem Erlernen von Fertigkeiten zum Erstellen schriftlicher Ausarbeitungen. Wesentlich ist die eigenständige Erarbeitung und Darlegung der Inhalte zu einem vorgebenden Thema unter Einhaltung der Formalia. Die Ausarbeitung soll das Interesse an einer eigenständigen Befassung mit Inhalten aus dem Themengebiet Finance und Services und die Auseinandersetzung mit der zugehörigen wissenschaftlichen Fachliteratur und Methodik fördern und vertiefen. Schließlich ist die obligatorische Präsentation der Ergebnisse ebenfalls Aufgabe innerhalb des Seminars.

Nach erfolgreicher Teilnahme können die Studierenden ...

- wissenschaftliche Themen angemessen strukturieren.
- eine eigenständige Zielsetzung erarbeiten und umsetzen.
- Inhalte recherchieren und übersichtlich aufbereiten.
- formale Kriterien sicher beachten und anwenden.
- eine schriftliche Ausarbeitung größeren Umfangs erstellen.
- kontroverse Lehrmeinungen und aktuelle Trends zu einem Thema herausarbeiten.
- ihre Ergebnisse in angemessener Form vortragen und mit den Seminarteilnehmern diskutieren.

### Inhalt

Es werden Hausarbeiten zu Themen aus den Bereichen Finance und Services angefertigt und deren zentrale Aussagen anschließend in einem Referat vorgetragen. In Vorbereitung auf die Master Thesis ist insbesondere auch eine eigene Themenfindung erwünscht. Das gewählte Thema ist in einem Exposé vorzustellen. Jede Arbeit ist auf der Basis jüngerer Literatur zu erarbeiten; die angegebene Literatur ist als Einstieg in die Literaturrecherche zu verstehen. Die Arbeit ist während des Seminars in einem ca. 30 minütigen Vortrag möglichst "frei" zu referieren. Genauere Angaben sind der Ankündigung zu dem jeweiligen Seminar zu entnehmen.

### Literatur

Genauere Angaben sind der Ankündigung zu dem jeweiligen Seminar zu entnehmen.

## I.1.30 Master-Thesis

### M050 Master-Thesis

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M050
<b>Bezeichnung</b>	Master-Thesis
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M050a Master-Thesis
<b>Verantwortliche(r)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Data Science & Artificial Intelligence (Master) E-Commerce (Master) IT-Sicherheit (Master) Informatik (Master) Wirtschaftsinformatik/IT-Management (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Keine
<b>Semesterwochenstunden</b>	0
<b>ECTS</b>	28.0
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für die Master-Thesis ist der Stoff aus den vorangegangenen beiden Semestern, insbesondere der Veranstaltungen, die einen Bezug zur Themenstellung der Arbeit haben.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

In der Masterthesis zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, komplexe Aufgabenstellungen mit wissenschaftlich methodischer Vorgehensweise selbstständig und zielorientiert zu erarbeiten. Sie sind befähigt, Problemstellungen im größeren Kontext zu verorten, die fachlichen Zusammenhänge zu vernetzen und die gewonnenen Erkenntnisse argumentativ überzeugend darzustellen und zu präsentieren.

### I.1.30.1 Master-Thesis

<b>Lehrveranstaltung</b>	Master-Thesis
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Art</b>	3
<b>Lehrform</b>	Thesis
<b>Semesterwochenstunden</b>	0
<b>ECTS</b>	28.0
<b>Prüfungsform</b>	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel

#### Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage ...

- komplexe Aufgabenstellungen selbständig zu erarbeiten.
- Problemstellungen im größeren Kontext zu verorten.
- wissenschaftliche Methoden für die Problemlösung einzusetzen.
- Ergebnisse überzeugend darzustellen.

#### Inhalt

themenabhängig

#### Literatur

themenabhängig

## I.1.31 Master-Kolloquium

### M058 Master-Kolloquium

<b>Studiengang</b>	Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Kürzel</b>	M058
<b>Bezeichnung</b>	Master-Kolloquium
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	M058a Kolloquium
<b>Verantwortliche(r)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Master) Data Science & Artificial Intelligence (Master) E-Commerce (Master) IT-Sicherheit (Master) Informatik (Master) Wirtschaftsinformatik/IT-Management (Master) Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
<b>Verwendbarkeit</b>	Keine
<b>Semesterwochenstunden</b>	0
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Voraussetzungen</b>	Zulassungsvoraussetzung zum Kolloquium ist eine mit mindestens "ausreichend" bewertete Master-Thesis.
<b>Dauer</b>	1

#### Lernziele

Die Studierenden präsentieren ihre Arbeitsergebnisse überzeugend vor dem Prüfungsausschuss. Sie beherrschen das Instrument der freien Rede, argumentieren schlüssig und beweisführend. In einer anschließenden fächerübergreifenden mündlichen Prüfung verteidigen sie ihre Arbeitsergebnisse und erweisen sich in der Diskussion als problemvertraut.

### **I.1.31.1 Kolloquium**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Kolloquium
<b>Dozent(en)</b>	verschiedene Dozenten
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Art</b>	3
<b>Lehrform</b>	Kolloquium
<b>Semesterwochenstunden</b>	0
<b>ECTS</b>	2.0
<b>Prüfungsform</b>	Kolloquium
<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	

#### **Lernziele**

Die Studierenden ...

- besitzen die Fähigkeit der konzentrierten Darstellung eines intensiv bearbeiteten Fachthemas.
- verfestigen die Kompetenz, eine fachliche Diskussion über eine Problemlösung und deren Qualität zu führen.
- verfügen über ausgeprägte Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten.

#### **Inhalt**

- Fachvortrag über Thema der Master-Thesis sowie über die gewählte Vorgehensweise und die Ergebnisse
- Diskussion der Qualität der gewählten Lösung
- Fragen und Diskussion zum Thema der Master-Arbeit und verwandten Gebieten

#### **Literatur**

themenabhängig