

Dieses Modulhandbuch gilt für Studierende die im Zeitraum vom 01.10.2017 – 30.09.2024 immatrikuliert wurden.

Modulhandbuch

Studienbereich Technik

School of Engineering

Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen

Business Administration and Engineering

Studienrichtung

Allgemeines Wirtschaftsingenieurwesen

General Business Administration and Engineering

Studienakademie

BAD MERGENTHEIM

Curriculum (Pflicht und Wahlmodule)

Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Zusammenstellungen von Modulen können die spezifischen Angebote hier nicht im Detail abgebildet werden. Nicht jedes Modul ist beliebig kombinierbar und wird möglicherweise auch nicht in jedem Studienjahr angeboten. Die Summe der ECTS aller Module inklusive der Bachelorarbeit umfasst 210 Credits.

Die genauen Prüfungsleistungen und deren Anteil an der Gesamtnote (sofern die Prüfungsleistung im Modulhandbuch nicht eindeutig definiert ist oder aus mehreren Teilen besteht), die Dauer der Prüfung(en), eventuelle Einreichungsfristen und die Sprache der Prüfung(en) werden zu Beginn der jeweiligen Theoriephase bekannt gegeben.

FESTGELEGTER MODULBEREICH			
NUMMER	MODULBEZEICHNUNG	VERORTUNG	ECTS
T3WIW1001	Mathematik	1. Studienjahr	5
T3WIW1002	Volkswirtschaftslehre	1. Studienjahr	5
T3WIW1003	Informatik	1. Studienjahr	5
T3WIW1004	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	1. Studienjahr	5
T3WIW1005	Mathematik II	1. Studienjahr	5
T3WIW2001	Mathematik III	2. Studienjahr	5
T3WIW2002	Projektmanagement	2. Studienjahr	5
T3WIW2003	Finanz- und Rechnungswesen	2. Studienjahr	5
T3WIW2004	Recht	2. Studienjahr	5
T3WIW2005	Marketing	2. Studienjahr	5
T3WIW3001	Qualitätsmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW3002	Controlling	3. Studienjahr	5
T3WIW3003	Unternehmensführung	3. Studienjahr	5
T3_3100	Studienarbeit	3. Studienjahr	5
T3_1000	Praxisprojekt I	1. Studienjahr	20
T3_2000	Praxisprojekt II	2. Studienjahr	20
T3_3000	Praxisprojekt III	3. Studienjahr	8
T3WIW1101	Werkstoffkunde	1. Studienjahr	5
T3WIW1102	Technische Mechanik	1. Studienjahr	5
T3WIW1103	Konstruktionslehre	1. Studienjahr	5
T3WIW1119	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	1. Studienjahr	5
T3WIW1120	Ausgewählte Technische Grundlagen	1. Studienjahr	5
T3WIW2103	Einführung in die Elektrotechnik	2. Studienjahr	5
T3WIW2111	Ausgewählte Managementmethoden	2. Studienjahr	5
T3WIW2112	Ausgewählte Supply Chain Management (SCM) Themen	2. Studienjahr	5
T3WIW2101	Konstruktionslehre II	2. Studienjahr	5
T3WIW2107	Thermodynamik	2. Studienjahr	5
T3WIW9000	Ausgewählte Themen im Wirtschaftsingenieurwesen	3. Studienjahr	5
T3WIW9032	Grundlagen der Elektronik	2. Studienjahr	5
T3WIW9040	International Business	3. Studienjahr	5
T3WIW9041	Vertriebsmanagement	3. Studienjahr	5

FESTGELEGTER MODULBEREICH			
NUMMER	MODULBEZEICHNUNG	VERORTUNG	ECTS
T3WIW9042	Aktuelle Wahlthemen	3. Studienjahr	5
T3WIW9072	Produkt- und Innovationsmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9073	Angewandtes Produkt- und Innovationsmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9075	Technischer Einkauf und technischer Vertrieb	3. Studienjahr	5
T3WIW9080	Betriebliche Informationssysteme	2. Studienjahr	5
T3WIW9085	Risk Management and AI Data Analytics	3. Studienjahr	5
T3WIW9086	Informationstechnisches Management	3. Studienjahr	5
T3WIW9102	Englisch für Wirtschaftsingenieure/innen	2. Studienjahr	5
T3WIW9132	Angewandte Konstruktionslehre	2. Studienjahr	5
T3WIW9138	Energiewirtschaft	2. Studienjahr	5
T3WIW9139	Vertrieb und Handel im Energiesektor	3. Studienjahr	5
T3WIW9140	Energiesysteme und intelligente Netze	3. Studienjahr	5
T3WIW9141	Angewandte Statistik und Risikomanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9156	Marketing und Vertrieb von Dienstleistungen und Service Operations Management	3. Studienjahr	5
T3WIW9158	IT im Dienstleistungssektor	3. Studienjahr	5
T3WIW9159	Management und Methoden des Service Engineering	3. Studienjahr	5
T3WIW9163	Big Data Intelligence und Risk Analytics	3. Studienjahr	5
T3WIW9164	Digital Business Systems	3. Studienjahr	5
T3WIW9170	International Technical Sales Project	3. Studienjahr	5
T3WIW9171	Data Science im Wirtschaftsingenieurwesen	3. Studienjahr	5
T3_3300	Bachelorarbeit	3. Studienjahr	12
T3_ZWIW9102	Englisch für Wirtschaftsingenieure/innen	2. Studienjahr	5
T3_ZMB2003	Mathematik III	2. Studienjahr	5

Mathematik (T3WIW1001)

Mathematics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1001	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der linearen Algebra (insbesondere der Vektorrechnung, der Matrizen- und Determinantenrechnung, der linearen Gleichungssysteme) und können diese auf mathematische und technische Fragestellungen anwenden.
- Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Eigenschaften elementarer Funktionen und können diese auf mathematische und technische Fragestellungen anwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der linearen Algebra und der Theorie der Funktionen und können diese auf konkrete technische und wirtschaftliche Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Reichhaltigkeit der Anwendung dieser Methoden, aber auch ihrer Grenzen bewusst.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

- Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.
- Die Studierenden können mathematische Grundkenntnisse auf die Lösung technischer Problemstellungen anwenden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mathematik	62	88

- Lineare Algebra: Vektoren (Grundlagen; Anwendungen, z.B. aus der analytischen Geometrie und / oder der Technischen Mechanik), Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren. Optional Vertiefung: Vektorraum, lineare Abbildungen, symmetrische Matrizen und quadratische Formen, Diagonalisierung.
- Komplexe Zahlen
- Analysis: Grundlagen, Funktionen (allgemeine Eigenschaften), Grenzwerte, Stetigkeit, spezielle elementare Funktionstypen, Einführung in die Differentialrechnung mit Funktionen einer Variablen

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2; Vieweg.
- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg.
- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg.
- Burg, K., H. Haf, F. Wille und A.Meister: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I und II, Springer Vieweg.

Volkswirtschaftslehre (T3WIW1002)

Economics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1002	1. Studienjahr	1	Prof. Volker Claus Ihle	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	50	100	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können wirtschaftliche Zielsetzungen wiedergeben. - Sie können die Theorie von Angebot und Nachfrage erklären und die Abstimmung von Nachfrage- und Angebotsplänen beschreiben. - Sie können die wesentlichen Aspekte von "Geld und Währung", "Außenwirtschaft einschl. europ. Wirtschaftsraum" sowie der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erklären. - Sie können die Begriffe Beschäftigung, Wachstum und Konjunktur im volkswirtschaftlichen Umfeld erklären und die Zusammenhänge unter Berücksichtigung der ethischen Dimensionen erläutern.

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Volkswirtschaftslehre	50	100

Gegenstand und Grundbegriffe der VWL - Klassische Theorien der VWL - Ordnungsrahmen, Ethik, Soziale Marktwirtschaft - Nachfrage, Angebot und Preisbildung - Haushalte, Unternehmen, Produkt- und Faktormärkte - Markteingriffe des Staates - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: Ged und Inflation - Einkommen, Beschäftigung, Wachstum, Konjunktur - Grundlagen der Außenwirtschaftspolitik.

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Felderer, Bernhard / Homburg, Stefan: Makroökonomik und neue Makroökonomik; Springer - Hards, Heinz-Dieter / Rahmayer, Fritz: Volkswirtschaftslehre, Eine problemorientierte Einführung; J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen. - Lachmann, Werner: Volkswirtschaftslehre

Informatik (T3WIW1003)

Computer Science

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1003	1. Studienjahr	2	Prof. Dr. Udo Heuser	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Programmentwurf	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	74	76	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die für die Informatik relevanten Grundbegriffe und besitzen ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien der Informatik. Sie können diese einordnen und gezielt auf die in Unternehmen vorherrschende Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) anwenden. Sie können relevante Kernanwendungen der IuK identifizieren sowie aktuelle Themen im Bereich IuK im Unternehmensumfeld und im gesellschaftlichen Umfeld einordnen. Sie beherrschen die Problemlösung mittels Algorithmen sowie deren exemplarische Implementierung in einer Programmier- oder Skriptsprache. Sie beherrschen den Entwurf und die Implementierung einer Datenbank in einem Datenbankmanagementsystem.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, vorgegebene algorithmische und Entwurfsmethoden auf konkrete Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen konsistent speichern, verarbeiten und nutzbar machen. Sie können die zur Verfügung stehenden Lern- und Arbeitsmittel zunehmend selbstständig zum Wissenserwerb nutzen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Informatik 1	36	39

- Grundlagen der Informatik
- Kernanwendungen der IuK in den Unternehmen
- Aktuelle Themen der IuK im Unternehmens- und im gesellschaftlichen Kontext
- Algorithmen, Programm- und Datenstrukturen
- Problemlösung mit modernen Programmier-/Skriptsprachen

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Informatik 2	38	37
<ul style="list-style-type: none">- Einführung in Datenbankmanagementsysteme (DBMS)- Datenbankentwurf und -implementierung- Datenbankprogrammierung mit SQL, DBMS und modernen Entwicklungsumgebungen- Ausblick auf alternative Datenbank-Konzepte und deren Erweiterungen- Ausblick auf Anwendungen von Datenbanken im Unternehmen		

BESONDERHEITEN

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Programmierübungen und/oder Projektaufgaben ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

- H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson Studium München
- J. M. Leimeister: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer Gabler Berlin
- F. Lehner, S. Wildner, M. Scholz: Wirtschaftsinformatik – Eine Einführung, Hanser München
- K. C. Laudon, J. P. Laudon, D. Schoder: Wirtschaftsinformatik, Pearson Studium München
- N. Preiß: Entwurf und Verarbeitung relationaler Datenbanken, Oldenbourg
- A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme: Eine Einführung, Oldenbourg

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (T3WIW1004)

Business Administration

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1004	1. Studienjahr	2	Prof. Dr. Thomas Seemann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	86	64	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Zielsetzungen und Restriktionen denen Unternehmen verpflichtet sind. Sie sind in der Lage die Aufgabenbereiche der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen und dabei die Grundbegriffe fachadäquat anzuwenden.

Die Grundlagen des Rechnungswesens können die Studierenden erklären. Dies umfasst den Aufbau der Bilanz beziehungsweise GuV, und insbesondere deren Zusammenwirken. Ebenso beinhaltet es elementare Grundlagen der Kostenrechnung. Die Studierenden begreifen die unterschiedlichen Konzepte hinter den Begriffen: Auszahlung, Ausgabe, Aufwand und Kosten und können die Begriffe entsprechend einsetzen.

Theoretische Grundlagen aus dem Bereich der Entscheidungs- bzw. der Produktionstheorie werden von den Studierenden verstanden. Sie erkennen den Nutzen und können Parallelen zu Anwendungsfällen in der Betriebs- und Volkswirtschaft ziehen.

Anhand von Kriterien, können die Studierenden konstitutive Entscheidungen der Betriebswirtschaftslehre (Rechtsform-/Standortwahl) bewerten und Vor- und Nachteile von Alternativen abwägen.

Die Studierenden können gängige Methoden der Unternehmensplanung erläutern und anwenden. Sie sind in der Lage Geschäftsprozesse in Unternehmen zu erkennen. Das Zusammenwirken von Ablauf- und Aufbauorganisation wird den Studierenden deutlich. Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationsformen können Sie erörtern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die behandelten Methoden und Werkzeuge anwenden (z.B. Bilanzierung, Kostenrechnung, strategische Analysemethoden).

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage die sozialen und politischen Auswirkungen wirtschaftlichen Handels zu reflektieren. Sie verstehen im Gegenzug die Rahmenbedingungen, die Unternehmen bei der Erreichung ihrer Ziele zu beachten haben.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die erworbenen Kompetenzen ermöglichen den Studierenden Geschäftsprozesse in ihrem Unternehmen aus unterschiedlichen Blickwinkeln (z.B. bilanzielle Sicht, strategische Sicht oder organisatorische Sicht) zu beleuchten und die Unternehmensabläufe zu verstehen. Das Modul ABWL ist Grundlage für die weitere betriebswirtschaftliche Ausbildung im Rahmen des Wirtschaftsingenieurstudiums

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	86	64

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre
- Externes Rechnungswesen (Grundbegriffe, Aufbau von Bilanz und GuV)
- Internes Rechnungswesen (Grundbegriffe)
- Standortentscheidungen (Systematisierung von Standortfaktoren, Methoden der Bewertung)
- Rechtsformen (Merkmale der wichtigsten Rechtsformen)
- Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit (Merkmale der wichtigsten Kooperationsformen)
- Produktions- und Kostentheorie (Grundbegriffe von Produktions- und Kostenfunktionen)
- Controlling und Unternehmensplanung (Methoden der Unternehmensplanung, z.B. Wertkettenmodell, Benchmarking, SWOT Analyse, 7-S-Modell, Branchenstrukturanalyse nach Porter, Lebenszyklus, BCG-Matrix)
- Organisation (Grundbegriffe, Aufbau- und Ablauforganisation)
- Personalwirtschaft (Überblick über die Aufgaben der Personalwirtschaft)
- Grundlagen ausgewählter betrieblicher Funktionen

BESONDERHEITEN

Das Modul kann durch eine Unternehmenssimulation ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Primäre Literatur:

- Vahs, D. Schäfer-Kunz, J. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. (Zusatzmaterial unter www.betriebswirtschaft.info).

Empfohlene Artikel:

- Porter, M.: Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review.
- Porter, M. The Five Competitive Forces that Shape Strategy, Harvard Business Review.

Zum Nachschlagen und Vertiefen:

- Wohe, G., & Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München: Vahlen.

Mathematik II (T3WIW1005)

Mathematics II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1005	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variablen sowie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und können diese auf mathematische und technische sowie ggf. wirtschaftliche Fragestellungen anwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Analysis und können diese auf konkrete technische und wirtschaftliche Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Reichhaltigkeit der Anwendung dieser Methoden, aber auch ihrer Grenzen bewusst.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

- Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.
- Die Studierenden können mathematische Grundkenntnisse auf die Lösung technischer bzw. wirtschaftlicher Problemstellungen anwenden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mathematik 2	62	88

- Differentialrechnung mit Funktionen einer Variablen (falls noch nicht im ersten Semester behandelt)
- Integralrechnung mit Funktionen einer Variablen
- Unendliche Reihen (mit Potenzreihen und Taylorreihen; kurz), nach Möglichkeit Fourierreihen (kurz)
- Funktionen mehrerer Variablen (z.B. Grundlagen, Schnittliniendiagramme, partielle Ableitung, lokale Extremwerte, Doppel- und Dreifachintegrale mit Anwendungen [Trägheitsmomente])
- Differentialgleichungen 1. Ordnung
- Lineare Differentialgleichungen 2. und höherer Ordnung
- Optional: Systeme linearer Differentialgleichungen 1. Ordnung

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2; Vieweg.
- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg
- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg
- Burg, K., H. Haf, F. Wille und A.Meister: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I und III, Springer Vieweg.

Mathematik III (T3WIW2001)

Mathematics III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2001	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung sowie der beschreibenden und beurteilenden Statistik und können diese auf konkrete Problemstellungen anwenden.
- Die Studierenden kennen und verstehen Grundbegriffe der numerischen Mathematik und können diese auf einfache numerische Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Fehlerquellen bewusst, die beim Lösen mathematischer Probleme mit numerischen Methoden auftreten können.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik sowie der numerischen Mathematik und können diese auf konkrete Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Reichhaltigkeit der Anwendung dieser Methoden, aber auch ihrer Grenzen bewusst.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

- Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.
- Die Studierenden können stochastische Grundkenntnisse auf technische und wirtschaftliche Fragestellungen anwenden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mathematik 3	62	88

- Grundbegriffe der Kombinatorik
- Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- Datengewinnung, beschreibende Statistik
- Statistische Schätzmethoden, Konfidenzintervalle
- Statistische Prüfverfahren (z.B. Parametertests, Anpassungs- und Verteilungstests)
- Fehlerrechnung (kurz, ggf. lineare Regression, Ausgleichsrechnung)
- Nach Möglichkeit: Ausgewählte Inhalte aus der numerischen Mathematik (kurz): Z.B. gewöhnliches Iterationsverfahren, Newton-Verfahren, Interpolation, numerische Differentiation und Integration, numerisches Lösen von Anfangswertproblemen; Anwendung eines numerischen Softwarepakets (z.B. MATLAB)

BESONDERHEITEN

Für den Bereich „numerische Mathematik“ können optional Labore angeboten werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3; Vieweg.
- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg.
- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg.
- Roos, H.-G. und Schwetlick, H.:
Numerische Mathematik; Springer Vieweg.

Projektmanagement (T3WIW2002)

Project Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2002	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Karsten Löhr	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Hausarbeit (55 %) und Klausurarbeit (45 %)	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	50	100	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können Projekte konzipieren, organisieren, planen und steuern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Möglichkeiten von methodischem Vorgehen bei offenen und komplexen Ausgangssituationen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen die Kommunikation im Projektteam und mit Stakeholdern.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Anforderungen an Integration eines Projektes in eine Linienorganisation und können diese begründen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektmanagement	50	100

PM-Methoden (Vorlesung):

- Definieren von Projekten und Erkennen von Linienkonflikten.
- Grundprinzipien klassischer und agiler PM-Methoden.
- Konzeption von Projekten, z.B. Charter, Stakeholder, Ziele und Risiken.
- Modelle für eine Projektorganisation und strukturiertem Arbeiten.
- Projektplanung von Meilensteinen über Strukturen zum Ablauf.
- Projektcontrolling, z.B. Projektauswahl, Termine, Kosten, Ergebnisse.
- Kommunikation und Dokumentation, z.B. Review, Audit und Reporting.
- Aufgaben der Projektleitung, Projektkultur und interkulturelle Aspekte.

PM-Arbeitsphasen (Workshop oder Planspiel):

- Initialisierung, z.B. Themenfindung, Teambildung, Rollen, Kick-off
- Exploration, z.B. Grobplanung, Umfeld, Abbruchkriterien, Budget
- Feasibility, z.B. technisch, finanziell, organisatorisch, marktorientiert
- Realisierung, z.B. Prototyping, Testing, Launch, Audit

BESONDERHEITEN

Die Vorlesung kann ergänzt werden durch einen Workshop oder ein Planspiel zu den Arbeitsphasen eines Projekts.

Die Veranstaltung kann in englischer Sprache durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

PRINCE2:2009 – Projektmanagement mit Methode, Addison-Wesley Verlag
A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok), PMI
Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3), GPM
Litke, H.-D.: Best of Projektmanagement, Haufe Taschenguide
Preußig, J.: Agiles Projektmanagement, Haufe Taschenguide

Finanz- und Rechnungswesen (T3WIW2003)

Finance and Accounting

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2003	2. Studienjahr	2	Prof. Volker Claus Ihle	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	86	64	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Nach dem erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden das Instrumentarium des Rechnungswesens und können es in alltäglichen Situationen anwenden - Sie können Unternehmenssituationen bilanz- und G+V-technisch deuten - Die verschiedenen Arten der Kalkulation können von den Studierenden in der beruflichen Praxis situationsgerecht angewendet werden. - Die Studierenden kennen die wesentlichen Finanzierungsarten und können eine Investitionsplanung interpretieren.

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Finanz- und Rechnungswesen 1	37	38

Aufgaben und Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens (Finanzbuchhaltung, Kostenrechnung, Statistik, Planungsrechnung) - Bedeutung des externen Rechnungswesens - Inventur, Inventar, Bilanz - Bilanzaufbau - Zweck und Grundregeln der Buchführung - Buchen auf Bestand- und Erfolgskonten - Aufbau der GuV - Jahresbericht (Bilanz, GuV, Anhang und Lagebericht) - Bilanzanalyse - Grundlagen internationaler Rechnungslegung

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Finanz- und Rechnungswesen 2	49	26
<ul style="list-style-type: none">- Bedeutung des internen Rechnungswesens- Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung- Kostenträgerstückrechnung (auf Voll- und Teilkostenbasis)- Divisions-, Zuschlagkalkulation, Maschinenstundensatz- Ein- und Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung- Direct costing - Normal- und Plankostenrechnung- Prozesskostenrechnung und Target Costing- Investitionsplanung - Finanzierungsarten		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Haberstoch/Breithecker: Kostenrechnung I.
- Schmidt, A.: Kostenrechnung.
- Wöltje, J.: Kosten- und Leistungsrechnung.
- Wöltje, J.: Schnelleinstieg Rechnungswesen, Freiburg.

Coenenberg, Adolf / Mattner, Gerhard / Schultze, Wolfgang: Einführung in das Rechnungswesen. Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung - Wöltje, J.: Buchführung Schritt für Schritt - Wöltje, J.: Jahresabschluss Schritt für Schritt - Schmolke, S. und Deitermann, M.: Industrielles Rechnungswesen - Buchholz, R.: Grundzüge des Jahresabschlusses nach HGB u. IFRS

Recht (T3WIW2004)

Law

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2004	2. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	48	102	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die Grundlagen sowie die Zusammenhänge und den Aufbau des vorhandenen Rechtssystems kennen. Sie kennen die wichtigsten Gesetze, Vorschriften sowie die relevanten Vertragstypen. Die Studierenden können nach erfolgreichem Bestehen des Modules einschätzen, bei welchen betrieblichen Aufgabenstellungen welche juristischen Aspekte relevant sind.

METHODENKOMPETENZ

Den Studierenden wird anhand von Fallstudien die Arbeitsweise und Denkweise bei juristischen Problemstellungen vermittelt.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können beurteilen, inwieweit eine betriebliche Entscheidung legal und unter Beachtung aller Rechte und Gesetze durchführbar wäre, jedoch bei den Beteiligten, Betroffenen oder in der Gesellschaft nicht im hinreichenden Maße moralisch-ethische Akzeptanz finden könnte.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Recht	48	102

Grundlagen unseres Rechtssystems - Rechtsquellen - Grundlagen des Rechtssystems - Rechts- und Handlungsfähigkeit - Öffentliches Recht und Zivilrecht - Deutsches Recht, Europäisches Recht, Internationales Recht Arbeitnehmer und Unternehmen - Handelsrecht - Grundzüge des Vertragsrechtes - Beschaffungsverträge (Kauf, Miete, Werkvertrag etc.), AGB - Eigentum, Besitz, Grundbuch, Grundstücksbelastung - Störungen bei der Abwicklung von Rechtsgeschäften (Schadenersatz, Gewährleistung, Verschuldens- und Gefährdungshaftung) - Rechtsformen von Unternehmen - Individual- und kollektives Arbeitsrecht - Schutzrechte: Patentrecht, Geschmacksmuster, Gebrauchsmuster, Markenrecht, Lizenzverträge

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

BGB, HGB und Arbeitsrecht

Marketing (T3WIW2005)

Marketing

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2005	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Harald Nicolai	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Grundlagen des Marketings und verstehen Marketing als markt- und kundenorientierte Unternehmensführung. Sie verstehen die Bedürfnisse der Nachfrager als zentralen Bezugspunkt des Marketings. Sie können markt- und kundenrelevante Komponenten im Unternehmen identifizieren und Gestaltungsempfehlungen geben. Sie kennen den Prozess des Marketingmanagements und der Marketingforschung. Sie kennen die Ausgestaltungsmöglichkeiten von Marketinginstrumenten und Marketingorganisation.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die wesentlichen Methoden der Marktforschung, der Beschreibung und Analyse von Märkten und der Marketingstrategien und sie kennen die Stärken und Schwächen dieser Methoden. Die Studierenden sind in der Lage, für Anwendungsfälle in der Praxis angemessene Methoden auszuwählen und anzuwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Für Fallstudie oder Planspiel: Den Studierenden gelingt es, das eigene Marketingwissen zu reflektieren und selbständig auf die jeweils bestehenden Anforderungen anzupassen. Die Studierenden können Ihre eigene Position und Meinung zu den Themenstellungen des Marketings durch eine fachadäquate Kommunikation argumentativ vertreten und gemeinsam mit Kollegen weiterentwickeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Für Fallstudie oder Planspiel: Die Studierenden können erworbenes Marketingwissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Marketing	62	88

- Grundbegriffe und Konzepte des Marketings
- Märkte und Umfeld
- Marketingziele und Marketingplanung
- Käuferverhalten und Marketingforschung
- Marketingstrategien
- Marketinginstrumente
- Marketingorganisation

BESONDERHEITEN

Zusätzlich kann eine Fallstudie oder ein Planspiel von bis zu 24 UE durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

Keine

LITERATUR

- Backhaus, K. / Voeth, M.: Industriegütermarketing: Grundlagen des Business-to-Business-Marketing. Vahlen Verlag Wiesbaden
- Bruhn, M.: Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis. Springer Gabler. Wiesbaden
- Homburg, Chr.: Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung - Unternehmensführung. Springer Gabler. Wiesbaden
- Kotler, P.: Grundlagen des Marketing. Pearson Verlag München
- Kotler, P. u.a.: Marketing Management: Konzepte - Instrumente - Unternehmensfallstudien. Pearson Verlag. Hallbergmoos
- Kreutzer, R.: Praxisorientiertes Marketing: Grundlagen - Instrumente - Fallbeispiele. Springer Gabler. Wiesbaden
- Meffert, H. u.a.: Marketing. Springer Gabler. Wiesbaden

Qualitätsmanagement (T3WIW3001)

Quality Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW3001	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Stefan Döttling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausurarbeit oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	50	100	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage fundiertes Basiswissen des prozessorientierten Qualitätsmanagement im praktischen Kontext des Unternehmens anzuwenden. Sie können Unternehmensprozesse hinsichtlich der Forderungen des normativen Qualitätsmanagements (insbesondere ISO 9000 ff) und dem Einsatz geeigneter Qualitätsmethoden zu analysieren und verbessern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, das Potential und die Anwendbarkeit von Prozesskonzepten und Qualitätsmethoden in konkreten betrieblichen Aufgabenstellung zu beurteilen, eine geeignete Methodenauswahl zu treffen und diese auf konkrete Unternehmenssituationen anzuwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Qualitätsmanagement als interdisziplinäre Managementdisziplin zwischen Technik, Betriebswirtschaft und Organisation einordnen und im Unternehmen vertreten

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Qualitätsmanagement	50	100

- Qualität aus Kundensicht
- Qualitätsmanagement aus Unternehmenssicht: Q- Politik, Q-Ziele, Prozessorientierter Ansatz, Verantwortung
- Qualitätsmanagement-Normen: ISO 9000 ff, branchenneutrale, branchenspezifische Normen, rechtliche Aspekte
- Qualitätsmanagement in der Produktentwicklung: Entwicklungsprozess, QFD, FMEA
- Qualitätsmanagement in Beschaffung und Produktion: Lieferantenauswahl und –bewertung, Vermeidung von Verschwendung, Einführung Statistische Methoden, Prüfkonzeppte, Prüfmittel
- Messung, Analyse, Kontinuierliche Verbesserung: Prozessmessung, Auditierung, Visualisierung von Qualitätsinformation, Managementbewertung, Umgang mit Chancen und Risiken
- Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements: Benchmarking, Prozesskostenrechnung, Qualitätsregelkreise, TQM, Exzellenz Modelle (EFQM), CAQ
- ggf. ergänzende Laborübungen (entsprechend der Möglichkeiten des Standortes)

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Masing, Walter: Handbuch Qualitätsmanagement (Hrsg. T. Pfeifer, W. Schmitt), Hanser Verlag
- Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Hanser Verlag
- Schmitt, Robert und Pfeifer, Tilo: Qualitätsmanagement, Hanser Verlag
- Wagner, Karl W. und Käfer Roland: PQM-Prozessorientiertes Qualitätsmanagement, Hanser Verlag
- Zollondz, Hans-Dieter: Grundlagen Qualitätsmanagement, Oldenburg Verlag

Controlling (T3WIW3002)

Controlling

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW3002	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Georg Fehling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	50	100	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studenten verstehen die einzelnen Bereiche der betrieblichen Leistungserstellung und ihre Zusammenhänge aus den Sichten des Controllings. Sie können die verschiedenen Instrumente des Controllings zur Planung sowie zielorientierter Regelung der betrieblichen Leistungsbereiche und –prozesse anwenden. Die Studenten kennen die gängigen theoretischen und in der Praxis vorherrschenden Controllingauffassungen, sie verstehen wesentliche Beschränkungen der Rationalität, die in betrieblichen Entscheidungsprozessen gegeben sind und sind in der Lage, die dem Controlling zukommende Aufgabe der Rationalitätssicherung der Führung zu verstehen und fach- und situationsgerecht einzunehmen. Die Studenten können Controllingprozesse im Unternehmen zielorientiert, wirksam und nachhaltig gestalten.

METHODENKOMPETENZ

Dieses Modul stärkt die Studenten im Umgang mit betrieblicher Komplexität und Unbestimmtheit. Studenten erfahren die Notwendigkeit, Leistungsfähigkeit und Grenzen der betriebswirtschaftlichen Planung und Regelung und können Grundelemente davon für das betriebliche Tun adaptieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studenten verstehen die primäre Verpflichtung des Controlling als Unterstützung der Unternehmensführung. Die Studenten verstehen die Schnittstellenfunktion des Controllings und die daraus resultierende Kommunikations- und Kooperationsverantwortung. Die Studenten verstehen, wie Zielkonflikte im Unternehmen mit Hilfe von Controllingmethoden versachlicht und gehandhabt, ggf. auch gelöst werden können. Die Studenten sind in der Lage, verschiedene konfligierende Handlungs- und Entscheidungsebenen zu identifizieren, auseinanderzuhalten und in konkreten Entscheidungssituationen kommunikativ und nachvollziehbar im Sinn der Unternehmensziele aufeinander zu beziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Dieses Modul stärkt die Handlungsfähigkeit in anspruchsvollen, unbestimmten und konfliktären Situationen. Dabei spielt die Ausprägung einer emotionalen, fachlichen, methodischen und kommunikativen „awareness“ für Komplexität eine wichtige Rolle. Damit bereitet dieses Modul das Modul „Unternehmensführung“ vor.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Controlling	50	100

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Controllingtheorie und -konzepte
- Controlling von Branchen und Unternehmensfunktionen
- operatives Controlling
- Aufstellen eines Business Case
- Strategisches Controlling
- Fallstudie / Planspiel / Übungen

(je nach Herkunft und Spezialisierung der Studierenden zu konkretisieren)

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

ABWL
ReFi

LITERATUR

Primäre Literatur:

Jürgen Weber, Utz Schäffer: Einführung in das Controlling

Zum Nachschlagen und Vertiefen: Péter Horváth: Controlling

Unternehmensführung (T3WIW3003)

Strategic Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW3003	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Georg Fehling	Deutsch/Englisch

INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausurarbeit oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien und –instrumente der operativen und strategischen Unternehmensführung. Sie können aus Unternehmenszielen situationsgerechte Strategien ableiten und diese wirkungsvoll implementieren. Sie handhaben die bei der Führung notwendigen Konflikte (bspw. zwischen Stakeholdergruppen oder kurz- vs. langfristige Zielen) bewusst und transparent und sind in der Lage, die ausgewählte Entscheidung mehrdimensional zu begründen und kritisch zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, einen Business Case geringer bis mittlerer Komplexität aufzustellen und zu beurteilen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden lernen, sich anspruchsvolle Themengebiete bspw. durch Literaturarbeit selbst anzueignen. Dabei spielt der Überschnitt vom „kennen“ zum „können“ eine wichtige Rolle sowie das aktive Selbstmanagement bei der Aneignung dieser Themenfelder. Durch verstärkten Einsatz von interaktiven, auf „echtem“ Führungshandeln beruhenden Gruppenarbeiten (bspw. in der Aufstellung eines Business Case) werden die Führungsfähigkeit und die Kritikfähigkeit direkt gestärkt.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Vor allem die Unternehmensführung trifft häufig Entscheidungen aufgrund von selbstgetroffenen bzw. nur noch den Eigentümern gegenüber zu rechtfertigenden Werturteilen. Die Studierenden lernen die Notwendigkeit kennen, derartige Werturteile zur „Verkürzung“ von Entscheidungssituationen bewusst und aktiv zur Verfügung zu haben und werden in der Bildung eigener Werturteile gestärkt. Gleichzeitig werden die unaufhebbaren Entscheidungsdilemmata in der „echten“ Unternehmensführung deutlich und erfahrbar.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Das vernetzte, systemische oder „ganzheitliche“ Denken, Handeln und Kommunizieren der Studierenden wird gestärkt. Dies dient insbesondere der Handlungsfähigkeit in „echten“ Führungssituationen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Unternehmensführung	62	88

- Systemisches, vernetztes Denken und Handeln
- Wertorientierte Unternehmensführung
- Unternehmensbewertung
- Strategische Unternehmensführung
- Change Management
- Fallstudie / Übungen / Planspiel

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

ABWL
Rechnungs- und Finanzwesen
Controlling

LITERATUR

- Dillerup, Stoi: Unternehmensführung
- Kaplan, Norton: Strategy Maps
- Kotter: Leading Change

Studienarbeit (T3_3100)

Student Research Project

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_3100	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Individualbetreuung	Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Studienarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	6	144	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können sich unter begrenzter Anleitung in ein recht komplexes, aber eng umgrenztes Gebiet vertiefend einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben.

Sie können sich Lösungen entwickeln und Alternativen bewerten. Dazu nutzen sie bestehendes Fachwissen und bauen es selbständig im Thema der Studienarbeit aus.

Die Studierenden kennen und verstehen die Notwendigkeit des wissenschaftlichen Recherchierens und Arbeitens. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Arbeit zu steuern und wissenschaftlich korrekt und verständlich zu dokumentieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, relevante Informationen mit wissenschaftlichen Methoden zu sammeln und unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können ausdauernd und beharrlich auch größere Aufgaben selbstständig ausführen. Sie können sich selbst managen und Aufgaben zum vorgesehenen Termin erfüllen.

Sie können stichhaltig und sachangemessen argumentieren, Ergebnisse plausibel darstellen und auch komplexe Sachverhalte nachvollziehbar begründen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Studienarbeit	6	144

-

BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Praxisprojekt I (T3_1000)

Work Integrated Project I

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_1000	1. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Praktikum, Seminar	Lehrvortrag, Diskussion, Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Projektarbeit	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden
Ablauf- und Reflexionsbericht	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
600	4	596	20

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Absolventinnen und Absolventen erfassen industrielle Problemstellungen in ihrem Kontext und in angemessener Komplexität. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und beurteilen, inwiefern einzelne theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können. Die Studierenden kennen die zentralen manuellen und maschinellen Grundfertigkeiten des jeweiligen Studiengangs, sie können diese an praktischen Aufgaben anwenden und haben deren Bedeutung für die Prozesse im Unternehmen kennen gelernt. Sie kennen die wichtigsten technischen und organisatorischen Prozesse in Teilbereichen ihres Ausbildungsunternehmens und können deren Funktion darlegen. Die Studierenden können grundsätzlich fachliche Problemstellungen des jeweiligen Studiengangs beschreiben und fachbezogene Zusammenhänge erläutern.

METHODENKOMPETENZ

Absolventinnen und Absolventen kennen übliche Vorgehensweisen der industriellen Praxis und können diese selbstständig umsetzen. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre Berufserfahrung auf.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Relevanz von Personalen und Sozialen Kompetenz ist den Studierenden für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen bewusst und sie können eigene Stärken und Schwächen benennen. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen Verantwortung im Team, integrieren und tragen durch ihr Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen, authentisch und erfolgreich zu agieren. Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Lösungsansätze sowie eine erste Einschätzung der Anwendbarkeit von Theorien für Praxis.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 1	0	560

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen

Wissenschaftliches Arbeiten 1

4

36

Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten I“ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.

- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens
- Themenwahl und Themenfindung bei der T1000 Arbeit
- Typische Inhalte und Anforderungen an eine T1000 Arbeit
- Aufbau und Gliederung einer T1000 Arbeit
- Literatursuche, -beschaffung und -auswahl
- Nutzung des Bibliotheksangebots der DHBW
- Form einer wissenschaftlichen Arbeit (z.B. Zitierweise, Literaturverzeichnis)
- Hinweise zu DV-Tools (z.B. Literaturverwaltung und Generierung von Verzeichnissen in der Textverarbeitung)

BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Der Absatz "1.2 Abweichungen" aus Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge im Studienbereich Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) bei den Prüfungsleistungen dieses Moduls keine Anwendung.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

-

- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Praxisprojekt II (T3_2000)

Work Integrated Project II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_2000	2. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Praktikum, Vorlesung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit, Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Projektarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja
Ablauf- und Reflexionsbericht	Siehe Prüfungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden
Mündliche Prüfung	30	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
600	5	595	20

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem angemessenen Kontext und in angemessener Komplexität. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die im betrieblichen Umfeld üblichen Methoden, Techniken und Fertigkeiten und können bei der Auswahl deren Stärken und Schwächen einschätzen, so dass sie die Methoden sachangemessen und situationsgerecht auswählen. Die ihnen übertragenen Aufgaben setzen die Studierenden durch durchdachte Konzepte, fundierte Planung und gutes Projektmanagement erfolgreich um. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre wachsende Berufserfahrung auf.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Den Studierenden ist die Relevanz von Personalen und Sozialen Kompetenz für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen sowie ihrer eigenen Karriere bewusst; sie können eigene Stärken und Schwächen benennen. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragenen Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen Verantwortung im Team, integrieren andere und tragen durch ihr überlegtes Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen wachsende Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen und ihr wachsendes Erfahrungswissen nutzen, um in sozialen berufspraktischen Situationen angemessen und erfolgreich zu agieren. Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Denk- und Lösungsansätze sowie das Hinterfragen von bisherigen Vorgehensweisen. Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten Arbeitswelt handlungsfähig.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 2	0	560

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Wissenschaftliches Arbeiten 2	4	26
<p>Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten II “ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens- Themenwahl und Themenfindung bei der T2000 Arbeit- Typische Inhalte und Anforderungen an eine T2000 Arbeit- Aufbau und Gliederung einer T2000 Arbeit- Vorbereitung der Mündlichen T2000 Prüfung		
Mündliche Prüfung	1	9
-		

BESONDERHEITEN

Entsprechend der jeweils geltenden Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge im Studienbereich Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) sind die mündliche Prüfung und die Projektarbeit separat zu bestehen. Die Modulnote wird aus diesen beiden Prüfungsleistungen mit der Gewichtung 50:50 berechnet.

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

-

Praxisprojekt III (T3_3000)

Work Integrated Project III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_3000	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Praktikum, Seminar	Lehrvortrag, Diskussion, Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit	Siehe Prüfungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden
Ablauf- und Reflexionsbericht	Siehe Prüfungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
240	4	236	8

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem breiten Kontext und in moderater Komplexität. Sie haben ein gutes Verständnis von organisatorischen und inhaltlichen Zusammenhängen sowie von Organisationsstrukturen, Produkten, Verfahren, Maßnahmen, Prozessen, Anforderungen und gesetzlichen Grundlagen. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die im betrieblichen Umfeld üblichen Methoden, Techniken und Fertigkeiten und können bei der Auswahl deren Stärken und Schwächen einschätzen, so dass sie die Methoden sachangemessen, situationsgerecht und umsichtig auswählen. Die ihnen übertragenen Aufgaben setzen die Studierenden durch durchdachte Konzepte, fundierte Planung und gutes Projektmanagement auch bei sich häufig ändernden Anforderungen systematisch und erfolgreich um. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre wachsende Berufserfahrung auf.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden weisen auch im Hinblick auf ihre persönlichen personalen und sozialen Kompetenzen einen hohen Grad an Reflexivität auf, was als Grundlage für die selbstständige persönliche Weiterentwicklung genutzt wird.

Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren.

Die Studierenden übernehmen Verantwortung für sich und andere. Sie sind konflikt und kritikfähig.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen umfassende Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen und ihr wachsendes Erfahrungswissen nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen und erfolgreich zu agieren.

Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Denk- und Lösungsansätze sowie das Hinterfragen von bisherigen Vorgehensweisen. Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten Arbeitswelt handlungsfähig. Sie weisen eine reflektierte Haltung zu gesellschaftlichen, soziale und ökologischen Implikationen des eigenen Handelns auf.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 3	0	220

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Wissenschaftliches Arbeiten 3	4	16
<p>Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten III “ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">- Was ist Wissenschaft?- Theorie und Theoriebildung- Überblick über Forschungsmethoden (Interviews, etc.)- Gütekriterien der Wissenschaft- Wissenschaftliche Erkenntnisse sinnvoll nutzen (Bezugssystem, Stand der Forschung/Technik)- Aufbau und Gliederung einer Bachelorarbeit- Projektplanung im Rahmen der Bachelorarbeit- Zusammenarbeit mit Betreuern und Beteiligten		

BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
 - Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation,, Bern
 - Minto, B., The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London
 - Zelazny, G., Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, McGraw-Hill Professional.
- Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Werkstoffkunde (T3WIW1101)

Material Science

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1101	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Andreas Zilly	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausurarbeit oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaften.
Sie kennen das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Beanspruchungsbedingungen.
Die Studierenden kennen die Verfahren der Werkstoffherstellung und die Werkstoffanwendungsmöglichkeiten.
Sie können Werkstoffkennwerte ermitteln und Werkstoffprüfungen durchführen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen aus Forschung und Entwicklung sowie Fertigung und Konstruktion.
Sie können anhand der vorgestellten Methoden geeignete Werkstoffe für bestimmte Anwendungen auswählen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können erworbenes Werkstoffkundewissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden und sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Werkstoffkunde selbstständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Werkstoffkunde	62	88
<ul style="list-style-type: none"> - Werkstofftechnologie in Industrie und Wirtschaft - Atomaufbau, Bindungsarten und Ordnungszustände - Grundlagen der Metall- und Legierungskunde - Werkstoffkunde der Metalle - Eisen- und Nichteisenmetalle - Kunststoffe - Anorganische nichtmetallische Werkstoffe - Werkstoffprüfung und -analyse - Werkstoffbezeichnungen 		

BESONDERHEITEN

Ein Labor kann die Vorlesung ergänzen.
Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

- Bargel, H.-J., Schulze, G. (Hrsg.): Werkstoffkunde. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen. Carl Hanser Verlag, München, Wien
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 2: Anwendung. Carl Hanser Verlag, München, Wien
- Drube, B. et al.: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. Europa Verlag, Haan-Gruiten
- Schwab, R.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung für Dummies. Wiley-VCH Verlag, Weinheim
- Weißbach, W.: Werkstoffkunde. Vieweg Teubner Verlag, Springer Fachmedien Wiesbaden

Technische Mechanik (T3WIW1102)

Technical Mechanics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1102	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Hansgert Hascher	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Technischen Mechanik und können diese im Rahmen von Herausforderungen der Praxis bewerten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für weitgehend standardisierte Anwendungsfälle in der Praxis die angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. Sie kennen die Stärken und Schwächen der Methode in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben ihre eigene Sicht auf physikalische Phänomene im Alltag reflektiert. Sie sind sich bewusst über die Risiken und Möglichkeiten der Mechanik.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbstständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technische Mechanik 1	62	88

Thema1: Grundlagen der Statik

- Methoden zur systematischen Modellbildung und Lösung statischer Probleme,
- Axiome der Mechanik, Gleichgewicht von Kräftesystemen und Schwerpunktberechnung,
- Innere Kräfte und Momente in Balken und Fachwerken,
- Systeme mit Reibung.

Thema2: Festigkeitslehre

- Spannungsbegriffe mit Hooke'schem Gesetz, Festigkeitsbedingungen,
- Anwendung auf Zug-/Druck-, Torsions-, Biege- und Knickprobleme,
- Allgemeiner Spannungs- und Verformungszustand, Festigkeitshypothesen.

BESONDERHEITEN

- Es können zusätzlich zu den oben aufgeführten Lehr- und Lerneinheiten entsprechende Labore und vertiefende Tutorien angeboten werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Böge, Technische Mechanik (incl. Festigkeitslehre und Fluidmechanik), Springer (div. Übungsbücher)
- Eller, Conrad, Holzmann, Meyer, Schumpich, Technische Mechanik – Statik, Springer
- Altenbach, Holm, Holzmann, Meyer, Schumpich, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Springer
- Gross, Hauger, Technische Mechanik – Bd.1: Statik, Springer (Übungsbuch auch erhältlich)
- Gross,, Hauger, Technische Mechanik – Bd.2: Elastostatik, Springer (Übungsbuch auch erhältlich)
- Herr, Mattheus, Technische Mechanik – Lehr- und Aufgabenbuch, Europa (Studium),
- Hibbeler, Technische Mechanik – Bd. 1: Statik, Pearson Study,
- Hibbeler, Technische Mechanik – Bd. 2: Festigkeitslehre, Pearson Study.

Konstruktionslehre (T3WIW1103)

Engineering Design

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1103	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausurarbeit oder Konstruktionsentwurf	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die konstruktiven und physikalischen Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente und insbesondere deren Verbindungen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sowohl eigenständig als auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Konstruktionslehre	62	88
Technisches Zeichnen		
- Ansichten, Bemaßung und isometrische Darstellung		
- Passungen und Toleranzen		
Maschinenelemente		
- Verbindungstechniken		
- Verbindungselemente		
- Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung		
Konstruktionssystematik		
- Methodik		
- Vorgehensweise		

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Roloff, H./ Matek, W.: Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung - Lehrbuch und Tabellenbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Teubner Verlag
- Decker, K.-H.: Maschinenelemente: Funktion, Gestaltung und Berechnung, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- Grote, K.-H./ Feldhusen, J.: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Vieweg Verlag
- Hoischen, H: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie, aktuelle Auflage, Cornelsen Verlag
- Alex, D. u.a. [Hrsg.] Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Beuth Verlag
- Gomeringer, R. u.a.: Tabellenbuch Metall mit Formelsammlung, aktuelle Auflage, Europa Lehrmittel Verlag

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (T3WIW1119)

Basics of Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1119	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Florian Schleidgen	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die Grundlagen, Praxisrelevanz und praktische Anwendungs- und Umsetzungsmöglichkeiten von ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, zu den in den Modulinhalten aufgeführten Theorien, Modellen und Diskursen, praktische Anwendungsfälle zu definieren und diese in ihrer Komplexität zu erfassen, zu analysieren und die wesentlichen Einflussfaktoren zu definieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Absolventen verfügen über das in den Modulinhalten aufgeführte Spektrum an Methoden und Techniken, aus denen sie angemessene Methoden auswählen und anwenden, um neue Lösungen zu erarbeiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sowohl eigenständig als auch im Team zielorientiert, verantwortungsbewusst und nachhaltig handeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Fertigungstechnik	62	88

Die Vorlesung orientiert sich in ihren Inhalten an der Fertigungsnorm DIN 8580 mit den Themenfeldern:

- Einführung und Bedeutung der Fertigungstechnik
- Urformen: ausgewählte Verfahren des Gießens, der Pulvermetallurgie, generative und additive Verfahren und der Kunststoffbearbeitung
- Umformen: ausgewählte Verfahren der Massiv- und Blechumformung sowie des Trennens und Fügens durch Umformen
- Trennen: insbesondere spanende und abtragende Verfahren sowie die Methoden des thermischen Schneidens und Wasserstrahlschneidens
- Fügen: ausgewählte Verfahren des stoffschlüssigen Fügens
- Beschichten: ausgewählte Verfahren der Schichtabscheidung sowie zur Herstellung von Konversionsschichten und strukturierten Oberflächen
- Stoffeigenschaften ändern (diese Verfahren werden im Rahmen des Moduls Werkstoffkunde behandelt)

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Einführung in die Produktionstechnik	62	88
<ul style="list-style-type: none">- Wertschöpfung mittels Produktionstechnik- Vorstellung ausgewählter Verfahren der Additiven Fertigung- Vorstellung ausgewählter Verfahren der Subtraktiven Fertigung- Vorstellung ausgewählter Verfahren der Formativen Fertigung		
Technische Physik	62	88
Technische Thermodynamik <ul style="list-style-type: none">- Zustandsgleichung idealer Gase- Hauptsätze der Wärmelehre- Ausgewählte Kreisprozesse- Wärmetransport (kurz)		
Technische Optik <ul style="list-style-type: none">- Einführung in die geometrische Optik- Einführung in die Wellenoptik (kurz)		
Thermodynamik	62	88
<ul style="list-style-type: none">- Grundbegriffe- Hauptsätze der Thermodynamik- Zustandsgleichungen idealer Gase- Energiebilanzen- Formulierungen des 2. Hauptsatzes, Entropie- Kreisprozesse und Anwendungsbeispiele- Einführung in den Wärmetransport- Nach Möglichkeit zusätzlich eine geeignete Auswahl aus den folgenden Themengebieten: Phasenübergänge, Kreisprozesse mit Dampf, feuchte Luft, Gasgemische, Thermodynamik chemischer Reaktionen		

BESONDERHEITEN

- In diesem Wahlpflichtmodul sind aktuelle und anwendungsbezogene ingenieurwissenschaftliche Grundlagen enthalten, die standortspezifisch ausgewählt und angeboten werden.
- Im Rahmen diese Moduls können verschiedene Dozenten lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Experten in ihrem Fachgebiet.
- Im Rahmen diese Moduls können Exkursionen/Unternehmensbesuche durchgeführt werden.
- Im Rahmen diese Moduls können Labore durchgeführt werden, falls diese am Standort vorhanden sind.
- Bis zu 16 SWS können im Rahmen eines vertiefenden Projektes mit oder ohne Laborbeteiligung durchgeführt werden. Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Projekten ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Dietmaier, Ch.; Mändl, M.: Physik für Wirtschaftsingenieure Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Hering, E.; Martin, R.; Stohrer, M: Physik für Ingenieure Springer Verlag
- Dobrinski, P.; Krakau, D.; Vogel, A.: Physik für Ingenieure, Teubner Verlag
- Fritz, H.; Schulze, G.: Fertigungstechnik; Springer Verlag.
- Westkämper, E., Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik.
- Klocke, F.: Fertigungstechnik Band 1 – 5; Springer Verlag. (Fertigungstechnisches Kompendium)
- Spur, G.: Handbuch der Fertigungstechnik; Hanser Verlag. (Fertigungstechnisches Kompendium)
- Fertigung, Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik; Europa Verlag; Haan-Gruiten (mit Bild-CD).
- Heidemann, Kompaktkurs Thermodynamik, Wiley
- Langheinecke, Jani, Thermodynamik für Ingenieure, Vieweg-Teubner
- Cerbe, Wilhelm, Technische Thermodynamik, Hanser (Übungsbuch auch erhältlich)
- Hahne, Technische Thermodynamik, Oldenbourg

Literatur wird aufgrund der Aktualität vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ausgewählte Technische Grundlagen (T3WIW1120)

Selected Technical Topics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1120	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Florian Schleidgen	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die Grundlagen, Praxisrelevanz und praktische Anwendungs- und Umsetzungsmöglichkeiten eines ausgewählten Technik-Themas. Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, zu den in den Modulinhalten aufgeführten Theorien, Modellen und Diskursen, praktische Anwendungsfälle zu definieren und diese in ihrer Komplexität zu erfassen, zu analysieren und die wesentlichen Einflussfaktoren zu definieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Absolventen verfügen über das in den Modulinhalten aufgeführte Spektrum an Methoden und Techniken, aus denen sie angemessene Methoden auswählen und anwenden, um neue Lösungen zu erarbeiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sowohl eigenständig als auch im Team zielorientiert, verantwortungsbewusst und nachhaltig handeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technische Mechanik 2	62	88
Kinematik: - Bewegung eines Massenpunktes - Bewegung des starren Körpers - Translation, Rotation Kinetik: - Impulssatz - Drehimpulssatz - Energiesatz - Mechanische Schwingungen (kurz)		
CAD und Reverse Engineering	62	88
- Einführung CAD - Anwenden von CAD-Systemen (verschiedene CAD-Systeme, wenn diese am Standort vorhanden sind) - Scanntechnologien inkl. Labor, falls ein entsprechendes Labor am Standort vorhanden ist - Datenaufbereitung und -anpassung - Einführung in das Produktdatenmanagement		

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Grundlagen der Elektrotechnik	62	88
Vorlesung		
- Aktive Bauelemente und deren Grundsaltungen		
- Bauelemente der Leistungselektronik		
- Elementare Schaltungen (galv. Trennung, buck-boost Converter)		
- Mikrocontroller in der Anwendung		
Labor Elektronik (optional)		
- Labor Grundlagen, Messen, Quellen, Sicherheit, Manuelle Grundfertigkeiten		
- Elektronische Grundsaltungen (Verstärker, Filter, Koppler, Schutzbeschaltung)		
- Experimente mit Mikrocontroller wie Arduino oder Raspberry Pi		
- Vertiefung relationaler Datenbanksystem		

BESONDERHEITEN

- In diesem Wahlpflichtmodul sind aktuelle und anwendungsbezogene technische Grundlagen enthalten, die standortspezifisch ausgewählt und angeboten werden.
- Im Rahmen diese Moduls können verschiedene Dozenten lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Experten in ihrem Fachgebiet.
- Im Rahmen diese Moduls können Exkursionen/Unternehmensbesuche durchgeführt werden.
- Im Rahmen diese Moduls können Labore durchgeführt werden, falls diese am Standort vorhanden sind.
- Bis zu 16 SWS können im Rahmen eines vertiefenden Projektes mit oder ohne Laborbeteiligung durchgeführt werden. Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Projekten ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Böge, Technische Mechanik (incl. Festigkeitslehre und Fluidmechanik), Springer (div. Übungsbücher)
- Eller, Conrad, Holzmann, Meyer, Schumpich, Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik, Springer
- Gross, Hauger, Technische Mechanik – Bd.3: Kinetik, Springer (Übungsbuch auch erhältlich)
- Herr, Mattheus, Technische Mechanik – Lehr- und Aufgabenbuch, Europa (Studium),
- Richard, Sander, Technische Mechanik – Dynamik, Springer,
- Hibbeler, Technische Mechanik – Bd. 3: Dynamik, Pearson Study
- U.Tietze Ch Schenk Halbleiter-Schaltungstechnik Springer Berlin
- Ekbert Hering,Klaus Bressler,Jürgen Gutekunst Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Springer Vieweg

Literatur wird aufgrund der Aktualität vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Einführung in die Elektrotechnik (T3WIW2103)

Basics of Electrical Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2103	2. Studienjahr	1	Dr. Ing. Lothar Bergen	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die wichtigsten elektrischen Größen erörtern können. Einfache Gleichstromkreise mit ausgewählten Verfahren berechnen können.
Die wichtigsten elektrischen und magnetischen Feldgrößen erörtern können. Einfache Wechselstromkreise mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen können.
Kennenlernen der wichtigsten nichtlinearen Bauteile (Diode, Transistor, Operationsverstärker) und deren Anwendungsschaltungen.
Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Sensorik und Aktorik erfassen und funktional verstehen können.

METHODENKOMPETENZ

Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Mit den erworbenen Sachkompetenzen sind die Studierenden in der Lage mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Elektrotechnik in Bezug auf ihre Problematik im Team zu diskutieren und zu verstehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Einführung in die Elektrotechnik	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Gleichstromlehre

- Grundbegriffe (Strom, Spannung, Widerstand, Spannungs- und Stromquelle, etc.)
- Berechnung von Gleichstromkreisen mit ausgewählten Verfahren (Kirchhoff, Maschenstromanalyse etc.)

- Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise

Elektrisches Feld

- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

Magnetisches Feld

- Grundbegriffe (Magnetfeld, Induktion, Magnetischer Fluss etc.)
- Durchflutungsgesetz
- Berechnung einfacher magnetischer Felder
- Induktionsgesetz, Selbstinduktivität

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)

- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator

- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Bauelemente und deren Anwendungsschaltungen

- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

Ergänzend können optional nachfolgende Laborübungen durchgeführt werden:

- Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor: Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop
- Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen
- Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg
- Hering, Bressler, Gutekunst: Elektronik für Ingenieure; VDI Verlag
- Goßner Stefan: Grundlagen der Elektronik; Shaker Verlag

Ausgewählte Managementmethoden (T3WIW2111)

Selected Management Topics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2111	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Dirk Eidam	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Referat und Klausurarbeit (< 50 %)	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
300	136	164	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die Grundlagen, Praxisrelevanz und praktische Anwendungs- und Umsetzungsmöglichkeiten eines ausgewählten Management Themas. Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, zu den in den Modulinhalten aufgeführten Theorien, Modellen und Diskursen, praktische Anwendungsfälle zu definieren und diese in ihrer Komplexität zu erfassen, zu analysieren und die wesentlichen Einflussfaktoren zu definieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Absolventen verfügen über das in den Modulinhalten aufgeführte Spektrum an Methoden und Techniken, aus denen sie angemessene Methoden auswählen und anwenden, um neue Lösungen zu erarbeiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sowohl eigenständig, aber auch im Team zielorientiert, verantwortungsbewusst und nachhaltig handeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, ausgewählte Themen und korrespondierende Techniken (je nach Inhalt der gewählten Units) in der Managementpraxis zu bewerten, anzuwenden und durchzuführen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Innovationsprojekt	62	88

Innovationsprojekt

- Bedeutung von Innovationen für Unternehmen deren Wettbewerbsfähigkeit
- Faktoren für den Erfolg und Misserfolg von Innovationen
- Quellen für Innovationen
- Methoden der Ideengenerierung und deren Bewertung
- Gestaltung des Innovationsprozesses für das Innovationsprojekt
- Erstellung Innovationsprojektes nach Projektmanagementrichtlinien bzgl. Meilensteinplans...
- Abschlussdokumentation und Präsentation des Innovationsprojektes

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Management Techniken	74	76
Operations Research - Begriffe und Modelle - Teilgebiete und Anwendungen bei Unternehmensentscheidungen - Methoden u.a. Optimierung, Simplex, Spieltheorie, Grafentheorie, Netzplantechnik - Optimale Auswahl (Branch and Bound, Risikoanalyse, Wertanalyse, Nutzwertanalyse, Mapi Methode)		
Intercultural Communication - Kommunikationsmuster - Konfliktmanagement - Produktive Meetings - Verhandlungstechniken - Interkulturelle Kooperation"		
Montageplanung und Industrie 4.0	62	88
Montageplanung - Manuelle Montage und deren Planung - Mechanisierte Montage und deren Planung - Automatisierte Montage und deren Planung		
Industrie 4.0 - Einführung Industrie 4.0, insbesondere Automatisierung inkl. Labor, falls ein entsprechendes Labor am Standort vorhanden ist - Datenmanagement - Unterstützung (AR-Brillen, Kollaborierende Roboter)		

BESONDERHEITEN

- In diesem Wahlpflichtmodul sind aktuelle und anwendungsbezogene Management-Themen enthalten, die standortspezifisch ausgewählt und angeboten werden.
 - Im Rahmen dieses Moduls können verschiedene Dozenten lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Experten in ihrem Fachgebiet.
 - Im Rahmen dieses Moduls können Exkursionen/Unternehmensbesuche durchgeführt werden.
 - Im Rahmen dieses Moduls können Labore durchgeführt werden, falls diese am Standort vorhanden sind.
- Das Modul besteht aus mehreren Wahlunits. Von diesen ist eine zu wählen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Bertsimas, D; Tsitsiklis, J.N.: Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific
Wolsey, L.: Integer Programming Wiley Interscience Publishing
Neumann, K.; Morlock K.: Operations Research, Carl Hanser
Hamacher, H.; Klamroth, K.: Linear and Network Optimization, Vieweg

Dennett M.: Basic Concepts of Intercultural Communication, N. Bredle International Press
Hofstede, G.; Minkov, M.: Cultures and Organization, McGraw Hill
Kotthoff, H.; Spencer-Oatey, H.: Handbook of Intercultural Communication, de Gruyter
Laroche, L.: Managing Cultural Diversity in Technical Professions, Butterworth Heinemann

Literatur wird aufgrund der Aktualität vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ausgewählte Supply Chain Management (SCM) Themen (T3WIW2112)

Selected Supply Chain Management (SCM) Topics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2112	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Stephan Hähre	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
300	112	188	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die Grundlagen, Praxisrelevanz und praktische Anwendungs- und Umsetzungsmöglichkeiten des jeweiligen SCM-Themas kennen. Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, zu den in den Modulinhalten aufgeführten Theorien, Modellen und Diskursen, praktische Anwendungsfälle zu definieren und diese in ihrer Komplexität zu erfassen, zu analysieren und die wesentlichen Einflussfaktoren zu definieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über das in den Modulinhalten aufgeführte Spektrum an Methoden und Techniken, aus denen sie angemessene Methoden auswählen und anwenden, um neue Lösungen in den verschiedenen SCM-Bereichen zu erarbeiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sowohl eigenständig, aber auch im Team zielorientiert, verantwortungsbewusst und nachhaltig handeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktion und Logistik	50	100

- Grundlagen und Erfolgsfaktoren von Produktions- und Logistiksystemen
- Organisation der Produktion
- Stammdaten
- Produktionsprogrammplanung
- Materialbedarfsplanung
- Losgrößenbildung und Lagerhaltung
- Termin- und Kapazitätsplanung

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technischer Einkauf	50	100
Operative Beschaffung: <ul style="list-style-type: none">- Bedarfsermittlung- Leistungsbeschreibungen- Beschaffungsprozess- Lieferantenqualifizierung- Vertragsverhandlungen- Qualitätsrichtlinien/-methoden- Supplier-Performance-Programme- Optimierung des Beschaffungsprozesses incl. E-Procurement		
Strategische Beschaffung: <ul style="list-style-type: none">- Beschaffungskonzepte und Einkaufsstrategien- Strategische Einkaufsplanung- Beschaffungsoptimierung- Analyse und Beobachtung des Beschaffungsmarktes- Weltweite, strategische Einkaufsinitiativen (Global Sourcing)- Mittel- und langfristige Bezugsverträge- Erschließung neuer Lieferquellen- Target Costing Kalkulation		
Produktionssysteme	62	88
Produktionssysteme <ul style="list-style-type: none">- Fertigungstechnologien, falls noch nicht in einem anderen Modul behandelt- Inhalte zur Montage nur, falls noch nicht in einem anderen Modul behandelt- Produktionssysteme für Fertigung und Montage (Einführung und Auswahl)- Werkzeugmaschinen mit Handhabungseinrichtungen- Montageanlagen mit Industrierobotern und Fördertechnik- Automatisierung in produktionsnahen Bereichen mittels Industrie 4.0- Auslegung und Optimierung von Produktionssystemen (Methoden der Digitalen Fabrik, CNC/CAM, MTM, Wertstromanalyse)		
Labor Produktionssysteme (Falls am Standort ein entsprechendes Labor vorhanden ist) <ul style="list-style-type: none">- Grundlagen der Werkzeugmaschinenprogrammierung mit der Laborübung „CNC und CAM“- Grundlagen der Erstellung von Sonderspannmitteln mit der Laborübung „Spannmittelerstellung mittels 3D-Druck“		

BESONDERHEITEN

- In diesem Modul sind SCM-Themen enthalten, die standortspezifisch ausgewählt und angeboten werden.
- Im Rahmen dieses Moduls können verschiedene Dozenten lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Experten in ihrem Fachgebiet.
- Im Rahmen dieses Moduls können Exkursionen/Unternehmensbesuche durchgeführt werden.
- Im Rahmen dieses Moduls können Labore durchgeführt werden, falls diese am Standort vorhanden sind.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Boutellier, R.: Handbuch Beschaffung, Hanser
- Büsch, M.: Praxishandbuch Strategischer Einkauf, Springer Gabler
- Hofbauer, G.: Technisches Beschaffungsmanagement, Springer Gabler
- Krokowski, W., Sander, E.: Global Sourcing und Qualitätsmanagement, dbv
- Sorge, G.: Verhandeln im Einkauf: Praxiswissen für Einsteiger und Profis, Springer Gabler
- Weigel, U.; Rücker, M.: Praxisguide Strategischer Einkauf, Springer Gabler

Artikel:

- Fisher, M.: What Is the Right Supply Chain for Your Product? Harvard Business Review.
- Feitzinger, E. / Lee, H.: Mass Customization at Hewlett-Packard: The Power of Postponement, Harvard Business Review.
- Slone, R.: Leading a Supply Chain Turnaround, Harvard Business Review.
- Ferdows: Rapid-Fire Fulfillment, Harvard Business Review (Zara Case Study).

Literatur:

- Tempelmeier, H; Günther, H.-O.: Produktion und Logistik, Springer Verlag
- Simchi-Levi, D.; Kaminsky, P.: Designing And Managing the Supply Chain / Managing the Supply Chain
- Cachon, G. / Terwiesch, C.: Matching Supply with Demand: An Introduction to Operations Management
- Gudehus, T.: Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen. Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Heizer, J.: Operations Management, Prentice Hall
- Krajewski, L.; Ritzman, L. and Malhotra M.: Operations Management, Prentice Hall

Literatur wird aufgrund der Aktualität vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Konstruktionslehre II (T3WIW2101)

Engineering Design II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2101	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Konstruktionsentwurf	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die konstruktiven Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus, deren Zusammenspiel und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente, deren Verbindungen und deren Gestaltung.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sowohl eigenständig als auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Konstruktionslehre 2	62	88
Achsen und Wellen		
- Bezug zur Einführung CAD		
- Achsen und Wellen		
- Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung		
Welle-Nabe-Verbindungen		
- Verbindungen von Welle und Nabe		
- Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung		
Getriebe		
- Zugmittelgetriebe		
- Zahnradgetriebe		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Roloff, H./ Matek, W.: Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung - Lehrbuch und Tabellenbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Teubner Verlag
- Decker, K.-H.: Maschinenelemente: Funktion, Gestaltung und Berechnung, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- Grote, K.-H./ Feldhusen, J.: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Vieweg Verlag
- Hoischen, H: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie, aktuelle Auflage, Cornelsen Verlag
- Alex, D. u.a. [Hrsg.] Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Beuth Verlag
- Gomeringer, R. u.a.: Tabellenbuch Metall mit Formelsammlung, aktuelle Auflage, Europa Lehrmittel Verlag

Thermodynamik (T3WIW2107)

Thermodynamics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2107	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien der Thermodynamik und können diese zur rechnerischen Bewertung von technischen Problemstellungen anwenden. Die Studierenden erfassen die Grundbegriffe, das systemische Denken und Vorgehen in der Thermodynamik und können thermodynamische Prozesse und Systeme mit physikalisch-mathematischen Methoden beschreiben. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und lösen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Thermodynamik selbstständig einzuarbeiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die gesellschaftliche Bedeutung von diversen thermodynamischen Fragestellungen und deren Lösungsansätze zu bewerten und zu diskutieren.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Thermodynamik	62	88

- Grundbegriffe
- Hauptsätze der Thermodynamik
- Zustandsgleichungen idealer Gase
- Energiebilanzen
- Formulierungen des 2. Hauptsatzes, Entropie
- Kreisprozesse und Anwendungsbeispiele
- Einführung in den Wärmetransport
- Nach Möglichkeit zusätzlich eine geeignete Auswahl aus den folgenden Themengebieten:
Phasenübergänge, Kreisprozesse mit Dampf, feuchte Luft, Gasgemische, Thermodynamik chemischer Reaktionen

BESONDERHEITEN

- Labore, Tutorien und / oder Exkursionen können zusätzlich angeboten werden (z.B. als begleitetes Selbststudium).

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Heidemann, Kompaktkurs Thermodynamik, Wiley
- Langheinecke, Jani, Thermodynamik für Ingenieure, Vieweg-Teubner
- Cerbe, Wilhelm, Technische Thermodynamik, Hanser (Übungsbuch auch erhältlich)
- Hahne, Technische Thermodynamik, Oldenbourg

Ausgewählte Themen im Wirtschaftsingenieurwesen (T3WIW9000)

Selected Topics in Business Administration and Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9000	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Stephan Hähre	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Kombinierte Prüfung	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	76	74	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Problemstellungen aus der Praxis so zu analysieren und aufzuarbeiten, dass sie zu diesen entsprechende Aufstellungen und Berechnungen erstellen können. Sie gewinnen die für die Lösung relevanten Informationen, finden zielführende Methoden und Lösungsansätze, führen die Berechnungen bzw. Analysen selbstständig durch und geben kritische Hinweise zur Belastbarkeit ihrer Ergebnisse.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für komplexe Praxisanwendungen eine angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. Sie können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Methode einschätzen und sind in der Lage, Handlungsalternativen aufzuzeigen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Betrieblicher Umweltschutz im nachhaltigen Unternehmen	38	37

- Entwicklung vom gesetzlich erzwungenen klassischen Umweltschutz (Reinhaltung von Luft, Wasser, Boden, Umgang mit Stoffen, Abfällen) auf dem Weg zur nachhaltigen Unternehmensausrichtung
- Diskussion aktueller Ansätze wie z.B. „Grüne Technologien“, „Ressourcen-/Energieeffizienz“ und Themen wie „ökologische Produktverträglichkeit“
- Spannungsfeld von Regulierung, Innovation/Technologie, Ressourceneffizienz, Wirtschaftlichkeit und Zukunftsfähigkeit wird grundsätzlich, sowie an Hand von Fallbeispielen bearbeitet

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technischer Einkauf	38	37
<p>Operative Beschaffung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsermittlung - Leistungsbeschreibungen - Beschaffungsprozess - Lieferantenqualifizierung - Qualitätsrichtlinien/-methoden - E-Procurement und Digitaler Einkauf <p>Strategische Beschaffung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffungskonzepte und Einkaufsstrategien - Beschaffungsoptimierung - Analyse und Beobachtung des Beschaffungsmarktes - Supply Chain Management - Weltweite, strategische Einkaufsinitiativen (Global Sourcing) - Target Costing Kalkulation 		
Höhere Mathematik	38	37
<p>Auswahl aus den folgenden Themengebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung Lineare Algebra - Vektoranalysis - Vertiefung Integralrechnung (z.B. Mehrfachintegrale, Kurvenintegrale, Anwendungen) - Fourier- und Laplace-Transformation - Vertiefung Differentialgleichungen (z.B. weitere Methoden, Einführung in Partielle Differentialgleichungen) - Komplexe Funktionen - Numerische Methoden - Vertiefung Statistik - Einführung und Verwendung eines Mathematik-Programms (z.B. Matlab, Mathematica, etc.) 		
Internationales Technisches Vertriebsprojekt	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Projektvorstellung - Internationale Teams, interkulturelle Zusammenarbeit - Prozessabläufe im Projektvertrieb - Planung und Koordinierung von Vertriebsaktivitäten in Teamarbeit - Durchführung von Verhandlungsrunden in Teamarbeit - Resümee, Feedback und Lessons Learned 		
Mikrocontroller	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Marktübersicht und Leistungsbewertung - Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von Mikrocontrollern - Aufbau eines Mikrocontrollers - Verbindungs- und Systemstrukturen - Programmierung eines Mikrocontrollers - Diskussion und Umsetzung ausgewählter Themen wie z.B. Code-Generierung mit Matlab, Motoransteuerung, A/D-Wandlung, Ampelsteuerung, Entfernungsmessung, I2C-Ansteuerung, etc. 		
Smarte Produktion	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Automatisierung - Technologische Grundlagen und Standards - Grundkonzepte einer SmartFactory - Referenzarchitekturen - SmartFactory Engineering - Sicherheit 		
I4.0 - Digitalisierung	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Digitaler Zwilling - BigData & DataMining - Künstliche Intelligenz - Blockchain Technologie - Digitale Bezahlung - Evolution, Disruption oder Revolution? 		

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Digitale Transformation <ul style="list-style-type: none"> - Technologien der Digitalen Transformation - Geschwindigkeit und Vorhersagbarkeit technologischer Veränderungen - Möglichkeiten der Digitalen Transformation - Implikationen auf die Wertschöpfung von Unternehmen - Gesellschaftliche Implikationen der Digitalen Transformation 	38	37
Digitale Geschäftsmodelle <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede zwischen klassischen Produkten und digitalen Produkten / Erfolgreiche/nicht erfolgreiche traditionelle Produkte / Erfolgreiche/nicht erfolgreiche digitale Produkte / Bedeutung digitaler Produkte für Unternehmen - Elemente und Strukturen digitaler Produkte / Datenerhebung / Datensammlung / Datentransfer / Datenspeicherung / Datenverarbeitung / Datenausgabe / Bezahlmodelle / Kundengruppen - Hardware und Software Architektur / Hardware Architektur / Gateways / Onboard Units /TAG's / Industrie 4.0 Machines / Software Architektur / Firmware / Software Module & Data Collector / Cloud Architektur / Apps - Interfaces & Schnittstellen / API Schnittstelle / SDK Software Development Kit - Geschäftsmodelle / Pay-per-Unit / Pay-per-Use / Subscription / Freemium / Bonus Programm / Add-On / Flatrate / Licensing / E-Commerce / E-Auction - Rechtliche Aspekte / Allgemeine Geschäftsbedingungen / Datenschutzvereinbarungen /Service Level Agreements - Bewertung von Digitalen Geschäftsmodellen / Umsatz /Entwicklungskosten / Betriebskosten /Synergien / Risiken / Zeitliche Perspektive / Unternehmenskosten - Change Management und Digital Entrepreneur / Probleme bei der Implementierung von digitalen Produkten in bestehenden Unternehmen / Geschwindigkeit als Erfolgsfaktor 	38	37
Programmieren im "Internet of Things" <ul style="list-style-type: none"> - Programmiersprache C - Arduino - Betriebssystem Linux/Ubuntu - IP-Kommunikation - Robot Operating System (ROS) - Sensoren: Laser, 3D-Kamera - Deep Learning 	38	37
Softwareengineering <ul style="list-style-type: none"> - Requirements Engineering, Modellierung, Implementierung, Software-Qualitätssicherung/Software test, Dokumentation - Programmierung in einer höheren (objekt-orientierten) Programmiersprache - Vorgehensmodelle im Softwareengineering - Ausblick auf übergeordnete Software - IT-Sicherheit und IT-Grundschutzkatalog 	38	37
Aktuelle Trends in der Automobiltechnik <ul style="list-style-type: none"> - Trends der Automobiltechnik verstehen, anwenden, analysieren, bewerten, und ggf. neue Systeme kreieren, dies wird vermittelt anhand ausgewählter Kapitel des Fahrzeugaufbaus und der Fahrzeugdynamik. - Analogien zu benachbarten Fachbereichen sowie interdisziplinäre Zusammenhänge 	38	37
Steuer- und Regelungstechnik <ul style="list-style-type: none"> - Strukturen von Sensoren - Sensorprinzipien - Sensorengrößen - Ausgewählte Sensoren (analoge & digitale) - Sensorsysteme - Messsignalvorverarbeitung - Passive und aktive Anpassungsschaltungen Messwertübertragung 	38	37

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Automatisierungstechnik Automatisierungssysteme - Industrielle Steuerungen und Prozessvisualisierungen - Pneumatische und hydraulische Steuerungssysteme - Mechanischer Aufbau von Werkzeugmaschinen, Robotern und Montagesystemen - Verhalten von Werkzeugmaschinen (geometrisch, kinematisch, statisch, dynamisch, thermisch) - Systematische Planung von Produktions-Automatisierungslösungen	38	37
Maschinelles Lernen The lecture consists of an introduction, theoretical basics, and practical application of methods of "artificial intelligence". Python is used as the programming language. Introduction to artificial intelligence - Introduction to programming with Python - Usage of python libraries (NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn) - Introduction to Machine Learning - End-to-End Machine learning Project example - Data visualization methods and tools - Supervised learning algorithms - Unsupervised learning algorithms - The future of machine learning in business applications	38	37
Künstliche Intelligenz Neural Networks - Introduction to Convolutional Neural Networks (Image based data) - Introduction to Recurrent Neural Network (Sequential Data, LSTM) - Introduction to Tensor Flow, Keras - Introduction to Transfer Learning - Overview of state-of-the-art architectures - Hands-on-exercises - AI strategies for business applications - Tech stack: Python, Tensorflow, Keras, Pandas, Matplotlib, Seaborn, Numpy, Google Colab	38	37
Business Intelligence Business Intelligence: - OLTP- und OLAP-Systeme, Data-Warehouse (DW), Data Mart (DM), ETL - Darstellung der primären Ziele des BI: Automatisierung des Berichtswesens (Reporting), Visualisierung - Vergleich der wichtigsten (frei-verfügbaren und proprietären) BI- und Reporting-Systeme - Aktuelle Trends (der Einsatz von Software-Dienstleistungen (SaaS, Cloud Computing), In-Memory-Technologien)	38	37
Innovationsmanagement - Arbitrage & Innovation, Invention & Diffusion, Alleinstellungsmerkmale & Innovationspreise, schöpferische Zerstörung, Technologie-Zyklen - Innovationskultur: Barrieren, Multiple Intelligenz, Lernende Organisation, Management-Attention - Prognostik: Delphi, Cross-Impact, Szenario, Technologie-Management - Problemlösungen: TRIZ, Osbornliste, SCAMPER, Morphologischer Kasten - Forschung: Fortschritt durch Zweifel, Widersprüche, Paradigmen, Grundzüge der Wissenschaftstheorie - Kreativität: Hemisphären-Modell, Meditation, Übertragungen - Brainstorming/Mind Mapping & Co	38	37
Safety and Reliability - Grundlagen und Begriffsdefinitionen - Gesetze, Richtlinien, Standards und Normen - Typische Vorgehensweise für ein wirkungsvolles Sicherheits- und Zuverlässigkeitsmanagement Nachweis von Zielen und geeigneten Methoden wie zum Beispiel: - Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) - Fault Tree Analysis (FTA) - Event Tree Analysis (ETA)	38	37

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Integrated Logistic Support <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben, Begriffe und Grundlagen der Systemlogistik - Integration von Entwicklung und Einsatz / Betrieb - Prinzipien des Integrated Logistic Support (ILS) - Elemente des ILS und treibende Faktoren - ILS-Prozess und -Management - Bedeutung des ILS für die Life Cycle Cost eines Systems - Aufgaben und Abläufe der Logistic Support Analysis - Einsparungspotentiale durch ILS und LSA - Grundlagen der vorbeugenden und korrektiven Instandhaltung - Internationale Standards und Normen - Schnittstellen ILS / LSA zu Technischer Dokumentation (z.B. nach Spec 1000D) und Materialmanagement (z.B. nach Spec 2000M) 	38	37
Thermodynamik <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe, ideale und reale Gase, Hauptsätze der Thermodynamik - Aufgaben und Methoden der Thermodynamik, Systeme, Zustand, Zustandsgrößen, Prozesse und Zustandsänderungen, Temperatur - Ideale Gase (Zustandsgleichung idealer Gase, Gaskonstante, spezielle Zustandsänderungen) - 1. Hauptsatz der Thermodynamik (Arbeit und innere Energie, Enthalpie, Energiebilanzen für geschlossene und offene Systeme, spezifische Wärmekapazität) - 2. Hauptsatz der Thermodynamik (Irreversibilität, Formulierungen des 2. Hauptsatzes, Entropie, Dissipation) - Verhalten realer Gase, Dampf - Wärmetechnik - Kreisprozesse und Anwendungsbeispiele (CARNOT-Prozess, Wirkungsgrad, OTTO-Prozess, DIESEL-Prozess, ...) - Verbrennungskraftanlagen (z.B. Brennstoffzelle, Gasturbine, ...) - Wärmekraftanlagen (z.B. Dampfkraftwerke) - Heiz- und Kältetechnik 	38	37
Antriebstechnik <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Kolbenmaschinen - Hauptbauteile Hubkolbenmaschinen - Prozesse und Baugruppen - Kreisläufe und Baugruppen, Hilfsaggregate - Betriebsverhalten 	38	37
International Entrepreneurship <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Grundlegendes - Unternehmerische Möglichkeiten, Herausforderungen, Dilemmata und Trends - Typologien internationaler, unternehmerischer Möglichkeiten durch nicht verfügbare Produkte und Dienstleistungen - Internationale Gelegenheiten zur Schaffung neuer Märkte - Erfolgsfaktoren - Fallstudien 	38	37
International Negotiation <ul style="list-style-type: none"> - Internationale Verhandlungsführung (East meets West) - Kommunikationstechniken (Gender Issues, Emotionalität) - Verhandlungsstrategien, Mediation 	38	37
International Law <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze des Völkerrechts, des Europäischen Rechts - Betriebsverträge im Europäischen Ausland 	38	37
Außenwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> - Internationale Wirtschaftsbeziehungen - Außenwirtschaft - INCOTERMS 	38	37

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Crosscultural Organisation	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Organisational Behaviour - Cross Cultural Communication 		
Produkt- und Systementwicklung	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungsanalyse, Anforderungsdefinition und Anforderungsmanagement - Systementwurf (Modellbildung, Simulation und Systemanalyse) - System- und Schnittstellenspezifikation - Systemintegration - System Verifikation und Validation - Change Management 		
Strategische Kreislaufwirtschaft	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Lineare und nicht-lineare Wirtschaftsmodelle - Kreislauf als Wertschöpfungsquelle - Betriebsinterne Ansätze - Schnittstellenmanagement zu Lieferanten und Kunden - Industrieübergreifende Modelle - Strategieentwicklung - Politik und Kreislaufwirtschaft 		
Nachhaltige Betriebswirtschaft	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe und Grundprinzipien - Erfolgsfaktoren und Kennzahlen - Anforderungen an nachhaltige Unternehmensführung - Lösungsansätze für primäre und sekundäre Wertschöpfungsfunktionen - Grenzen und Potenziale nachhaltiger Betriebswirtschaft - Mitarbeiterführung 		
Grundlagen marktorientierter Produktentwicklung	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Angewandtes Projektmanagement - Projektierung eines Entwicklungsprojektes - Entwicklung eines Produktkonzeptes (Konstruktion, Design) - Durchführen von Audits - Realisierung eines Prototyps 		
Praktische marktorientierte Produktentwicklung	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsmanagement im Projekt - Fundraising, Sponsoring, Finanzierung - Eventmanagement - Abschlusspräsentation - Projektdokumentation 		
Nachhaltige Produktion und Qualität	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Produktionssysteme für nachhaltige Fertigung und Montage (Einführung und Auswahl) - Werkzeugmaschinen mit ausgewählten Handhabungseinrichtungen - Automatisierung in produktionsnahen Bereichen mittels Industrie 4.0 - Auslegung und Optimierung von Produktionssystemen (Methoden der Digitalen Fabrik) - Qualitätskennzahlen 		
Interkulturelles Management	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Kultur und interkulturelle Kompetenz - Kultur und Kommunikation - Kulturtheorien: zentrale Modelle - Organisationskulturen und internationale Teams - Interkulturelle Aspekte in Marketing und Vertrieb - Professionelle interkulturelle Zusammenarbeit - Interkulturelles Verhandeln - Entsendung von internationalen Führungskräften 		

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Methoden der Materialcharakterisierung	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Fließverhalten in Verarbeitungsprozessen - Rheologische Methoden, Rheologie und Rheometrie - Extrusion und Compounding - Werkstoffprüfung und Qualitätskontrolle - Ergänzende analytische Methoden 		
Beziehungsorientiert verkaufen	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - der Kunde und seine Motivation - Fragetechniken erlernen - Unausgesprochene Einwände erkennen - Entwickeln von persönlichen Motiven im Verkaufsprozess 		
Internationalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Hintergründe und Vorgehensweisen der Internationalisierungsstrategie insbesondere mittelständischer Unternehmen am Beispiel einer Fallstudie aus Brasilien - Kenntnisse über Marktkräfte, Markteintritts- und Differenzierungsstrategien, Wettbewerbsanalyse und Businessplanerstellung - Erarbeitung von Geschäftsplänen - Bedeutung kultureller Kompetenzen 		
Internationales Technisches Vertriebsprojekt 1	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Einführendes Projekt im internationalen technischen Vertrieb - Internationale Teams, interkulturelle Zusammenarbeit - Prozessabläufe im Projektvertrieb - Planung und Koordinierung von Vertriebsaktivitäten in Teamarbeit - Durchführung von Verhandlungsrunden in Teamarbeit - Resümee, Feedback und Lessons Learned 		
Internationales Technisches Vertriebsprojekt 2	38	37
<ul style="list-style-type: none"> - Vertiefendes Projekt im internationalen technischen Vertrieb - Internationale Teams, interkulturelle Zusammenarbeit - Prozessabläufe im Projektvertrieb - Planung und Koordinierung von Vertriebsaktivitäten in Teamarbeit - Durchführung von Verhandlungsrunden in Teamarbeit - Resümee, Feedback und Lessons Learned 		
Ausgewählte Themen im Wirtschaftsingenieurwesen	38	37
Im Rahmen dieser Unit wird ein aktuelles technisches oder nicht-technisches Thema mit Relevanz für das Wirtschaftsingenieurwesen behandelt.		
Unternehmensplanspiel	38	37
<p>Im Planspiel soll das Zusammenspiel unterschiedlicher Bereiche eines Unternehmens z.B. von der Fertigung über Einkauf, Personalplanung, Forschung und Entwicklung bis hin zu Marketing und Vertrieb betrachtet werden. Weitergehende Themen wie Produktlebenszyklen, Personalqualifikation, Produktivität, Rationalisierung, Umweltaspekte, Corporate Identity, Aktienkurs und wertorientierte Unternehmensführung können behandelt werden.</p> <p>Aufbauend auf betriebswirtschaftlichen Grundlagen und Denkweisen bis hin zu strategischer und wertorientierter Unternehmensführung steht das Erkennen gesamtunternehmerischer Zusammenhänge, Wechselwirkungen der verschiedenen unternehmensinternen und -externen Einflussgrößen sowie das Erreichen vorgegebener Ziele durch Umsetzen von Plänen im Mittelpunkt.</p> <p>Durch das Planspiel in kleinen Gruppen muss die Entscheidungsfindung im Team effizient und konstruktiv gestaltet werden; intensive Teamarbeit ist unabdingbar.</p>		

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
<p>Weiterführende Kompetenzen im klassischen Projektmanagement</p> <p>Vorbereitung auf die Projektmanagementzertifizierung nach IPMA Level D (Zertifizierter Projektleiter). Folgende Inhalte werden gelehrt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzelemente Perspective (1. Strategie, 2. Governance, Strukturen und Prozesse, 3. Compliance, Standards und Regularien, 4. Macht und Interessen sowie 5. Kultur und Werte) - Kompetenzelemente People (1. Persönliche Integrität und Verlässlichkeit, 2. Beziehungen und Engagement, 3. Führung, 4. Teamwork, 5. Konflikte und Krisen, 6. Verhandlungen, 7. Ergebnisorientierung) - Kompetenzelement Practice (1. Beschaffung, 2. Change und Transformation) 	38	37
<p>Agiles Projektmanagement</p> <p>Grundlagen des Agilen Projektmanagements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notwendigkeit von Agilen Projektmanagementansätzen - Abgrenzung Traditionelles versus Agiles Projektmanagement - Das Agile Manifest - Übersicht und Einsatzbereiche von Agilen Methoden <p>Methoden:</p> <p>Vorstellung und Anwendung der Agilen Methoden Kanban, Scrum, Design Thinking jeweils anhand eines konkreten Beispiels</p>	38	37
<p>Data Science für Wirtschaftsingenieure</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datenbereinigung - Datenaufbereitung - Datenvisualisierung - Hypothesenbildung und -überprüfung - Kommunikation und Einordnung der Ergebnisse <p>Machine Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementation von Vorhersagealgorithmen (z.B. knn, decision tree, logistic regression, ...) - Vorhersagegüte wirtschaftlich bewerten - Vorhersagemodell verstehen, erklären, Stärken und Schwächen identifizieren - Modelloptimierungen - Kommunikation und Einordnung der Ergebnisse 	38	37
<p>Innovative Managementmethoden</p> <p>Design Thinking:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theoretische Grundlagen zur Methode Design Thinking - Praktische Anwendung von Design Thinking in Kleinteams - Design Thinking im Unternehmenskontext <p>Agiles Projektmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des (Agilen) Projektmanagement - Werte in Scrum - Rollen in Scrum und Scrum-Team - Scrum-Events - Scrum-Artefakte - Scrum im Unternehmenskontext <p>Customer Success Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Definition - Erfolgsfaktoren des Customer Success Managements - Customer Success Manager (Rollenverständnis und organisationale Einbindung) - Methoden und Prozessmodelle - Anwendung und Umsetzung in Organisationen 	38	37

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
CSR- und Nachhaltigkeitsmanagement <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über das komplette Themenfeld der Corporate Social Responsibility (CSR) und des Nachhaltigkeitsmanagements. - Vermittlung der strategischen Relevanz von ökonomischer, sozialer, ökologischer und ethischer Verantwortung im Unternehmen. - Zusammenhang zwischen den klassischen Unternehmensbereichen und verschiedenen CSR-Aspekten, z.B. Unternehmensführung/Leadership und CSR, Nachhaltige Einkaufsprozesse (u.a. mit Bezug auf Lieferkettengesetze), IT/Digitalisierung und CSR, etc. - Entwicklung eines eigenen ganzheitlichen Verständnisses für die Chancen und Möglichkeiten des Themas. - Diskussion und Bearbeitung von Fallbeispielen für die Integration von CSR in Unternehmen unterschiedlicher Branchen. 	38	37
Innerbetriebliche Logistik <ul style="list-style-type: none"> - Lagersysteme, Lagertechnik - Produktionslogistik - Steuerungsmodelle (Kanban, JIT, OPT, Fortschrittszahlen) - Kommissionierungssysteme, Transportsysteme - Einsatz und Bedienung von ERP Systemen - Einsatz von ERP Systemen in der Produktionsplanung und -steuerung 	38	37
Marktorientierte Produktentwicklung Praxis 1 <ul style="list-style-type: none"> - Angewandtes Projektmanagement - Projektierung eines Entwicklungsprojektes - Entwicklung eines Produktkonzeptes (Konstruktion, Design) - Durchführen von Audits - Realisierung eines Prototyps 	38	37
Marktorientierte Produktentwicklung Praxis 2 <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsmanagement im Projekt - Fundraising, Sponsoring, Finanzierung - Eventmanagement - Abschlusspräsentation - Projektdokumentation 	38	37
Produktionssysteme <ul style="list-style-type: none"> - Produktionssysteme für Fertigung und Montage (Einführung und Auswahl) - Werkzeugmaschinen mit Handhabungseinrichtungen - Montageanlagen mit Industrierobotern und Fördertechnik - Automatisierung in produktionsnahen Bereichen mittels Industrie 4.0 - Auslegung und Optimierung von Produktionssystemen (Methoden der Digitalen Fabrik, CNC/CAM, MTM, Wertstromanalyse) 	38	37
MPE Praxis 1 <p>In der Unit werden Teilbereiche aus dem Modul T3WIW9263 "Marktorientierte Prozess- und Produktentwicklung" durchgeführt.</p>	38	37
MPE Praxis 2 <p>In der Unit werden Teilbereiche aus dem Modul T3WIW9263 "Marktorientierte Prozess- und Produktentwicklung" durchgeführt.</p>	38	37
Antriebs- und Energietechnik <ul style="list-style-type: none"> - Dampf-Kraftwerksprozesse - Kälte- und Wärmepumpentechnik: Prozesse, Komponenten, Schaltungsvarianten - Gekoppelte Systeme: Kraft-/Wärme-/Kälteprozesse: Heizkraftwerk, Fernwärmesysteme, Kälte aus Wärme - Regenerative Energien: Nutzbare Energiequellen, Energiewandlung, Speichertechnologien - Antriebe und Maschinen zur Energiewandlung: Verbrennungs- und Elektromotoren, Kompressoren, Ventilatoren 	38	37

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Nachhaltigkeit in der Industrie	38	37
<ul style="list-style-type: none">- Geschichtliche Entwicklung des Nachhaltigkeitsbegriffs- Die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN- Nationale und internationale Umsetzungsstrategien- Nachhaltigkeit im industriellen Umfeld- Nachhaltigkeitsaspekte in angrenzenden Handlungsfeldern wie Verwaltung, Gewerbe, Handwerk, Freizeit, Hochschule, etc.- Case Studies in Kleingruppen mit internationalem Kontext		
Nachhaltigkeitsmanagement	38	37
<ul style="list-style-type: none">- Corporate Social Responsibility- Nachhaltige Geschäftsmodelle und ökonomische Nachhaltigkeit- Soziale Nachhaltigkeit und Mitarbeiterführung- Ökologische Nachhaltigkeit und Umweltschutz- Nachhaltigkeitskonzepte in unterschiedlichen Branchen und Funktionsbereichen- Ausgewählte Systeme, Konzepte und Instrumente des Nachhaltigkeitsmanagements (z.B. Circular Economy)- Nachhaltigkeitsberichterstattung- Digitalisierung zur Unterstützung von nachhaltigem Wirtschaften		
Sensorik	38	37
<p>Auswahl aus den folgenden Themengebieten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Auswahl, Aufbau, Funktion, Kenngrößen, Einsatzbereiche unterschiedlicher Sensoren- Temperatursensoren- Sensoren für Gase und Flüssigkeiten (z.B. Durchfluss, Druck, Füllstand)- Sensoren für mechanische Größen (z.B. Kraft, Drehmoment)- Sensoren für geometrische Größen (z.B. Weg, Winkel, Position)- Sensoren für dynamische Größen (z.B. Geschwindigkeit, Beschleunigung)- Approximation einer Kennlinie- Linearisierung einer Kennlinie- Intelligente Sensoren und Sensorsysteme- Autarke Sensoren (z.B. mittels Energy Harvesting)		
Aktorik	38	37
<p>Auswahl aus den folgenden Themengebieten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kennenlernen der Wirkprinzipien verschiedener Aktoren- Auswahl, Aufbau, Funktion, Kenngrößen, Einsatzbereiche verschiedener Aktoren- Elektromagnetische Aktoren und Motoren (Gleichstrom- und Wechselstrommotor, Asynchron- und Synchronmotor, Schrittmotor)- Piezo- und Formgedächtnis-Aktoren- Intelligente Aktorsysteme (Smarte Aktorik)		

BESONDERHEITEN

Es werden mehrere Units mit identischem Workload angeboten. Die aktuelle Auswahl trifft die jeweilige Studiengangsleitung am Standort. Zwei Units sind zu belegen.

Es können technische aber auch nicht technische Fächer mit einer Relevanz im Wirtschaftsingenieurwesen angeboten werden.

In die Veranstaltung können Exkursionen integriert werden, ebenso die Anwendung geeigneter Planspiele und Simulationen.

VORAUSSETZUNGEN

-

- Ahrend, K.-M.: Geschäftsmodell Nachhaltigkeit, Springer Gabler
- Biedermann, H. u.a.: Innovation und Nachhaltigkeit, Rainer Hampp Verlag
- Bungard, P. (Hrsg.): CSR und Geschäftsmodelle, Springer Gabler
- Marquardt, K.: Nachhaltigkeit und Digitalisierung, Springer Gabler
- Wilkens, S.: Effizientes Nachhaltigkeitsmanagement, Gabler
- Wördenweber, M.: Nachhaltigkeitsmanagement – Grundlagen und Praxis unternehmerischen Handelns, Schäffer-Poeschel

- Albaum, G./Duerr, E./Josiassen, A.: International Marketing and Export Management
- Bernstorff, Ch.: Praxishandbuch Internationale Geschäfte, von der Geschäftsanbahnung bis zur Abwicklung, Reguvis – Bundesanzeiger
- Rietz S. [Hrsg.]: Internationales Projektgeschäft - Chancen, Handlungsempfehlungen und ausgewählte Beispiele, Diplomica

- Allelein, H.J./Bollin, E./Oehler, H. u.a.: Energietechnik, Systeme zur Energieumwandlung, Wiesbaden: Vieweg + Teubner
- Bohl, W./Elmendorf, W.: Strömungsmaschinen – Aufbau und Wirkungsweise, Würzburg: Vogel-Verlag
- Kaltschmitt, M. et al: Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, Berlin: Springer Vieweg
- Sattler, K.: Thermische Trennverfahren, Weinheim: Wiley-VCH
- Strauss, K.: Kraftwerkstechnik: zur Nutzung fossiler, nuklearer und regenerativer Energiequellen, Berlin: Springer Vieweg
- Taschenbuch der Verfahrenstechnik, Vogel Verlag

- Automobiltechnische Zeitschrift (ATZ), Springer, diverse Hefte
- Brand, M./Fischer, R./Gscheidle, T. (et. al.): Fachkunde Kfz, Europa-Lehrmittel-Verlag
- Maurer, M./Gerdes, C. J./Lenz, B./Winner, H. (Hrsg.): Autonomes Fahren, Springer
- Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Kraftfahrtechnisches Taschenbuch, Springer Vieweg
- Schäuffele, J./Zurawka, T.: Automotive Software Engineering, Springer

- Barmeyer, C.: Constructive Intercultural Management: Integrating Cultural Differences Successfully, Edward Elgar Publ.
- Holtbrügge, D.: Intercultural Management: Concepts, Practice, Critical Reflection, SAGE Publ.
- Nkong, G.: Strategy for Optimizing Intercultural Management, Scienica Scripts

- Bauernhansl, T. (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik: Anwendung, Technologien, Migration, Wiesbaden: Springer Vieweg
- Busse, J. u.a.: Plattform Industrie 4.0: Interaktionsmodell für Industrie 4.0-Komponenten
- Vogel-Heuser, B./Bauernhansl, u.a. (Hrsg.): Handbuch Industrie 4.0: Produktion, Automatisierung und Logistik, Wiesbaden: Springer Fachmedien
- Volkmann, J. W.: Vernetzung und CPS als Basis von Industrie 4.0.
- Westkämper, E.: Digitale Produktion, Berlin: Springer Vieweg

- Bauernhansl, T. u. (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik: Anwendung, Technologien, Migration. Wiesbaden: Springer Vieweg
- Busse, J. u.a.: Plattform Industrie 4.0: Interaktionsmodell für Industrie 4.0-Komponenten
- Vogel-Heuser, B./Bauernhansl, u.a. (Hrsg.): Handbuch Industrie 4.0: Produktion, Automatisierung und Logistik, Wiesbaden: Springer Fachmedien
- Volkmann, J. W.: Vernetzung und CPS als Basis von Industrie 4.0.
- Westkämper, E.: Digitale Produktion, Berlin: Springer Vieweg

- Beierlein, Th./Hagenbruch, O.: Taschenbuch Mikroprozessortechnik, Leipzig: Fachbuchverlag
- Schreiter, D.: Arduino: Kompendium: Elektronik, Programmierung und Projekte, BMU Media
- Tietze, U./Schenk, C./Gamm, E.: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer Vieweg
- Wüst, K.: Mikroprozessortechnik: Grundlagen, Architekturen, Schaltungstechnik und Betrieb von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern, Vieweg + Teubner

- Binkebank, L./Belz, Ch. [Hrsg.]: Internationaler Vertrieb, Grundlagen, Konzepte und Best Practices für Erfolg im globalen Geschäft, Springer Gabler
- Dörrenberg, F./Jeebe, H.-J./Passenberg, J.: Internationales Projektmanagement in der Praxis: Berichte, Erfahrungen, Fallbeispiele, Symposium Publishing
- Fischer, R./Uri, W.: Getting to Yes: Negotiating an agreement without giving in, RH Business Books

- Bogaschewsky, R. (Hrsg.): Einkauf und Supply Chain Management, Springer Gabler
- Boutellier, R.: Handbuch Beschaffung, Hanser
- Büsch, M.: Praxishandbuch Strategischer Einkauf, Springer Gabler
- Hofbauer, G.: Technisches Beschaffung, Verlag Kohlhammer
- Kleemann, F./Glas, A.: Einkauf 4.0. Digitale Transformation der Beschaffung, Springer Gabler
- Krampf, P.: Beschaffungsmanagement: eine praxisorientierte Einführung in Materialwirtschaft und Einkauf, Verlag Franz Vahlen
- Krokowski, W./Sander, E.: Global Sourcing und Qualitätsmanagement, dbv
- Weigel, U./Rücker, M.: Praxisguide Strategischer Einkauf, Springer Gabler

- Bonten, C.: Kunststofftechnik - Einführung und Grundlagen, Hanser
- Kulicke, W.M.: Fließverhalten von Stoffen und Stoffgemischen, Hüthig & Wepf
- Macosco, C.W.: Rheology - Principles, Measurements and Applications, VCH Verlagsgesellschaft
- Seidel, W./Hahn, F.: Werkstofftechnik: Werkstoffe - Eigenschaften - Prüfung - Anwendung, Hanser

- Bracht, U./Geckler, D./Wenzel, S.: Digitale Fabrik, Springer
- Dombrowski, U./Mielke, T.: Ganzheitliche Produktionssysteme, Springer
- Gudehus, T.: Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen, Springer
- Heizer, J.: Operations Management, Pearson

- Braschler, M./Stadelmann, T./Stockinger, K.: Applied Data Science – Lessons Learned for the Data-Driven Business, Springer
- Frochte, J.: Machinelles Lernen – Grundlagen und Algorithmen in python, Hanser
- Grus, J.: Einführung in Data Science – Grundprinzipien der Datenanalyse mit python, O'Reilly
- Müller, A. C./Guido, S.: Introduction to machine learning with python, O'Reilly
- Nussbaumer Knaflic, C.: Storytelling mit Daten: Die Grundlagen der effektiven Kommunikation und Visualisierung mit Daten, München: Vahlen
- Segaran, T.: Collective Intelligence, O'Reilly

- Braungart, M./McDonnough, W.: Cradle to Cradle: Einfach intelligent produzieren, Piper Verlag
- Kranert, M.: Einführung in die Kreislaufwirtschaft: Planung -- Recht – Verfahren, Springer Verlag
- Münger, A.: Kreislaufwirtschaft als Strategie der Zukunft: Nachhaltige Geschäftsmodelle entwickeln und umsetzen, Haufe
- Oberhuber, S./Rau, T.: Material Matters: Wie eine neu gedachte Circular Economy uns zukunftsfähig macht, Econ Verlag

LITERATUR

- Bruhn, M.: Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis, Springer Gabler
- Burghardt: Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten, Publicis Publishing
- Müller-Prothmann/Dörr: Innovationsmanagement, Hanser
- Bullinger, H.-J./Fährnrich, K.-P.: Betriebliche Informationssysteme: Grundlagen und Werkzeuge der methodischen Softwareentwicklung, Springer
- <http://www.eclipse.org>
- <http://www.omg.org/spec/UML>
- Jeckle, M.: UML 2 glasklar, HANSE
- Joseph, L.: Robot Operating System (ROS) for Absolute Beginners, Apress
- Kappel, B.: Arduino, Rheinwerk
- Klima, R./Selberherr, S.: Programmieren in C, Springer
- Stahl, T.: Modellgetriebene Softwareentwicklung, dpunkt.verlag
- Bullinger, H.-J.: Service engineering: Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen, Springer
- Daenzer, W. F./Huber, F.: Systems Engineering - Methodik und Praxis, Zürich: Verlag Industrielle Organisation
- Matys, E.: Praxishandbuch Produktmanagement, Campus Verlag
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): GründerZeiten 07 Businessplan, Berlin: BMWi
- Paxmann, S./Fuchs, G.: Der unternehmensinterne Businessplan, Frankfurt/Main: Campus
- Porter, M.: Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors, New York: Free Press
- Rugmann, A. M./Lecraw, D.J./Booth, L.D.: International Business: firm and environment, New York: McGraw-Hill
- Stapleton, T. et al: Complexity and the External Environment, Milton Keynes: The Open University
- Burg, K./Haf, H./Wille, F./Meister, A.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band II bis V, Springer Vieweg
- Meyberg, K./Vachenauer, P.: Höhere Mathematik 1 und 2, Springer
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2 und 3, Vieweg + Teubner
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben, Springer Vieweg
- Chamoni, P.: Analytische Informationssysteme: Business Intelligence Technologien, Berlin, Heidelberg: Springer Verlag
- Klein, A.: Reporting und Business Intelligence, Freiburg, Berlin, München: Haufe Verlag
- Lippold, D.: Die Unternehmensberatung: Von der strateg. Konzeption zur praktischen Umsetzung, Wiesbaden: Springer
- Müller, R.: Business Intelligence, Berlin, Heidelberg: Springer Verlag
- Cooper, R.G.: Winning at New Products, Basic Books
- Müller-Prothmann, T./Dörr, N.: Innovationsmanagement, Hanser
- Osterwalder, A./Pigneur, Y./Bernarda, G./Smith, A.: Value Proposition Design, Campus
- Schäppi, B./Andreasen, M./Kichgeorg, M./Radermacher, F.: Handbuch Produktentwicklung, Hanser
- Czinkota, R./Ronkainen, I.A./Moffett, M.H.: International Business - Griffin, International Business
- Hill, C.: International Business: Competing in the Global Marketplace, McGraw-Hill
- Krugman/Obstfeld: International Economics: Theory and Policy, Addison-Wesley
- Peng, M./Meyer, K.: International Business, Cengage Learning EMEA
- Reinert, K.A.: An Introduction to International Economics: New Perspectives on the World, Cambridge: University Press
- Shenkar, O./Luo, J./Chi, T.: International Business, Routledge
- Dathe, T., et al: Corporate Social Responsibility (CSR), Sustainability and Environmental Social Governance (ESG), Springer International Publishing
- Deckert, C.: CSR und Logistik, Berlin: Springer
- Helmold, M. et al: Corporate Social Responsibility im internationalen Kontext, Wiesbaden: Springer Gabler
- Mayer, K.: Nachhaltigkeit: 125 Fragen und Antworten, Wiesbaden: Springer Gabler
- Schneider, A., et al.: Corporate Social Responsibility - Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis, Berlin, Heidelberg: Springer Gabler
- Dinauer, J./Schäffler, C./Zantow, R.: Finanzwirtschaft des Unternehmens: Die Grundlagen des modernen Finanzmanagements, Pearson Verlag
- Ernst, D./Sailer, U.: Nachhaltige Betriebswirtschaft, UVK Verlag
- Hinrichs, B.: Nachhaltigkeit als Unternehmensstrategie: Roadmap für nachhaltiges Wirtschaften und Innovation, Haufe Verlag
- ifaa - Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.: Nachhaltigkeitsmanagement - Handbuch für die Unternehmenspraxis, Springer
- Dittmann, K.: Projekt Management (IPMA) - Study Guide for Level D and Basic Certificate (GPM), Haufe -Lexware GmbH & Co.KG
- Klausning, H.: Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM4): Handbuch für Praxis und Weiterbildung im Projektmanagement
- Schulz, M.: Projektmanagement - zielgerichtet, effizient, klar: Begriffe, Methoden und Vorgehensweisen der ICB 4.0 für "Basiszertifikat im Projektmanagement" (GPM und "Certified Project Management Associate IPMA Level D")
- Dombrowski, U./Mielke, T.: Ganzheitliche Produktionssysteme, Springer Vieweg
- Müller, E./Schenk, M./Wirth, S.: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb: Methoden für die wandlungsfähige, vernetzte und ressourceneffiziente Fabrik, Springer Vieweg
- Sihn, W./Sunk, A.: Produktion und Qualität: Organisation, Management, Prozesse, Hanser Verlag
- Ehrmann, H.: Logistik, Kiehl
- Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme, Springer
- Specht, O./Wolter, B.: Produktionslogistik mit PPS-Systemen, Kiehl
- Eigner, M./Stelzer, R.: Product Lifecycle Management, Berlin: Springer Verlag
- Fischer, R./Nolle, E.: Elektrische Maschinen, Hanser
- Fuest, K./Döring, P.: Elektrische Maschinen und Antriebe, Vieweg
- Janocha, H.: Actuators - Basics and Applications, Springer
- Kremser, A.: Elektrische Antriebe und Maschinen, Springer Vieweg
- Schröder, D.: Elektrische Antriebe - Regelung von Antriebssystemen, Springer Vieweg
- Fox, F.: International Commercial Agreements
- Schweitzer, M./Hummer, W.: Europarecht

LITERATUR

- Freiling, J./Harima, J.: Entrepreneurship: Gründung und Skalierung von Startups, Springer
- Grichnik, D./Brettel, M. et al.: Entrepreneurship: Unternehmerisches Denken, Entscheiden und Handeln in innovativen und technologieorientierten Unternehmen, Schaefer Poeschel
- Haddoud, M./Jones, P./Onjewu, A.-K. (Eds.): International Entrepreneurship in Emerging Markets: Nature, Drivers, Barriers and Determinants, Emerald Publ.
- Früh, K.-F.: Handbuch der Prozessautomatisierung, Oldenbourg Verlag
- Pritschow, G.: Einführung in die Steuerungstechnik, München: Carl Hanser Verlag
- Gerbert, G./Justus, J./Hecker, M.: Competing in the Age of Artificial Intelligence, BCG Perspective, 1/2017
- Porter, M. E./Heppelmann, J. E.: How smart, connected products are transforming companies, Harvard Business Review, 93(10), 96-114
- Schwab, K.: The fourth industrial revolution, Currency
- Géron, A.: Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems, O'Reilly
- Goodfellow, I. et al.: Deep Learning (<https://www.deeplearningbook.org>)
- Nielsen, M.: Neural Networks and DeepLearning Online book (<http://neuralnetworksanddeeplearning.com/index.html>)
- Russell, S. J./Norvig, P./Davis, E.: Artificial Intelligence: A Modern Approach, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Géron, A.: Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems, O'Reilly
- Goodfellow, I. et al.: Deep Learning (<https://www.deeplearningbook.org>)
- Nielsen, M.: Neural Networks and DeepLearning Online book (<http://neuralnetworksanddeeplearning.com/index.html>)
- Russell, S. J./Norvig, P./Davis, E.: Artificial Intelligence: A Modern Approach, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Hagedorn, L.: Konstruktive Getriebelehre, Berlin, Heidelberg: Springer
- Kerle, H.: Getriebelehre: Grundlagen, Entwicklung und Anwendung ungleichmäßig übersetzender Getriebe, Wiesbaden: Vieweg + Teubner
- Labuhn, D./Romberg, O.: Keine Panik vor Thermodynamik!, Wiesbaden: Springer Vieweg
- Merker, G./Teichmann, R.: Grundlagen Verbrennungsmotoren: Funktionsweise, Simulation, Messtechnik, Wiesbaden: Springer Vieweg
- Schreiner, K.: Basiswissen Verbrennungsmotor, Wiesbaden: Vieweg+Teubner
- Weigand, B./Köhler, J./Wolfersdorf, J.: Thermodynamik kompakt, Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg
- Kirchner, E.: Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung, Springer
- Kreutzer, R.: Praxisorientiertes Marketing: Grundlagen - Instrumente – Fallbeispiele, Springer Gabler
- Matys, E.: Praxishandbuch Produktmanagement: Grundlagen und Instrumente, Campus Verlag
- Küttner: Kolbenmaschinen, Stuttgart: B. G. Teubner
- Merker/Teichmann (Hrsg.): Grundlagen Verbrennungsmotoren, Springer Vieweg-Verlag
- Reif (Hrsg.): Ottomotoren-Management, Springer-Verlag
- Lewrick, M./Link, P./Leifer, L.: Das Design Thinking Playbook - Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren
- Millweber, F.: Kanban for Beginners - Basics about the Use of Kanban in Industry and Software Development
- Rubin, K.S.: Essential Scrum - A Practical Guide to the Most Popular Agile Process
- Mayrhofer-Freudenthaler, D./Sposato, T.: Corporate Design Thinking. Wie Unternehmen ihre Innovationen erfolgreich gestalten, Wiesbaden: Springer
- Osann, I./Mayer, L./Wiele, I.: Design Thinking Schnellstart. Kreative Workshops gestalten, München: Carl Hanser
- Schallmo, D./Lang, K.: Design Thinking erfolgreich anwenden. So entwickeln Sie in 7 Phasen kundenorientierte Produkte und Dienstleistungen, Wiesbaden: Springer
- Vaidyanathan, A./Rabago, R.: The Customer Success Professional's Handbook: How to Thrive in One of the World's Fastest Growing Careers--While Driving Growth For Your Company, New Jersey: Wiley
- Wolf, H./Roock, S.: Scrum – verstehen und erfolgreich einsetzen, Heidelberg: dpunkt.verlag
- Menthe, T./Sieg, M.: Der neue Verkauf – ein beziehungsorientierter Ansatz, Gabler
- Niebuhr, J./Lindner, G.: Physikalische Messtechnik mit Sensoren, Oldenbourg Industrieverlag
- Reif, K.: Sensoren im Kraftfahrzeug, Springer Vieweg
- Schiessle, E.: Industriesensorik: Sensortechnik und Messwertaufnahme, ?Vogel Business Media
- Tränkle, H.-R./Reindl, L.: Sensortechnik: Handbuch für Praxis und Wissenschaft, Springer Vieweg
- Weichert, N./Wülker, M.: Messtechnik und Messdatenerfassung, Oldenbourg

Grundlagen der Elektronik (T3WIW9032)

Electronics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9032	2. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Elektronik und deren Schaltungen. Sie können elektronische Schaltpläne lesen und beurteilen. Sie können den Aufwand und Nutzen einer Elektronikentwicklung abschätzen. Die Studierenden können die Stufen der Elektronikentwicklung exemplarisch in einem Projekt nachvollziehen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, elektronisch Schaltungen zu verstehen und elementare Konzepte zu Realisieren. Sie sind sensibilisiert im Umgang mit elektronischen Systemen und deren Schwachstellen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Dabei entwickeln die Studierenden ein Gespür für die Bedeutung der Elektronik-Sicherheit in verteilten Unternehmensanwendungen. Sie lernen dabei die wesentlichen Grundlagen von „Internet of Things“ und deren Anwendungen kennen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Grundlagen der Elektronik	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Aktive Bauelemente und deren Grundsaltungen

- Diode (Funktion eines Halbleiters, Typen von Dioden, Verwendung von Dioden)
- Transistor (Bipolartransistor und FET, Transistor als Verstärker, Stromspiegel, Transistor als Schalter)
- Operationsverstärker
- Invertierende und nicht invertierende Beschaltung, Gleichtakt, Offset, Eingangs und Ausgangswiderstand, Rückkopplungsprinzip
- Bauelemente der Leistungselektronik
- MosFET, IGBT, Optokoppler, Gate Driver, Open-Collector
- Elementare Schaltungen
- Analoge Filter, galv. Trennung, Stromquelle, Linearregler, Gegentakt-Endstufe, PWM, PPM, buck- boost Converter, TTL
- AD-Wandler, Schmitt Trigger, Bistabile Schaltungen
- EMV-Problematik
- Sichere Mikrocontroller in der Anwendung
- Zyklische Abarbeitung, Interrupts, Programmierung, I²C, SPI, Kommunikationstasks, Test
- Sicherheitstechnik

Exemplarisch sollen einige diese Grundlagen erarbeitet werden.

Ergänzend können optional nachfolgende Laborübungen durchgeführt werden:

- Labor Grundlagen, Messen, Quellen, Sicherheit, Manuelle Grundfertigkeiten
- Elektronische Grundsaltungen (Verstärker, Filter, Koppler, Schutzbeschaltung)
- Experimente mit Mikrocontroller wie Arduino oder Raspberry Pi
- Aktuelle Themen der Elektronik

BESONDERHEITEN

Im Vordergrund steht das qualitative Verhalten der Systeme.

Die Vorlesung kann durch ein Labor ergänzt werden, so dass die Präsenzzeiten dann angepasst werden.

Das Labor kann teilweise durch Fallbeispiele, Übungen oder Simulationen ersetzt werden.

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Projektaufgaben ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

Grundlagen der Elektrotechnik

LITERATUR

- U.Tietze Ch Schenk Halbleiter-Schaltungstechnik Springer Berlin
- Ekbert Hering, Klaus Bressler, Jürgen Gutekunst Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Springer Vieweg

International Business (T3WIW9040)

International Business

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9040	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte und Herausforderungen des internationalen Geschäfts. Sie können zu dessen Besonderheiten Stellung beziehen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Rahmenbedingungen, die Unternehmen bei der Erreichung ihrer Ziele zu beachten haben. Sie können die sozialen, politischen und ethischen Auswirkungen der internationalen Geschäftstätigkeit kritisch reflektieren.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen des internationalen Geschäfts selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
International Business 1	31	44

- Formen internationaler Wirtschaftsbeziehungen
- Problemstellungen im internationalen Geschäft
- Grundlagen der Abwicklung des Außenhandels
- Instrumente der Absicherung des Außenhandels
- Internationale Finanzierungsinstrumente
- Internationales Recht und internationales Vertragsrecht
- Zollwesen

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
International Business 2	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Aufbau von Auslandsengagements- Auslandsmarktforschung- Internationale Marktwahl- Strategien der Markterschließung- Interkulturelles Management, Besonderheiten beim Umgang mit ausländischen Geschäftspartnern- Zollpraxis		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Aktuelle Literatur nach Bedarf

Vertriebsmanagement (T3WIW9041)

Sales Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9041	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die nachhaltigen Rahmenbedingungen, die Unternehmen bei der Erreichung ihrer Ziele zu beachten haben. Die Studierenden kennen aus Perspektive des Vertriebsmanagements zentrale Aspekte und Herausforderungen des Geschäftsverkehrs. Sie können zu Besonderheiten des Vertriebsmanagements Stellung beziehen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Verkaufspräsentation	31	44

- Unternehmens- und Produktpräsentation
- Konferenz- und Präsentationstechnik
- Zielgruppenanalyse
- Adressierung des Buying Centers
- Steuerung des Entscheidungsprozesses
- Einsatz multipler Medien sowie Online-Werkzeuge, z.B. Tablett, Smart Phone, Videokonferenzsysteme und Verkaufsförderung

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektmanagement im Vertrieb	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Einführung zum Projektmanagement im Vertrieb und zu vertrieblichen Prozessen- Projektauswahl- Projektkooperation- Auftragsmanagement- Projektfinanzierung und Projektrisiken- Projektverträge- Nutzenorientierung- Projektabschluss		

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich nur auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

-

Aktuelle Wahlthemen (T3WIW9042)

Elective Module on Current Topics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9042	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte und Herausforderungen aktueller Sachverhalte des Wirtschaftsingenieurwesens. Sie können zu deren Besonderheiten Stellung beziehen. Sie verstehen die Rahmenbedingungen, die bei der Erreichung von Unternehmenszielen zu beachten sind.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, relevante Informationen zu sammeln und Vorgehensweisen zu entwickeln. Sie können gewonnene Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß den Fachstandards interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können aus unternehmerischer Perspektive die sozialen, politischen und ethischen Auswirkungen der Geschäftstätigkeit, auch im internationalen Kontext, kritisch reflektieren.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
International Entrepreneurship	31	44

- Einführung und Grundlegendes
- Unternehmerische Möglichkeiten, Herausforderungen, Dilemmata und Trends
- Typologien internationaler, unternehmerischer Möglichkeiten durch nicht verfügbare Produkte und Dienstleistungen
- Internationale Gelegenheiten zur Schaffung neuer Märkte
- Erfolgsfaktoren
- Fallstudien

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Innovative Managementmethoden Design Thinking: - Theoretische Grundlagen zur Methode Design Thinking - Praktische Anwendung von Design Thinking in Kleinteams - Design Thinking im Unternehmenskontext Agiles Projektmanagement: - Grundlagen des (Agilen) Projektmanagement - Werte in Scrum - Rollen in Scrum und Scrum-Team - Scrum-Events - Scrum-Artefakte - Scrum im Unternehmenskontext Customer Success Management: - Einführung und Definition - Erfolgsfaktoren des Customer Success Managements - Customer Success Manager (Rollenverständnis und organisationale Einbindung) - Methoden und Prozessmodelle - Anwendung und Umsetzung in Organisationen	31	44
Antriebs- und Energietechnik - Dampf-Kraftwerksprozesse - Kälte- und Wärmepumpentechnik: Prozesse, Komponenten, Schaltungsvarianten - Gekoppelte Systeme: Kraft-/Wärme-/Kälteprozesse: Heizkraftwerk, Fernwärmesysteme, Kälte aus Wärme - Regenerative Energien: Nutzbare Energiequellen, Energiewandlung, Speichertechnologien - Antriebe und Maschinen zur Energiewandlung: Verbrennungs- und Elektromotoren, Kompressoren, Ventilatoren	31	44
Nachhaltigkeit in der Industrie - Geschichtliche Entwicklung des Nachhaltigkeitsbegriffs - Die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN - Nationale und internationale Umsetzungsstrategien - Nachhaltigkeit im industriellen Umfeld - Nachhaltigkeitsaspekte in angrenzenden Handlungsfeldern wie Verwaltung, Gewerbe, Handwerk, Freizeit, Hochschule, etc. - Case Studies in Kleingruppen mit internationalem Kontext	31	44
CSR- und Nachhaltigkeitsmanagement - Überblick über das komplette Themenfeld der Corporate Social Responsibility (CSR) und des Nachhaltigkeitsmanagements. - Vermittlung der strategischen Relevanz von ökonomischer, sozialer, ökologischer und ethischer Verantwortung im Unternehmen. - Zusammenhang zwischen den klassischen Unternehmensbereichen und verschiedenen CSR-Aspekten, z.B. Unternehmensführung/Leadership und CSR, Nachhaltige Einkaufsprozesse (u.a. mit Bezug auf Lieferkettengesetze), IT/Digitalisierung und CSR, etc. - Entwicklung eines eigenen ganzheitlichen Verständnisses für die Chancen und Möglichkeiten des Themas - Diskussion und Bearbeitung von Fallbeispielen für die Integration von CSR in Unternehmen unterschiedliche Branchen	31	44
Betrieblicher Umweltschutz im nachhaltigen Unternehmen - Entwicklung vom gesetzlich erzwungenen klassischen Umweltschutz (Reinhaltung von Luft, Wasser, Boden, Umgang mit Stoffen, Abfällen) auf dem Weg zur nachhaltigen Unternehmensausrichtung - Diskussion aktueller Ansätze wie z.B. „Grüne Technologien“, „Ressourcen-/Energieeffizienz“ und Themen wie "ökologische Produktverträglichkeit" - Spannungsfeld von Regulierung, Innovation/Technologie, Ressourceneffizienz, Wirtschaftlichkeit und Zukunftsfähigkeit wird grundsätzlich sowie an Hand von Fallbeispielen bearbeitet.	31	44

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Interkulturelles Management	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Kultur und interkulturelle Kompetenz- Kultur und Kommunikation- Kulturtheorien: zentrale Modelle- Organisationskulturen und internationale Teams- Interkulturelle Aspekte in Marketing und Vertrieb- Professionelle interkulturelle Zusammenarbeit- Interkulturelles Verhandeln- Entsendung von internationalen Führungskräften		

BESONDERHEITEN

Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.
Aus den vorgegebenen Units sind zwei zu wählen

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Allelein, H.J./Bollin, E./Oehler, H. u.a.: Energietechnik, Systeme zur Energieumwandlung, Wiesbaden: Vieweg + Teubner
- Sattler, K.: Thermische Trennverfahren, Weinheim: Wiley-VCH
- Taschenbuch der Verfahrenstechnik, Vogel Verlag
- Strauss, K.: Kraftwerkstechnik : zur Nutzung fossiler, nuklearer und regenerativer Energiequellen, Berlin, Springer Vieweg
- Bohl, W.; Elmendorf, W.: Strömungsmaschinen – Aufbau und Wirkungsweise, Würzburg, Vogel-Verlag
- Kaltschmitt, M. et al: Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, Berlin, Springer Vieweg
- Bruckner, J./Bruckner, A. (Hrsg.): Corporate Sustainability: Kompass für die Nachhaltigkeitsberichterstattung, Haufe Verlag
- Hinrichs, B.: Nachhaltigkeit als Unternehmensstrategie: Roadmap für unternehmerische Nachhaltigkeit & Innovation, Haufe Verlag
- Mayer, K.: Nachhaltigkeit: 125 Fragen und Antworten: Wegweiser für die Wirtschaft der Zukunft, Springer Gabler
- Pufé, I.: Nachhaltigkeit, utb Verlag
- Dathe, T., et al: Corporate Social Responsibility (CSR), Sustainability and Environmental Social Governance (ESG), Springer International Publishing
- Deckert, C.: CSR und Logistik, Berlin: Springer
- Helmold, M. et al: Corporate Social Responsibility im internationalen Kontext, Wiesbaden: Springer Gabler
- Mayer, K.: Nachhaltigkeit: 125 Fragen und Antworten, Wiesbaden: Springer Gabler
- Schneider, A., et al.: Corporate Social Responsibility - Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis, Berlin, Heidelberg: Springer Gabler
- Mayrhofer-Freudenthaler, D., Sposato, T.: Corporate Design Thinking. Wie Unternehmen Ihre Innovationen erfolgreich gestalten, Wiesbaden: Springer
- Osann, I., Mayer, L., Wiele, I.: Design Thinking Schnellstart. Kreative Workshops gestalten: München: Carl Hanser
- Schallmo, D., Lang, K.: Design Thinking erfolgreich anwenden. So entwickeln Sie in 7 Phasen kundenorientierte Produkte und Dienstleistungen, Wiesbaden: Springer
- Vaidyanathan, A., Rabago, R.: The Customer Success Professional's Handbook: How to Thrive in One of the World's Fastest Growing Careers--While Driving Growth For Your Company, New Jersey: Wiley.
- Wolf, H., Rook S.: Scrum – verstehen und erfolgreich einsetzen, Heidelberg: dpunkt.verlag.

Aktuelle Literatur nach Bedarf

Anregung, jeweils aktuelle Auflage:

Blank, S./ Dorf, B.: The Startup Owner's Manual - The Step-by-Step Guide for Building a Great Company, K&R Ranch Publishers
Spinelly, S./ Adams, R. J.: New Venture Creation - Entrepreneurship for the 21st Century, McGraw Hill Education
Zucchella, A./ Scabini, P.: International Entrepreneurship - Theoretical Foundations and Practises. Palgrave Macmillan

Anregung, jeweils aktuelle Auflage:

Engelen, A./ Tholen, E.: Interkulturelles Management, Schäffer-Poeschel
Thomas, D./ Peterson M.: Cross-Cultural Management: Essential Concepts, SAGE
Dumetz, J., u. a.: Cross-cultural Management Textbook, CreateSpace

Produkt- und Innovationsmanagement (T3WIW9072)

Product and Innovation Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9072	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen Methoden und Instrumente des Produktmanagements und Innovationsmanagements. Sie sind sich der besonderen Position des Produktmanagers an der Schnittstelle zwischen unterschiedlichen Abteilungen und Interessenslagen bewusst. Sie kennen zentrale Vorgehensweisen und Herausforderungen Innovationsmanagements.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können Methoden und Instrumente des Produktmanagements sowie des Innovationsmanagements einsetzen. Sie wissen, wie man als Mitglied eines Produktentwicklungsteams eine „Produktidee bis zum Prototyp“ entwickelt, fertigt, vermarktet und präsentiert. Aufgrund des wissenschaftsbasierten Anwendungsbezugs können sie Methoden des Produkt- und Innovationsmanagements beurteilen, bewerten, einschätzen, kritisieren, rechtfertigen und validieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind hinsichtlich des Produktmanagements vertraut mit den Überlegungen ganzheitlichen Vorgehens, kooperativer Zusammenarbeit mit Gleichgestellten, empathischen und politisch korrekten Verhaltens gegenüber Stakeholdern (Auftraggeber, Sponsor, Presse, Öffentlichkeit etc.), unternehmerischen Denkens und pragmatisches Handelns. Sie verstehen die psychosozialen Hintergründe einer Innovationskultur von der Findung der Ideen bis zu deren gewinnbringenden Umsetzung.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Methoden, Modelle und Beispiele zur Unterstützung eines erfolgreichen Produkt- und Innovationsmanagements einschätzen und anwenden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produkt- und Innovationsmanagement	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Strategisches Produktmanagement

- Produktlebenszyklen in verschiedenen Branchen
- Produktportfolio, Produktentwicklung, Produktmarketing und Projektmanagement als Instrumente der Unternehmensführung
- Aufbau- und ablauforganisatorische Integration des Produktmanagements
- Marktforschung im Produktmanagement
- Produktmanagement als interne und kundenorientierte Koordinationsfunktion
- Produktentwicklung und Innovation
- Strategische Evaluation produktentwicklungspolitischer Entscheidungen

Operative Produktentwicklung

- Methoden der Produktentwicklung „von Idee bis Kleinserie“
- Erfolgsfaktoren der Produktentwicklung
- Managementmethoden der Entwicklung von Prototypen
- Systemisches Projektmanagement für die Produktentwicklung
- Operatives Produkt- und Projektmarketing

Innovationsmanagement

- Grundbegriffe: Arbitrage & Innovation, Invention & Diffusion, Alleinstellungsmerkmale & Innovationspreise, schöpferische Zerstörung, Technologie-Zyklen
- Innovationskultur: Barrieren, Multiple Intelligenz, Lernende Organisation, Management-Attention
- Prognostik: Delphi, Cross-Impact, Szenario, Technologie-Management
- Problemlösungen: TRIZ, Osbornliste, SCAMPER, Morphologischer Kasten
- Forschung: Fortschritt durch Zweifel, Widersprüche, Paradigmen, Grundzüge der Wissenschaftstheorie
- Kreativität: Hemisphären-Modell, Meditation, Übertragungen, Brainstorming / Mind Mapping & Co.

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Anregung, jeweils aktuelle Ausgabe:

- Gorchels, L.: The Product Manager's Handbook, Mc Graw-Hill
- Pepels, W.: Produktmanagement, Oldenbourg
- Sönke, A.: Handbuch Produktmanagement, Gabler
- Müller-Prothmann/ Dörr: Innovationsmanagement, Hanser
- Löhr: Die Kunst der Erkenntnis, Agenda
- Goffin et. al.: Innovationsmanagement, FinanzBuch

Angewandtes Produkt- und Innovationsmanagement (T3WIW9073)

Applied Product and Innovation Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9073	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur < 50 50 %)	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können das Innovations- und Produktmanagements in Unternehmen bezüglich der organisatorischen Einordnung, notwendiger Prozesse und geeigneter Methoden analysieren und gestalten. Sie können wesentlichen Treiber für Innovationen identifizieren und geeignete Innovationsstrategien ableiten. Die Studierenden kennen die bedeutenden Fragestellungen und Methoden des Innovations- und Produktmanagements. Sie können marktorientierte Innovations- und Produktkonzepte erstellen und diese bewerten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, für Fragestellungen des Innovations- und Produktmanagements, geeignete Vorgehensweisen, Konzepte und Methoden auszuwählen und in Projekten abzubilden. Sie können hierfür relevante Informationen sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen des Produkt- und Innovationsmanagements selbstständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Angewandtes Produkt- und Innovationsmanagement	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Angewandtes Produktmanagement

- Aufgabenfelder des Produktmanagements im Anwendungsbezug
- Selbstverständnis des Produktmanagers, unternehmerische Verantwortung „Unternehmer im Unternehmen“
- Managementerfolg trotz fehlender Weisungsbefugnis
- Werkzeuge des angewandten Produktmanagements
- Internationales Produktmanagement
- Dokumentation des Produktmanagements

Angewandtes Innovationsmanagement

- Aufgabenfelder des Innovationsmanagements im Anwendungsbezug
- Selbstverständnis des Innovationsmanagers und seine Rolle im Unternehmen
- Erstellen von Geschäftsplänen bei Innovationsvorhaben
- Schaffung einer Unternehmenskultur im Unternehmen
- Rechtliche Fragen des Innovationsmanagements

BESONDERHEITEN

Empfehlenswert ist die Bearbeitung von authentischen Fallbeispielen in Gruppenarbeit.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Haines, Steven: The Product Manager's Desk Reference, McGraw-Hill Education
- Hauschild, Jürgen/Salomo, Sören: Innovationsmanagement, Handbuch der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vahlen
- Kaschny, Martin/Nolden, Matthias/Schreuder, Siegfried: Innovationsmanagement im Mittelstand: Strategien, Implementierung, Praxisbeispiele, Springer Gabler
- Sönke, Albers: Handbuch Produktmanagement, Gabler
- Vahs, Dietmar/Brem, Alexander: Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, Schäffer-Poeschel

Technischer Einkauf und technischer Vertrieb (T3WIW9075)

Technical Purchase and Technical Sales

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9075	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte und Herausforderungen des technischen Einkaufs und des technischen Vertriebs. Sie sind mit den betreffenden Instrumentarien sowie deren Besonderheiten und Auswirkungen vertraut und können dazu Stellung nehmen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen und ethischen Zusammenhänge, in denen der technische Einkauf und der technische Vertrieb stehen. Sie können dies kritisch reflektieren und in ihre Tätigkeit einbeziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Tätigkeiten des technischen Einkaufs und des technischen Vertriebs in ihre Arbeit zu integrieren und sich im Laufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführenden Aufgabenstellungen selbstständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technischer Einkauf	31	44

- Grundlagen des technischen Einkaufs
- Organisationsalternativen
- Beschaffungsmarktforschung
- Lieferantenbewertung
- Preisstrukturanalyse
- Angebotsvergleiche und Bestellvorgang / Ausschreibungen / Vergabeverfahren
- Qualitätssicherung durch den technischen Einkauf
- Beschaffungspolitik

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technischer Vertrieb	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Verkaufskonzeptionen, Key Account- Prozesse im technischen Vertrieb- Organisation des Vertriebs- Vertriebsplanung- Management des Außendienstes- Leistungsmanagement, Zielvereinbarung, Motivation und Erfolgskontrolle- Technologieunterstützung im technischen Vertrieb		

BESONDERHEITEN

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Anregung , jeweils aktuelle Auflage:

Albers, S. / Krafft, M.: Vertriebsmanagement, Springer Gabler
Homburg, C. / Schneider J. / Schäfer, H.: Sales Excellence, Vertriebsmanagement mit System, Gabler
Jobber, D. / Lancaster, G.: Selling and Sales Management, Springer
Reichwald, R. / Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Vertriebsmanagement, Schäffer Poeschel

Anregung, jeweils aktuelle Auflage:

Büsch, M.: Praxishandbuch Strategischer Einkauf: Methoden, Verfahren, Arbeitsblätter für professionelles Beschaffungsmanagement, Springer Gabler
Hirschsteiner, G.: Beschaffungsmarketing und Marktrecherchen, Hanser
Hirschsteiner, G.: Einkaufsabwicklung und Terminmanagement, Hanser

Betriebliche Informationssysteme (T3WIW9080)

Business-Related Information Systems

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9080	2. Studienjahr	2	Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor	blended-learning, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur <50%)	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
450	208	242	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden kennen die wesentlichen Geschäftsprozesse im Unternehmen und insb. die Planungs- und Steuerungsabläufe
- Die Studierenden kennen Methoden und Werkzeuge zur Modellierung von Geschäftsprozessen

METHODENKOMPETENZ

- Befähigung zur fachadäquaten Kommunikation
- Befähigung sich mit Anwendern, Kunden und Projektpartnern über Informationen, Ideen, Problemen und Lösungen auszutauschen

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

- Die Rolle des Menschen in der Umsetzung von Geschäftsprozessen und bei der Planung und Steuerung ist bekannt und die Problematik von Optimierungsmaßnahmen im Arbeitsumfeld kann fallweise eingeschätzt werden.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben - selbstständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten, - ihr Wissen und Verstehen auf eine Tätigkeit in der Analyse, Definition und Modellierung von Geschäftsprozessen anzuwenden, und - dabei selbstständig Problemlösungen zu erarbeiten und zu entwickeln.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktionsplanung und -steuerung	37	38
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der PPS (Produktionsmanagement, Ziele und Daten der PPS) - Funktionen, Verfahren und Prozesse der PPS - Konzepte der PPS - EDV-Unterstützung der PPS 		
Datenbanksysteme	36	39
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Datenbanktechnologie - Konzeption und Implementierung Relationaler Datenbanken - Alternative Datenbankkonzepte - Datawarehouse und Data-Mining / Managementinformationssysteme / BI 		

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Geschäftsprozessorientierte Informationssysteme	37	38
Geschäftsprozessmanagement <ul style="list-style-type: none">- Grundlagen des Prozessmanagements- Geschäftsprozesse in Unternehmen- Analyse und Modellierung von Geschäftsprozessen- Anwendungsbeispiele u.a. zur Automatisierung von Geschäftsprozessen- Modellierungswerkzeuge (z.B. ARIS) Betriebliche Softwaresysteme zur Unterstützung von Geschäftsprozessen <ul style="list-style-type: none">- Grundlagen- Anforderungen an Standardsoftware- Ansätze zur Auswahl, Implementierung, Kosten-Nutzen-Bewertung- Ausgewählte Systeme im Detail (z.B. ERP, BI, SCM, CRM)		
E-Business <ul style="list-style-type: none">- Formen des E-Business, Rahmenbedingungen und Strategien, Normen und Standards, Entwicklungen- Purchasing-Card- Efficient Customer Response- Supply Chain Managementstrukturen und –komponenten, SCM Umsetzung, SCM- Software und Konzeption von SCM-Sy	37	38
Seminar: Betriebliche IT	31	44
In der Veranstaltung werden aktuelle Themen aus dem Bereich Betriebliche IT speziell zu Themen der Produktion und Logistik behandelt. Die jeweiligen Themen werden vor Beginn der Veranstaltung durch die Studiengangsleitung festgelegt. Schwerpunkte können u.a. sein: Vertikale Integration zwischen Automatisierungs-, Betriebsführungs- und Unternehmensebene - Industrie 4.0 - Digitalisierung der Geschäftsprozesse - Big Data		

BESONDERHEITEN

Das Modul setzt sich zusammen aus einer Pflicht-Unit und einer von vier Wahlpflicht-Units.

Es können eine Fallstudie oder Übungen an einer Schulungssoftware im Rahmen von max. 24 UE durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Frick, D. u.a.: Grundkurs SAP ERP: Geschäftsprozess-orientierte Einführung mit durchgehendem Fallbeispiel, Wiesbaden
- Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Wiesbaden
- Gronau, N.: Enterprise Ressource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, München
- Gummersbach, A. u.a.: Produktionsmanagement, Hamburg
- Kurbel, K.: Produktionsplanung und –steuerung im Enterprise Ressource Planning und Supply Chain Management, München
- Scheer, A.W. (Hrsg.): ARIS in der Praxis, Berlin
- Schuh, G. (Hrsg.): Produktionsplanung und -steuerung, Berlin
- Stahlknecht/Hasenkamp: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Berlin
- Wiendahl, H.P.: Betriebsorganisation für Ingenieure, München
- Teufel, Röhricht, Willems, X., SAP-Prozesse: Vertrieb und Customer Service, Addison-Wesley Verlag
- Weihrauch, Keller: Produktionsplanung und -steuerung, Einführung in die diskrete Fertigung mit SAP PP, SAP Press

- Hansen, Hans Robert / Neumann, Gustaf: Wirtschaftsinformatik 1, UTB, Stuttgart
- Stahlknecht, - Peter / Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg
- Becker: Geschäftsprozessmanagement, Springer-Verlag
- Schmelzer, Sesselmann: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis
- Hanser Mertens: Integrierte Informationsverarbeitung 1 & 2, Springer-Verlag

- Kemper, Alfons / Eickler, Andre: Datenbanksysteme: Eine Einführung, Oldenbourg
- Kleinschmidt, Peter / Rank, Christian: Relationale Datenbanksysteme; Springer
- Andreas Heuer, Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler: Datenbanken kompakt, Mitp - Andreas Heuer, Gun

Frick, D. u.a.: Grundkurs SAP ERP: Geschäftsprozessorientierte Einführung mit durchgehendem Fallbeispiel.

Gronau, N.: Enterprise Ressource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen.

Gummersbach, A. u.a.: Produktionsmanagement.

Kurbel, K.: Produktionsplanung und –steuerung im Enterprise Ressource Planning und Supply Chain Management.

Schuh, G. (Hrsg.): Produktionsplanung und –steuerung.

Wiendahl, H.P.: Betriebsorganisation für Ingenieure.

Je nach Schwerpunkt unterschiedlich

Risk Management and AI Data Analytics (T3WIW9085)

Risk Management and AI Data Analytics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9085	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Sven Seidenstricker	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Programmiersprache Python, Besonderheiten und Unterschiede spezifischer Machine Learning Algorithmen, geeignete Machine Learning Verfahren abhängig der Problemstellung eigenständig auszuwählen und zur Anwendung zu bringen sowie Risiken zu identifizieren, einzuordnen und zu managen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die vermittelten Inhalte problembezogen und lösungsorientiert anzuwenden. Sie können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der genutzten Algorithmen und eingesetzten Methoden einschätzen. Sie können Ergebnisse eines Datenanalyse- und Risikomanagementprojekts dokumentieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Risk Management and AI Data Analytics	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Risikomanagement

- Unternehmerische Risiken und Enterprise Risk Management (ERM)
- Recht, Compliance und Haftung
- Potenziale versus Risiken, Ziele der Organisation des Risikomanagements
- Risikomanagementprozess, Risikoidentifikation, -prävention, -analyse und -steuerung
- Integriertes, proaktives, strategisches und operatives Risikomanagement
- Praktische Umsetzung, Technisches Sicherheitsmanagement

Applied Data Analytics:

- Prozessmodelle zur Datenanalyse: CRISP-DM, KDD
- Grundlagen in Python und Python-Umgebung sowie Tools
- Datenimport, -manipulation, -visualisierung mit Diagrammen (Matplotlib, Seaborn)
- Fallstudien und Anwendungen

Applied Machine Learning

- Definition und Übersicht Machine Learning
- Lineare, polynomiale und logistische Regression
- Train/Test Split, Feature Selection, Model Training und Confusion Matrix
- Fehleranalyse und Fehlerarten
- Klassifizierung, Modellgüte und Clustering

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Brauweiler, H.: Risikomanagement in Unternehmen: Ein grundlegender Überblick für die Management-Praxis, Springer.
- Frochte, J.: Maschinelles Lernen. Grundlagen und Algorithmen in Python, Hanser.
- Gleißner, W./ Romeike, F.: Praxishandbuch Risikomanagement: Konzepte - Methoden – Umsetzung, Erich Schmidt.
- Müller, A. C./Guido, S.: Einführung in Machine Learning mit Python: Praxiswissen Data Science, O'Reilly.
- Provost, F./Fawcett, T.: Data Science for Business. O'Reilly.
- Romeike, F.: Risiko-Management: Umsetzung, Werkzeuge, Risikobewertung, Haufe.
- Runkler, T. A.: Data Mining: Methoden und Algorithmen intelligenter Datenanalyse. Vieweg+Teubner.
- Wolke, T.: Risikomanagement, Oldenbourg.

Informationstechnisches Management (T3WIW9086)

Management of Information Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9086	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	68	82	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen zentrale betriebliche Methoden der angewandten Statistik kennen und anwenden.

Die Studierenden lernen die wesentlichen Aspekte des betrieblichen Geschäftsprozessmanagements kennen und anwenden: Analyse, Modellierung und Abbildung in betrieblichen Softwaresystemen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können zur Bedeutung, zu den Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes statistischer Methoden sowie betrieblicher Softwaresysteme in Unternehmen Stellung nehmen und sind sich der sozialen und ethischen Zusammenhänge bewusst.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, sich im Laufe ihrer Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen der angewandten Statistik und geschäftsprozessorientierten Softwaresysteme selbstständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Angewandte Statistik	31	44

- Grundlagen
- Präsentation von Daten
- Deskriptive und Induktive Statistik
- Ggf. exemplarische Nutzung eines Softwarepakets, z.B. IBM SPSS

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Geschäftsprozessorientierte Informationssysteme	37	38
Geschäftsprozessmanagement		
- Grundlagen des Prozessmanagements		
- Geschäftsprozesse in Unternehmen		
- Analyse und Modellierung von Geschäftsprozessen		
- Anwendungsbeispiele u.a. zur Automatisierung von Geschäftsprozessen		
- Modellierungswerkzeuge (z.B. ARIS)		
Betriebliche Softwaresysteme zur Unterstützung von Geschäftsprozessen		
- Grundlagen		
- Anforderungen an Standardsoftware		
- Ansätze zur Auswahl, Implementierung, Kosten-Nutzen-Bewertung		
- Ausgewählte Systeme im Detail (z.B. ERP, BI, SCM, CRM)		

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Frick, D. u.a.: Grundkurs SAP ERP: Geschäftsprozess-orientierte Einführung mit durchgehendem Fallbeispiel, Wiesbaden
- Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Wiesbaden
- Gronau, N.: Enterprise Ressource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, München
- Gummersbach, A. u.a.: Produktionsmanagement, Hamburg
- Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Ressource Planning und Supply Chain Management, München
- Scheer, A.W. (Hrsg.): ARIS in der Praxis, Berlin
- Schuh, G. (Hrsg.): Produktionsplanung und -steuerung, Berlin
- Stahlknecht/Hasenkamp: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Berlin
- Wiendahl, H.P.: Betriebsorganisation für Ingenieure, München
- Teufel, Röhricht, Willems, X., SAP-Prozesse: Vertrieb und Customer Service, Addison-Wesley Verlag
- Weihrach, Keller: Produktionsplanung und -steuerung, Einführung in die diskrete Fertigung mit SAP PP, SAP Press

Anregung, jeweils aktuelle Auflage:

Eckstein, P.: Angewandte Statistik mit SPSS: Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler, Springer-Gabler
Bleymüller, J., u. a.: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, Vahlen

Englisch für Wirtschaftsingenieure/innen (T3WIW9102)

English for Business Engineers

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9102	2. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Seminar	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur <50%)	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	44	106	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können in der englischen Sprache im Praxiszusammenhang einer/s Wirtschaftsingenieurs/in über technische und kaufmännische Sachverhalte Konversation führen und sich entsprechend auch schriftlich ausdrücken.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit wichtigen Konventionen der modernen englischen Gesprächsführung und der schriftlichen Ausdrucksweise vertraut.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden kennen die professionelle, höfliche und interkulturell einfühlsame sprachliche Ausdrucksweise für internationale berufliche Aktivitäten.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind der Lage, in der Geschäftswelt professionell in kaufmännischem und technischem Zusammenhang zu kommunizieren.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Englisch für Wirtschaftsingenieure/innen	44	106

- Small Talk
- Interkulturelle Rücksichtnahme (Political Correctness)
- Professionelle Gesprächsführung
- Kaufmännische Themen
- Technische Themen

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

Angewandte Konstruktionslehre (T3WIW9132)

Applied Engineering Design

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9132	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Eric Zimmerman	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden haben einen Überblick über sehr gebräuchliche konstruktive Elemente, deren Einsatz, Auslegung und Zusammen-spiel in einem technischen System.
Die Studierenden können eine technische Zeichnung lesen und in Teilen selbst erstellen. Für einfache Maschinenelemente können vom Studierenden die Abmessungen ermittelt und Werkstoffe ausgewählt werden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können für einfache Maschinenelemente einen Festigkeitsnachweis führen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sowohl Problemstellungen aus dem Bereich der Konstruktion eigenständig als auch im Team strukturiert bearbeiten.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage sich in Fragestellungen aus dem Bereich Konstruktion einzuarbeiten, Konstruktionen zu analysieren und können Ansätze zur Auslegung finden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Angewandte Konstruktionslehre	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Durchführung eines Festigkeitsnachweises für einfache Maschinenelemente mit Hilfe der Methoden der Elastizitätslehre und der Werkstoffkunde.
- Auslegung eines Maschinenelementes, wahlweise aus den Bereichen:
 - reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen
 - Zahnradfestigkeit
 - Lebensdauerberechnung von Lagern
 - Berechnung von Konstruktionselementen mit Hilfe von numerischen Methoden (FEM)
- Einführung in häufig verwendete Maschinenelemente, wahlweise aus den Bereichen:
 - Verbindungselemente
 - Drehbewegungselemente
 - Zugmittelgetriebe
 - Zahnradgetriebe, Zahnräder
 - Konstruktionselemente mit Bezug zur Kunststofftechnik
 - Konstruktionselemente der Mechatronik (Aktoren, Sensoren, Energiespeicher)
- Einführung in die technische Kommunikation, wahlweise
 - Zeichnungslesen
 - Zeichnungserstellung von Hand und mit CAD
 - Erstellung von Freihandzeichnungen

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Feldhusen, J. / Grote, K.-H. (Hrsg.): Pahl/Beitz Konstruktionslehre. aktuelle Auflage, Springer Vieweg Verlag.
- Decker, K.-H.: Maschinenelemente: Funktion, Gestaltung und Berechnung, aktuelle Auflage, Hanser Verlag.
- Nordmann, R. / Birkhofer, H.: Maschinenelemente und Mechatronik1, aktuelle Auflage, Studienskripte Shaker Verlag.
- Dietmann, H.: Einführung in die Elastizitäts- und Festigkeitslehre. Aktuelle Auflage, Kröner Verlag Stuttgart.
- Bürgel, R.: Festigkeitslehre und Werkstoffmechanik. Band 1 und 2. Aktuelle Auflage, Vieweg Verlag Studium Technik.
- Hoischen, H: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie, aktuelle Auflage, Cornelsen Verlag.
- Gomeringer, R. u.a.: Tabellenbuch Metall mit Formelsammlung, aktuelle Auflage, Europa Lehrmittel Verlag.
- Roloff, H./ Matek, W.: Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung - Lehrbuch und Tabellenbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Teubner Verlag.
- Schlecht, B.: Maschinenelemente. Band 1 und 2. Aktuelle Auflage, Pearson Studium Verlag.

Energiewirtschaft (T3WIW9138)

Energy Economics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9138	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

-

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Zielsetzungen und Restriktionen denen die Wirtschaft verpflichtet ist. Sie sind in der Lage, Themen der Energiewirtschaft einzuordnen und dabei die Grundbegriffe fachadäquat anzuwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die sozialen und politischen Auswirkungen wirtschaftlichen Handels zu reflektieren.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Das Modul Energiewirtschaft dient als Grundlage für weitere Lehrveranstaltungen im Hauptstudium.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Energiewirtschaft	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Auftakt

- Einführung und grundlegende Begriffe

Historische Entwicklung der Energiewirtschaft

- Entwicklung der Energiewirtschaft in Deutschland

Verfügbarkeit von Energieträgern

- Grundlagen der Nutzung und Bewertung von Energieträgern
- Nicht erneuerbare Energieträger
- Erneuerbare Energieträger

Stand der Technik der Energieerzeugung

- Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen
- Energieerzeugung aus regenerativen Quellen
- Energiespeicherung

Aktueller Stand der Energiewirtschaft und erwartete zukünftige Entwicklung

- Strukturen des Welt-Energieverbrauchs
- Zukünftige Entwicklung der globalen Energieversorgung
- Reduzierung von Kohlendioxid-Emissionen
- Strukturen der Energieversorgung in Deutschland
- Zukünftige Entwicklung der Energieversorgung in Deutschland
- Smart Grids, Smart Meter, Elektromobilität, etc.

BESONDERHEITEN

Prüfungsdauer gilt nur für Klausur

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB)
 - Energiebilanzen der Bundesrepublik Deutschland,
 - Internationale Energieagentur: Energy Balances
 - Heinloth, K.: Die Energiefrage, Vieweg
 - Rebhan, E. (Hrsg.): Energiehandbuch, Springer
 - Zeitschrift für Energiewirtschaft
- (Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.)

Vertrieb und Handel im Energiesektor (T3WIW9139)

Sales and Trading in Energy Sector

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9139	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Sven Seidenstricker	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
225	93	132	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

-

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen und ethischen Zusammenhänge in denen der Vertrieb und Handel im Energiesektor stehen. Sie können dies kritisch reflektieren und in ihre Tätigkeit einbeziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge im Vertrieb und Handel im Energiesektor und können sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen selbstständig einarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Vertrieb und Handel im Energiesektor 1	62	88

Vertrieb und Handel im Energiesektor I

- Herausforderungen beim Vertrieb und Handel im Energiesektor
- Kundenprofile im Energiesektor
- Vertriebsprozess
- Kundenbeziehungsmanagement
- Energiehandel

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

Vertrieb und Handel im Energiesektor 2

PRÄSENZZEIT

31

SELBSTSTUDIUM

44

Vertrieb und Handel im Energiesektor II

- Contracting
- Steuerliche Aspekte des Contractings
- Rechtliche Grundlagen im Vertrieb und Handel von Energiedienstleistungen
- Ausgewählte energierechtliche praktische Problemstellungen

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Köhler-Schute, C: Wettbewerbsorientierter Vertrieb in der Energiewirtschaft, KS-Energy-Verlag
- Konstantin P.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer Vieweg
- Schwintowski, H.P.: Handbuch Energiehandel, Schmidt

- Kühling, J./ Rasbach, W./ Busch, C.: Energierecht, Nomos
- Hack, M.: Energie-Contracting: Energiedienstleistungen und dezentrale Energieversorgung, C.H. Beck
- Köhler-Schute, C.: Die Digitalisierung der Energiewirtschaft: Transformation und Organisation, Technologien und Prozessoptimierung, Innovative Geschäftsmodelle, KS-Energy-Verlag
(Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.)

- Köhler-Schute, C: Wettbewerbsorientierter Vertrieb in der Energiewirtschaft, KS-Energy-Verlag
- Konstantin P.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer Vieweg
- Schwintowski, H.P.: Handbuch Energiehandel, Schmidt

- Kühling, J./ Rasbach, W./ Busch, C.: Energierecht, Nomos
- Hack, M.: Energie-Contracting: Energiedienstleistungen und dezentrale Energieversorgung, C.H. Beck
- Köhler-Schute, C.: Die Digitalisierung der Energiewirtschaft: Transformation und Organisation, Technologien und Prozessoptimierung, Innovative Geschäftsmodelle, KS-Energy-Verlag

Energiesysteme und intelligente Netze (T3WIW9140)

Energy Systems and Smart Grids

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9140	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

-

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die zentralen Aspekte und Problemstellungen von Energiesystemen und intelligenten Netzen. Sie sind in der Lage, die betreffenden Themen einzuordnen, Zusammenhänge aufzuzeigen und dabei die Grundbegriffe fachadäquat anzuwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Grundkenntnisse über Energiesysteme und intelligente Netze in ihrer Arbeitstätigkeit zu berücksichtigen und sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Details selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Erneuerbare Energie und nachhaltige Energiesysteme	31	44

- Statistisches Repetitorium
- Einführung in anwendungsorientierte Software
- Arbeiten mit Objekten
- Datenvisualisierung
- Verteilungen und Stichproben
- Schätzen
- Testen

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT- und intelligente Netze	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Unternehmerische Risiken und Enterprise Risk Management (ERM)- Recht, Compliance und Haftung- Potenziale versus Risiken, Ziele der Organisation des Risikomanagements- Risikomanagementprozess, Risikoidentifikation, -prävention, -analyse und -steuerung- Integriertes, proaktives, strategisches und operatives Risikomanagement- Praktische Umsetzung, Technisches Sicherheitsmanagement		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Backhaus, K./ Erichson, B./ Plinke, W.: Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer
- Bortz, J./ Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation, Springer
- Gigerenzer, G.: Das Einmaleins der Skepsis. Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken, Berlin (Verlag)
- Wolke, T.: Risikomanagement, Oldenbourg
- Romeike, F.: Risiko-Management: Umsetzung, Werkzeuge, Risikobewertung, Haufe
- Gleißner, W./ Romeike, F.: Praxishandbuch Risikomanagement: Konzepte - Methoden – Umsetzung, Erich Schmidt
(Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.)
- Backhaus, K./ Erichson, B./ Plinke, W.: Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer
- Bortz, J./ Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation, Springer
- Gigerenzer, G.: Das Einmaleins der Skepsis. Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken, Berlin (Verlag)
- Wolke, T.: Risikomanagement, Oldenbourg
- Romeike, F.: Risiko-Management: Umsetzung, Werkzeuge, Risikobewertung, Haufe
- Gleißner, W./ Romeike, F.: Praxishandbuch Risikomanagement: Konzepte - Methoden – Umsetzung, Erich Schmidt

Angewandte Statistik und Risikomanagement (T3WIW9141)

Applied Statistics and Risk Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9141	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

-

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen und ethischen Zusammenhänge in denen die angewandte Statistik und das Risikomanagement stehen. Sie können dies kritisch reflektieren und in ihre Tätigkeit einbeziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die angewandte Statistik und das Risikomanagement in ihre Arbeitstätigkeit zu integrieren und sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Angewandte Statistik	31	44

- Statistisches Repetitorium
- Einführung in anwendungsorientierte Software
- Arbeiten mit Objekten
- Datenvisualisierung
- Verteilungen und Stichproben
- Schätzen
- Testen

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Risikomanagement	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Unternehmerische Risiken und Enterprise Risk Management (ERM)- Recht, Compliance und Haftung- Potenziale versus Risiken, Ziele der Organisation des Risikomanagements- Risikomanagementprozess, Risikoidentifikation, -prävention, -analyse und -steuerung- Integriertes, proaktives, strategisches und operatives Risikomanagement- Praktische Umsetzung, Technisches Sicherheitsmanagement		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Backhaus, K./ Erichson, B./ Plinke, W.: Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer
- Bortz, J./ Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation, Springer
- Gigerenzer, G.: Das Einmaleins der Skepsis. Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken, Berlin (Verlag)
- Wolke, T.: Risikomanagement, Oldenbourg
- Romeike, F.: Risiko-Management: Umsetzung, Werkzeuge, Risikobewertung, Haufe
- Gleißner, W./ Romeike, F.: Praxishandbuch Risikomanagement: Konzepte - Methoden – Umsetzung, Erich Schmidt

Marketing und Vertrieb von Dienstleistungen und Service Operations Management (T3WIW9156)

Service Marketing and Sales & Service Operations Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9156	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte und Herausforderungen im Marketing und Vertrieb von Dienstleistungen sowie die Elemente und Zusammenhänge im Service Operations Management. Sie entwickeln ein betreffendes Bewusstsein und können zu Besonderheiten und Auswirkungen Stellung beziehen

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Modelle und Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzuordnen und einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die sozialen und politischen Auswirkungen wirtschaftlichen Handels zu reflektieren.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Modelle und Methoden bezüglich Marketing und Vertrieb von Dienstleistungen und des Service Operations Management in ihre Arbeitstätigkeit zu integrieren und sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen und relevante Schnittstellen selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Marketing und Vertrieb	31	44

- Konzeptionelle Grundlagen und Modelle (z.B. Charakteristika und Phasenmodell von Dienstleistungen, Co-Creation, Prosumer, Digitalisierung/ Dienstleistungen 4.0, Service Excellence)
- Methoden und Instrumente (z.B. Analyseinstrumente, Prozessorientierung, 4P, 7P, Bedeutung und Einsatz von Social Media bzw. Online Plattformen für Marketing und Vertrieb)
- Ggf. branchenspezifische Ansätze bzw. Abgrenzungs- und Differenzierungsmerkmale

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Service Operations Management	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Einführung in das Service Operations Management- Service Operations Strategie- Management von Ressourcen und Kapazitäten im Servicebereich- Bereiche und Organisation der Service Operations- Dienstleistungen in der industriellen Wertschöpfungskette		

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Bruhn, M./Hadwich, K. (Hrsg.): Dienstleistungen 4.0, Band 1
- Corsten, H./Roth, S. (Hrsg.): Handbuch Dienstleistungsmanagement
- Haller: Dienstleistungsmanagement
- Meffert, H./Bruhn, M./ Hadwich, K.: Dienstleistungsmarketing: Grundlagen - Konzepte – Methoden
- Pepels, W.: Dienstleistungs-Marketing-Management
- Burr, W.: Service Engineering bei technischen Dienstleistungen
- Fitzsimmons, J.A./ Fitzsimmons M.J.: Service Management: Operations, Strategy, Information Technology
- Grabner, T.: Operations Management: Auftragserfüllung bei Sach- und Dienstleistungen
- Johnston, R./ Clark, G./ Shulver, M.: Service Operations Management : Improving Service Delivery, Pearson
- Klingner, S./Meiren, T./Becker, M. (Hrsg.): Produktivitätsorientiertes Service Engineering

IT im Dienstleistungssektor (T3WIW9158)

IT in Service Sector

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9158	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Sven Seidenstricker	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte und Herausforderungen der IT im Dienstleistungssektor. Sie entwickeln ein betreffendes Bewusstsein und können zu Besonderheiten und Auswirkungen Stellung beziehen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen und ethischen Zusammenhänge in denen die IT im Dienstleistungssektor steht. Sie können dies kritisch reflektieren und in ihre Tätigkeit einbeziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, mit der IT im Dienstleistungssektor umzugehen, dies in ihre Arbeitstätigkeit zu integrieren und sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Informationstechnik für Dienstleistungen	31	44

- Management von Informationen und Daten
- Bedeutung vernetzter IT-Systeme in Dienstleistungsunternehmen
- Strategisches IT-Management
- Führungsaufgaben des dienstleistungsbezogenen Informationsmanagements
- Architekturen, Prozesse und Rahmenwerke
- IT-Servicemanagement
- Bereichs- und branchenspezifische Anwendungen der Informationstechnik für Dienstleistungen

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Digitalisierung von Dienstleistungen	31	44
<ul style="list-style-type: none">- Digitalisierung im Dienstleistungssektor- Herausforderungen und Chancen IT-basierter Dienstleistungskonzepte- Analyse und Entwicklung von IT-basierten Dienstleistungen und Geschäftsmodellen- Realisierung und Implementierung digitaler Dienstleistungen auf Basis innovativer Technologien- Praktische Umsetzung digitaler Dienstleistungen in traditionellen Branchen- Rechtliche Besonderheiten		

BESONDERHEITEN

Die Fallstudien können in Einzel- oder Gruppenarbeit erfolgen.
Die Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Meyer, K./ Klingner, S./ Zinke C.: Service Engineering: Von Dienstleistungen zu digitalen Service, Springer
- Reinheimer, S.: Cloud Computing: Die Infrastruktur der Digitalisierung, Springer
- Thomas, O./ Nüttgens, M./Fellmann, M.: Smart Service Engineering: Konzepte und Anwendungsszenarien für die digitale Transformation, Springer

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

- Krcmar, H.: Informationsmanagement, Springer
- Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management : Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis, Hanser
- Keuper, F./ Schomann, M./ Zimmermann, K.: Innovatives IT-Management, Springer

Management und Methoden des Service Engineering (T3WIW9159)

Management and Methods in Service Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9159	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Sven Seidenstricker	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte und Herausforderungen des Managements und der Methoden des Service Engineerings. Sie entwickeln ein betreffendes Bewusstsein und können zu Besonderheiten und Auswirkungen Stellung beziehen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen und ethischen Zusammenhänge in denen das Management und die Methoden des Service Engineerings stehen. Sie können dies kritisch reflektieren und in ihre Tätigkeit einbeziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, das Management und die Methoden im Service Engineering in ihre Arbeitstätigkeit zu integrieren und sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Management und Methoden des Service Engineering	62	88

- Grundlagen,
- elementare Konzepte und Ansätze im Service Engineering
- User-Centered Design-Ansätze für Dienstleistungen
- Customer Success Management
- Nachhaltigkeit und Circular Economy
- Methoden (bspw. Service Blue Printing)
- Phasen- und Vorgehensmodelle
- Service Innovation und Service Intelligence
- Werkzeuge zur Modellierung von Dienstleistungen
- Besonderheiten industrieller Dienstleistungen

BESONDERHEITEN

Die Fallstudien können in Einzel- oder Gruppenarbeit erfolgen.
Die Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Bruhn, M./Hadwich, K.: Service Business Development: Strategien – Innovationen – Geschäftsmodelle, Springer
- Bullinger, H.J./ Scheer, A.W.: Service Engineering: Entwicklung u. Gestaltung innovativer Dienstleistungen, Springer
- Burr, W.: Service Engineering bei technischen Dienstleistungen, Springer
- Cuthbertson R./ Furseth, P.I./ Ezell, S.J.: Innovating in a Service-Driven Economy: Insights, Application, and Practice, Palgrave
- Meyer, K./ Klingner, S./ Zinke C.: Service Engineering: Von Dienstleistungen zu digitalen Service, Springer
- Vaidyanathan, A., Rabago, R: The Customer Success Professional's Handbook: How to Thrive in One of the World's Fastest Growing Careers--While Driving Growth For Your Company, Wiley

Big Data Intelligence und Risk Analytics (T3WIW9163)

Big Data Intelligence and Risk Analytics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9163	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Sven Seidenstricker	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte und Herausforderungen von Big Data Intelligence und dem Themenbereich Risk Analytics. Sie kennen verschiedene Vorgehensweisen, Technologien und Architekturen zur Analyse, Nutzung, Sammlung und Verwertung digitaler Massendaten. Sie erlangen Kompetenz in der Analyse von Daten und deren Nutzbarmachung im Unternehmen. Sie lernen Technologien kennen, um diese Daten zu verarbeiten und zu speichern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen wissenschaftlichen Methoden zu Big Data Intelligence und Risk Analytics. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen und ethischen Zusammenhänge in denen das Management großer Datenmengen, das Identifizieren und Steuern von Risiken im Servicebereich stehen. Sie können dies kritisch reflektieren und in ihre Tätigkeit einbeziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, mit den Elementen von Big Data Intelligence und Risk Analytics umzugehen, dies in ihre Arbeitstätigkeit zu integrieren und sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen selbständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Big Data Intelligence und Risk Analytics	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Big Data Intelligence

- Herausforderung großer Datenmengen
- Datensammlung
- Daten-Weiterverarbeitung
- Data Cleansing
- Explorative Datenanalyse
- Modellierung, Evaluation und Kommunikation der Ergebnisse

Risk Analytics

- Bedeutung der Identifizierung und Steuerung von Risiken für Dienstleistungen
- Integriertes, proaktives, strategisches und operatives Risikomanagement im Servicebereich
- Risk- und Compliance-Management
- Praxisbeispiele und Transfer

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer gilt für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Bartuschka, W.: Compliance-Management im Unternehmen: Strategie und praktische Umsetzung, Frankfurt am Main : Fachmedien Recht und Wirtschaft
- Cleve, J./La`mmel, U.: Data Mining, Berlin: De Gruyter
- Gleißner, W./Romeike, F.: Praxishandbuch Risikomanagement: Konzepte - Methoden – Umsetzung, Berlin : Erich Schmidt Verlag GmbH & Co
- Hwang, K./Chen, M.: Big-Data Analytics for Cloud, IoT and Cognitive Computing, New York: John Wiley & Sons
- Marr B.: Big Data: Using SMART Big Data, Analytics and Metrics To Make Better Decisions and Improve Performance, New York: John Wiley & Sons
- Nussbaumer Knaflig, C.: Storytelling mit Daten: Die Grundlagen der effektiven Kommunikation und Visualisierung mit Daten, München: Vahlen
- Provost F./Fawcett T.: Data Science for Business, Frechen: mitp
- Romeike, F.: Risiko-Management: Umsetzung, Werkzeuge, Risikobewertung, Freiburg: Haufe, R
- Schermann, M.: Risk Service Engineering: Informationsmodelle für das Risikomanagement, Wiesbaden: Gabler

Digital Business Systems (T3WIW9164)

Digital Business Systems

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9164	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur < 50 %)	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die zentralen Aspekte und Herausforderungen im Zusammenhang mit Softwaresystemen zur digitalen Geschäftstätigkeit. Sie können zu Besonderheiten der Digital Business Systems Stellung beziehen. Sie verstehen die nachhaltigen Rahmenbedingungen, die Unternehmen bei der Digitalisierung ihrer Geschäftstätigkeit zu beachten haben.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Informationen zu sammeln und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Digital Business Systems	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Electronic Business, Digital Sales & Artificial Intelligence

- Definition und Erscheinungsformen des E-Business, Rahmenbedingungen und Strategien, Normen und Standards, Trends
- Marketing im E-Commerce, Online-Marketing, Social Media
- Customer Journey, Digitalisierung im Vertrieb, Leadgenerierung und Lead-Entwicklung im digitalen Vertrieb
- CRM, Bots, Artificial Intelligence, Digital Selling und Blockchain Technology
- Geschäftsmodelle im Internet, Erfolgskriterien für E-Commerce-Unternehmen
- Supply Chain Management-Strukturen und -komponenten, IT-Systeme im E-Commerce, Recht im E-Commerce Verkaufsförderung

Sales Information Systems

- Betriebliche Softwaresysteme zur Unterstützung von Geschäftsprozessen

Sales Softwaresysteme

- Sales Prozesse im ERP-Umfeld
- Inhalte von Sales Information Systems
- Weiterentwicklungen zu Cloud-basierten Lösungen (z.B. S/4HANA und SAP Fioris)
- Ansätze zur Auswahl, Implementierung, Kosten-Nutzen-Bewertung
- Ausgewählte Systeme im Detail und Beispiele (SAP Sales Cloud)

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Becker, Jörg/ et al.: Vertriebsinformationssysteme: Standardisierung, Individualisierung, Hybridisierung und Internetisierung, Springer
- Cusumano Michael A./ Gawer, Annabelle/ Yoffie David B.: The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation, and Power, 2019, Harper Collins
- Davenport, Thomas H./ et al.: Artificial Intelligence: The Insights You Need, 2019, Harvard Business Review
- Gentsch, Peter: AI in Marketing, Sales and Service: How Marketers without a Data Science Degree can use AI, Big Data and Bots, 2018, Palgrave Macmillan
- Heinemann, Gerrit: B2B eCommerce: Grundlagen, Geschäftsmodelle und Best Practices im Business-to-Business Online-Handel, 2019, Springer Gabler
- Hoeren, Thomas/ Föhlisch, Carsten/ Rätze, Martin: Trusted Shops Praxishandbuch, 2017, Trusted Shops
- Jäckle, Steffen/ Brüggemann, Uwe: Digitale Transformationsexzellenz: Wettbewerbsvorteile sichern mit der Customer Company Excellence, Springer Gabler
- Katzensgruber, Werner/ Pförtner, Andreas: Sales 4.0: Strategien und Konzepte für die Zukunft im Vertrieb, Wiley
- Sankaran, Ganesh/ et al.: Improving Forecasts with Integrated Business Planning: From Short-Term to Long-Term Demand Planning Enabled by SAP IBP, Springer
- Singh, Sanjeev K./ Sood, Karan: SAP Sales Cloud: Sales Force Automation with SAP C/4HANA: Business Processes, Functionality, and Configuration, SAP Press

International Technical Sales Project (T3WIW9170)

International Technical Sales Project

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9170	3. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Erfolgsfaktoren und Herausforderungen des internationalen Vertriebs von Industriegütern und Dienstleistungen. Sie kennen die Organisation und Struktur des Technischen Vertriebs und sind in der Lage, geeignete Vertriebsaktivitäten mit interkulturellem Einfühlungsvermögen umzusetzen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge zwischen Vertriebsstrategieentwicklung, Marktanalysen und unternehmensspezifischen Wettbewerbsmerkmalen. Sie können strategische Optionen im internationalen Technischen Vertrieb bewerten und auswählen. Die Studierenden sind in der Lage, im Rahmen der Planung, die Besonderheiten im Produkt-, Projekt- und Systemgeschäft zu beachten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, auf die unterschiedlichen Interessengruppen einzugehen und können, sowohl als Einzelperson als auch im Team, internationale technische Vertriebsprojekte durchführen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
International Technical Sales Project	62	88

- Projekt im internationalen technischen Vertrieb
- Internationale Teams, interkulturelle Zusammenarbeit
- Prozessabläufe im Projektvertrieb
- Planung und Koordinierung von Vertriebsaktivitäten in Teamarbeit
- Durchführung von Verhandlungsrunden in Teamarbeit
- Resümee, Feedback und Lessons Learned

BESONDERHEITEN

Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur

LITERATUR

- Albaum, G./Duerr, E./Josiassen, A.: International Marketing and Export Management, Essex: Pearson
- Bernstorff, C.: Praxishandbuch Internationale Geschäfte, von der Geschäftsanbahnung bis zur Abwicklung, Köln: Reguvis – Bundesanzeiger
- Binkebank, L./Belz, C. [Hrsg.]: Internationaler Vertrieb, Grundlagen, Konzepte und Best Practices für Erfolg im globalen Geschäft, Wiesbaden: Springer Gabler
- Dörrenberg, F./Jeebe, H.-J./Passenberg, J.: Internationales Projektmanagement in der Praxis: Berichte, Erfahrungen, Fallbeispiele, Düsseldorf: Symposion Publishing
- Fischer, R./Uri, W.: Getting to Yes: Negotiating an agreement without giving in, RH Business Books
- Rietz S. [Hrsg.]: Internationales Projektgeschäft - Chancen, Handlungsempfehlungen und ausgewählte - Beispiele, Hamburg: Diplomica

Data Science im Wirtschaftsingenieurwesen (T3WIW9171)

Data Science in Business Administration and Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9171	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Jens Teifel	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Hausarbeit und Referat	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	60	90	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen zentrale Aspekte, Herausforderungen und Möglichkeiten, Daten auszuwerten, zu nutzen und datenbasierte Vorhersagen zu treffen. Sie kennen verschiedene Vorgehensweisen, Technologien und Architekturen zur Analyse, Nutzung und Verwertung digitaler Daten. Sie besitzen Kompetenz in der Analyse von Daten und deren Nutzbarmachung im Unternehmen mit Fokus auf relevante Themenstellungen eines*r Wirtschaftsingenieurs*in. Sie kennen Technologien, Daten zielgerichtet und gewinnbringend zu verwerten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen wissenschaftlichen Methoden zur Datenanalyse. Sie sind in der Lage, diese Methoden im Anwendungsbezug einzusetzen, relevante Erkenntnisse abzuleiten und betreffende Vorgehensweisen sowie Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß Fachstandards zu interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen und ethischen Zusammenhänge in denen die Analyse von Daten und damit im Zusammenhang stehende Vorhersagen und Entscheidungen stehen. Sie können dies kritisch reflektieren und in ihre Tätigkeit einbeziehen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, mit den Elementen von Data Science umzugehen, dies in ihre Arbeitstätigkeit als Wirtschaftsingenieur*in zu integrieren und sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Aufgabenstellungen selbständig einzuarbeiten. Die Studierenden können erstellte Modelle hinsichtlich ihres wirtschaftlichen und technischen Nutzens einordnen und vergleichen. Sie können das wirtschaftliche Potential von Daten für ihr Unternehmen abschätzen und in entsprechenden Projekten mitwirken.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Data Science im Wirtschaftsingenieurwesen	60	90

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Datenanalyse

- Datenbereinigung- Datenaufbereitung
- Datenvisualisierung
- Hypothesenbildung und -überprüfung
- Kommunikation und Einordnung der Ergebnisse

Machine Learning

- Implementation von Vorhersagealgorithmen (z.B. knn, decision tree, logistic regression)
- Vorhersagegüte wirtschaftlich bewerten
- Vorhersagemodell verstehen, erklären, Stärken und Schwächen identifizieren
- Modelloptimierungen
- Anwenden von Clusterverfahren (z.B. kmeans, DBSCAN, hierarchical clustering)
- Kommunikation und Einordnung der Ergebnisse

Labor zu einem Schwerpunktthema aus dem typischen Projektumfeld des

Wirtschaftsingenieurwesens (z.B. Bilderkennung im Produktionsprozess mittels Neuronaler Netze, Routenoptimierung mittels Reinforcement Learning)

Aktuelle Themen aus dem betrieblichen/gesellschaftlichen Umfeld des

Wirtschaftsingenieurwesens

BESONDERHEITEN

Die Fallstudien aus dem typischen Geschäftsumfeld des Wirtschaftsingenieurwesens (z.B. Customer Relationship, Produktion und Logistik) und das Labor werden in Gruppen durchgeführt.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Braschler, M./ Stadelmann, T./Stockinger, K.: Applied Data Science – Lessons Learned for the Data-Driven Business: Springer
- Frochte, J.: Machinelles Lernen – Grundlagen und Algorithmen in python: Hanser
- Grus, J.: Einführung in Data Science – Grundprinzipien der Datenanalyse mit python: O'Reilly
- Müller, A. C./Guido, S.: Introduction to machine learning with python: O'Reilly
- Nussbaumer Knaflitz, C.: Storytelling mit Daten: Die Grundlagen der effektiven Kommunikation und Visualisierung mit Daten, München: Vahlen
- Segaran, T.: Collective Intelligence: O'Reilly

Bachelorarbeit (T3_3300)

Bachelor Thesis

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_3300	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech	

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Individualbetreuung	Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Bachelor-Arbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
360	6	354	12

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

-

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem breiten Kontext und in realistischer Komplexität. Sie haben ein gutes Verständnis von organisatorischen und inhaltlichen Zusammenhängen sowie von Organisationsstrukturen, Produkten, Verfahren, Maßnahmen, Prozessen, Anforderungen und gesetzlichen Grundlagen. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können. Die Studierenden können sich selbstständig, nur mit geringer Anleitung in theoretische Grundlagen eines Themengebiets vertiefend einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben. Sie können auf der Grundlage von Theorie und Praxis selbstständig Lösungen entwickeln und Alternativen bewerten. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Arbeit als Teil eines Praxisprojektes effizient zu steuern und wissenschaftlich korrekt und verständlich zu dokumentieren.

Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten Arbeitswelt handlungsfähig. Sie weisen eine reflektierte Haltung zu gesellschaftlichen, soziale und ökologischen Implikationen des eigenen Handelns auf.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Bachelorarbeit	6	354

-

BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der DHBW hingewiesen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Englisch für Wirtschaftsingenieure/innen (T3_ZWIW9102)

English for Business Engineers

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_ZWIW9102	2. Studienjahr	2	Prof. Dr. Simon Möhringer	Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Seminar	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur < 50 %)	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	44	106	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können in der englischen Sprache im Praxiszusammenhang einer/s Wirtschaftsingenieurs/in über technische und kaufmännische Sachverhalte Konversation führen und sich entsprechend auch schriftlich ausdrücken.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit wichtigen Konventionen der modernen englischen Gesprächsführung und der schriftlichen Ausdrucksweise vertraut.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden kennen die professionelle, höfliche und interkulturell einfühlsame sprachliche Ausdrucksweise für internationale berufliche Aktivitäten.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind der Lage, in der Geschäftswelt professionell in kaufmännischem und technischem Zusammenhang zu kommunizieren.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Englisch für Wirtschaftsingenieure/innen	44	106

- Small Talk
- Interkulturelle Rücksichtnahme (Political Correctness)
- Professionelle Gesprächsführung
- Kaufmännische Themen
- Technische Themen

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

Mathematik III (T3_ZMB2003)

Mathematics III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_ZMB2003	2. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Nico Blessing	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	60	90	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Sicheres Anwenden der mathematischen Methoden auf den Gebieten der Integralrechnung mit Funktionen mehrerer unabhängiger Variablen, den Gewöhnlichen Differenzialgleichungen, den numerischen Methoden der Mathematik. Übertragung der theoretischen Inhalte auf praktische Problemstellungen. Eventuell Anwendung von computergestützten Berechnungsmethoden auf praktische Aufgabenstellungen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die in den Modulinhalt aufgeführten mathematischen Verfahren und Lösungsalgorithmen und sind in der Lage, unter Einsatz/Anwendung dieser Methoden fachübergreifende Problemstellungen zu analysieren und zu lösen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Fächer übergreifende Anwendung der gelernten mathematischen Methoden, Anwendung der theoretischen, mathematischen Inhalte auf praktische Aufgabenstellungen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mathematik 3	60	90

Didaktisch geeignete Auswahl aus folgenden Lerninhalten:

- Integralrechnung
- Gewöhnliche Differenzialgleichungen
- Integration von Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen (Doppel- und Dreifachintegrale)

Optional können weitere Inhalte gewählt werden:

- Numerische Methoden der Mathematik
- ggf. weitere

BESONDERHEITEN

Eine Laborveranstaltung zur Vermittlung von Lerninhalten der numerischen Mathematik kann integriert werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Bd. 1 und 2, Vieweg + Teubner
- I. N. Bronstein: Taschenbuch der Mathematik, Deutsch
- M. Hanke-Bourgeois: Grundlagen der Numerischen Mathematik und des Wissenschaftlichen Rechnens, Vieweg + Teubner

Stand vom 01.10.2026

T3_ZMB2003 // Seite 125