

Modulhandbuch

Studienbereich Technik

School of Engineering

Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen

Business Administration and Engineering

Studienrichtung

Chemie- und Verfahrenstechnik

Chemical and Process Engineering

Studienakademie

HEIDENHEIM

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.

NUMMER	FESTGELEGTER MODULBEREICH		VERORTUNG	ECTS
	MODULBEZEICHNUNG			
T4WIW1001	Mathematik		1. Studienjahr	5
T4WIW1002	Volkswirtschaftslehre		1. Studienjahr	5
T4WIW1003	Informatik		1. Studienjahr	5
T4WIW1004	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre		1. Studienjahr	5
T4WIW1005	Mathematik II		1. Studienjahr	5
T4WIW2001	Mathematik III		2. Studienjahr	5
T4WIW2002	Projektmanagement		2. Studienjahr	5
T4WIW2003	Finanz- und Rechnungswesen		2. Studienjahr	5
T4WIW2004	Recht		2. Studienjahr	5
T4WIW2005	Marketing		2. Studienjahr	5
T4WIW3001	Qualitätsmanagement		3. Studienjahr	5
T4WIW3002	Controlling		3. Studienjahr	5
T4WIW3003	Unternehmensführung		3. Studienjahr	5
T4_3100	Studienarbeit		3. Studienjahr	5
T4_1000	Praxisprojekt I		1. Studienjahr	20
T4_2000	Praxisprojekt II		2. Studienjahr	20
T4_3000	Praxisprojekt III		3. Studienjahr	8
T4WIW1101	Technische Mechanik		1. Studienjahr	5
T4WIW1102	Allgemeine Chemie		1. Studienjahr	5
T4WIW1103	Werkstoffkunde		1. Studienjahr	5
T4WIW1104	Chemische Prozesskunde		1. Studienjahr	5
T4WIW1105	Fluidmechanik		1. Studienjahr	5
T4WIW2101	Einführung in die Elektrotechnik		2. Studienjahr	5
T4WIW2102	Verfahrenstechnik		2. Studienjahr	5
T4WIW2103	Thermodynamik		2. Studienjahr	5
T4_3300	Bachelorarbeit		-	12

VARIABLER MODULBEREICH			
NUMMER	MODULBEZEICHNUNG	VERORTUNG	ECTS
T4_9003	Technologieseminar	1. Studienjahr	5
T4WIW2901	Innovationsprojekt	2. Studienjahr	5
T4WIW9008	Energie- und Umwelttechnik	3. Studienjahr	5
T4WIW9012	Vernetzte Systeme	2. Studienjahr	5
T4WIW9014	Automatisierungssysteme	3. Studienjahr	5
T4WIW9017	Steuerungs- und Regelungstechnik	3. Studienjahr	5
T4WIW9018	KFZ-Technik	3. Studienjahr	5
T4WIW9025	Technischer Einkauf	3. Studienjahr	5
T4WIW9036	Höhere Mathematik	3. Studienjahr	5
T4WIW9048	Technischer Vertrieb	3. Studienjahr	5
T4WIW9052	International Business	3. Studienjahr	5
T4WIW9055	Arbeitswissenschaften	3. Studienjahr	5
T4WIW9056	Customer Value Management	3. Studienjahr	5
T4WIW9057	Produktionsmanagement	3. Studienjahr	5
T4WIW9064	Produktmanagement	3. Studienjahr	5
T4WIW9066	Marktorientierte Produktentwicklung	3. Studienjahr	5
T4WIW9069	Team Projekt Innovationsmanagement	3. Studienjahr	5
T4WIW9082	Innovationsmanagement	3. Studienjahr	5
T4WIW9106	Prozessmanagement	3. Studienjahr	5
T4WIW9110	International Management	3. Studienjahr	5
T4WIW9145	Logistik und Supply-Chain Management	3. Studienjahr	5
T4WIW9146	Risk- und Changemanagement	3. Studienjahr	5
T4WIW9147	Produktionssysteme mit Lean Management	3. Studienjahr	5
T4WIW9180	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	3. Studienjahr	5
T4WIW9195	Data Science	3. Studienjahr	5
T4WIW9295	Vertiefung Risk- und Changemanagement	3. Studienjahr	5
T4WIW9296	Zukunftsmanagement und Technologiefrüherkennung	3. Studienjahr	5

Mathematik (T4WIW1001)

Mathematics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1001	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Übung	-

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. Die Studierenden können auch etwas abstraktere mathematische Darstellungen nachvollziehen und den Zusammenhang mit konkreten Beispielen herstellen.

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. Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

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

- Optional: Anwendung eines Softwarepakets (z.B. MATLAB) zur Veranschaulichung und Anwendung der o.g. Inhalte

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Burg, K./Haf, H./Wille, F./Meister, A.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I und II, Springer Vieweg
- Göllmann, L./Hübl, R./Pulham, S./Ritter, S./Schon, H./Schüffler, K./Voß, U./Vossen, G.: Mathematik für Ingenieure: Verstehen – Rechnen – Anwenden: Band 1, Springer Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2, Springer Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben, Springer Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele, Springer Vieweg

Volkswirtschaftslehre (T4WIW1002)

Economics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1002	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung	-

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 Ethik und Nachhaltigkeit erläutern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die behandelten Methoden und Werkzeuge gemäß geeigneter Kriterien auswählen und anwenden. Mit den erlernten Sachkompetenzen sind die Studierenden in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen bzw. Fragestellungen der Volkswirtschaftslehre im Team zu vertreten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Volkswirtschaftslehre	50	100

- Gegenstand und Grundbegriffe der VWL: Haushalte, Unternehmen, Marktformen
- Klassische Theorien der VWL
- Mikroökonomie: Nachfrage, Angebot und Preisbildung
- Makroökonomie, Wirtschafts- und Stabilisierungspolitik: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Geld und Inflation, Einkommen, Beschäftigung, Wachstum, Konjunktur
- Grundlagen der Außenwirtschaftspolitik
- Ausgewählte Aspekte und Diskussionen zu Nachhaltigkeit, Ethik und Verantwortung, Gerechtigkeit

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Felderer, B./Homburg, S.: Makroökonomik und neue Makroökonomik, Springer
- Harde, H.-D./Rahmayer, F.: Volkswirtschaftslehre, Eine problemorientierte Einführung, Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck)
- Lachmann, W.: Volkswirtschaftslehre

Informatik (T4WIW1003)

Computer Science

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1003	1. Studienjahr	2	Prof. Dr. Udo Heuser	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Projekt	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Entwurf und Referat	Siehe Pruefungsordnung	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 (IKT) anwenden. Sie können relevante Kernanwendungen der IKT identifizieren sowie aktuelle und zukünftige Themen im Bereich IKT im Unternehmensumfeld sowie im gesellschaftlichen Kontext einordnen. Dabei können sie den Bezug zur Digitalisierung sowie der zugrundeliegenden Datenmenge herstellen. 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, eine vorgegebene Problemstellung über algorithmische und Entwurfsmethoden mit Hilfe einer exemplarischen Programmier- oder Skriptsprache selbstständig umzusetzen. Die Studierenden können dabei 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	74	76

Informatik 1:

- Grundlagen der Informatik
- Kernanwendungen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) in Unternehmen
- Aktuelle und zukünftige Themen der IKT im Unternehmensumfeld und gesellschaftlichen Kontext (Digitalisierung)
- Datenmanagement, Algorithmen, Programm- und Datenstrukturen
- Problemlösung mit Hilfe moderner Programmier-/Skriptsprachen

Informatik 2:

- Einführung in Datenbankmanagementsysteme (DBMS)
- Von der Datenmodellierung über den Datenbankentwurf zur Implementierung relationaler Datenbanken
- Datenbankprogrammierung mit SQL und modernen Entwicklungsumgebungen
- Die Bedeutung von Datenbanken in einer unternehmensweiten DV-Architektur
- Ausblick auf alternative Datenbank-Konzepte und deren Erweiterungen

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Fuchs, P.: SQL: Handbuch für Einsteiger: Der leichte Weg zum SQL-Experten, BMU
- Herold, H./Lurz, B./Wohlrab, J.: Grundlagen der Informatik, München: Pearson Studium
- Kemper, A./Eickler, A.: Datenbanksysteme: Eine Einführung, Oldenbourg
- Langer, W.: Access 2019: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing
- Laudon, K. C./Laudon, J. P./Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik, München: Pearson Studium
- Leimeister, J. M.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Berlin: Springer Gabler
- Lemke, C./Brenner, W.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik (Band 1 und 2), Springer Gabler
- Preiß, N.: Entwurf und Verarbeitung relationaler Datenbanken, Oldenbourg

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (T4WIW1004)

General Business Administration

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1004	1. Studienjahr	2	Prof. Dr. Thomas Seemann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, 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 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 erworbenen Fachkompetenzen ermöglichen den Studierenden Geschäftsprozesse in ihrem Unternehmen aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu beleuchten und die Unternehmensabläufe zu verstehen. Das Modul ABWL ist Grundlage für die weitere betriebswirtschaftliche Ausbildung im Rahmen des Wirtschaftsingenieurstudiums.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die behandelten Methoden und Werkzeuge anwenden (z.B. SWOT, BCG-Matrix, Branchenstrukturanalyse).

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	62	88

- Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre
- Standortentscheidungen (Systematisierung von Standortfaktoren, Methoden der Bewertung)
- Rechtsformen (Merkmale der wichtigsten Rechtsformen)
- Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit (Merkmale der wichtigsten Kooperationsformen)
- Grundzüge und Einordnung des Rechnungswesen (Bilanz, GuV)
- 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

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Porter, M.: Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review
- Porter, M.: The Five Competitive Forces that Shape Strategy, Harvard Business Review
- Vahs, D./Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- Wöhe, G./Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München: Vahlen

Mathematik II (T4WIW1005)

Mathematics II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1005	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Übung	-

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. Die Studierenden können auch etwas abstraktere mathematische Darstellungen nachvollziehen und den Zusammenhang mit konkreten Beispielen herstellen.

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. Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

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, Schnittpunktendiagramme, partielle Ableitung, lokale Extremwerte, Doppel- und Dreifachintegrale mit Anwendungen [Trägheitsmomente])
- Differentialgleichungen 1. Ordnung
- Lineare Differentialgleichungen 2. und höherer Ordnung
- Optional: Ausgewählte numerische Näherungsverfahren (z.B. numerische Differentiation und Integration, numerisches Lösen von Anfangswertproblemen) sowie Anwendung eines Softwarepakets (z.B. MATLAB) zur Veranschaulichung und Anwendung der Vorlesungsinhalte

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Burg, K./Haf, H./Wille, F./Meister, A.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I und III, Springer Vieweg
- Göllmann, L./Hübl, R./Pulham, S./Ritter, S./Schon, H./Schüffler, K./Voß U./Vossen G.: Mathematik für Ingenieure: Verstehen – Rechnen – Anwenden: Band 1 und 2, Springer Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2, Springer Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben, Springer Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele, Springer Vieweg
- Roos, H.-G./Schwetlick, H.: Numerische Mathematik, Springer Vieweg

Mathematik III (T4WIW2001)

Mathematics III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2001	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Übung	-

INGESETZTE 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 aus Technik und Wirtschaft anwenden. Sie sind sich der Reichhaltigkeit der Anwendung dieser Methoden, aber auch ihrer Grenzen bewusst. Die Studierenden können angewandte statistische Problemstellungen analysieren und durch die Auswahl und den Einsatz problemspezifischer Methoden einer Beurteilung zuführen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

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)
- Optional: Anwendung eines Softwarepakets (z.B. R, MATLAB, SPSS) zur Anwendung statistischer Verfahren sowie Ausblick "moderne Datenanalyse"
- Nach Möglichkeit: Ausgewählte Inhalte aus der numerischen Mathematik (kurz und sofern noch nicht in Mathematik II behandelt): Z.B. numerische Algorithmen und Fehlerarten, Interpolation, numerische Differentiation und Integration, numerisches Lösen von Anfangswertproblemen; Anwendung eines numerischen Softwarepakets (z.B. MATLAB)

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Göllmann, L./Hübl, R./Pulham, S./Ritter, S./Schon, H./Schüffler, K./Voß, U./Vossen, G.: Mathematik für Ingenieure: Verstehen – Rechnen – Anwenden: Band 1, Springer Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3, Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg
- Roos, H.-G./Schwetlick, H.: Numerische Mathematik, Springer Vieweg
- Sauer, S.: Moderne Datenanalyse mit R., Springer Verlag
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Anwendungsbeispiele, Vieweg

Projektmanagement (T4WIW2002)

Project Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2002	2. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Florian Schleidgen	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Hausarbeit (55%) und Klausur (45%)	Siehe Pruefungsordnung	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 spezifizieren, organisieren, planen und steuern. Die Studierenden verstehen die einzelnen Abfolgen eines Projektes im betrieblichen Umfeld sowie deren Zusammenhänge aus Sicht des Projektmanagements. Sie können verschiedene Instrumente des Projektmanagements zur Planung sowie zielorientierter Regelung der betrieblichen Projekte anwenden. Sie kennen die gängigen theoretischen und in der Praxis vorherrschenden Projektmanagementauffassungen und verstehen wesentliche Beschränkungen der Rationalität, die in betrieblichen Entscheidungsprozessen gegeben sind. Sie sind in der Lage, die dem Projekt zukommenden Teilaufgaben fach- und situationsgerecht einzunehmen. Die Studierenden können das Projektmanagement im Unternehmen zielorientiert, wirksam und nachhaltig gestalten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, das Potenzial und die Anwendbarkeit von Projektmanagement und dessen Methoden in konkreten betrieblichen Aufgabenstellung zu beurteilen, eine geeignete Methodenauswahl zu treffen und diese auf konkrete Unternehmenssituationen anzuwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Kommunikation und Leitung bei verteilten Rollen und Stakeholdern in Projektunternehmungen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Projektmanagement als interdisziplinäre Managementdisziplin zwischen Technik, Betriebswirtschaft und Organisation einordnen und im Unternehmen vertreten. Sie verstehen insbesondere die Anforderungen an die Integration eines Projektes in eine Linienorganisation und können diese begründen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektmanagement	50	100

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- 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
- PRINCE2:2009 – Projektmanagement mit Methode, Addison-Wesley Verlag

Finanz- und Rechnungswesen (T4WIW2003)

Finance and Accounting

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2003	2. Studienjahr	2	Prof. Dr. Georg Fehling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Planspiel	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	Siehe Pruefungsordnung	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Nach einem erfolgreichen Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden das Instrumentarium des Finanz- und Rechnungswesens und können es in typischen betrieblichen Situationen anwenden. Sie verstehen die Abbildung von Geschäftsvorfällen in der Finanzbuchhaltung sowie dem internen und externen Rechnungswesen. Sie können Kalkulationen sachgerecht aufstellen und überprüfen. Sie können Fragen der Wirtschaftlichkeit sachgerecht kategorisieren und situationsgerecht beantworten. Sie verstehen Fragen der Cash-Flow-Entstehung und -Verwendung im Unternehmen und können Investitionen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit beurteilen. Sie kennen die rating-relevanten Grundsachverhalte eines Unternehmens. Sie kennen die Grundsystematik der Finanzierung von Unternehmen mit den wesentlichen Voraussetzungen, Vorteilen und Nachteilen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die zentralen Methoden der Finanzbuchhaltung sowie der Kalkulation und Überprüfung der Wirtschaftlichkeit und können diese anwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Finanz- und Rechnungswesen	82	68

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Finanzbuchhaltung und Jahresabschluss

Externes Rechnungswesen national und international

Internes Rechnungswesen:

- Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung
- Kalkulationen auf Voll- und Teilkostenbasis
- Ein- und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnungen
- Ist- und Plankostenrechnung
- Prozesskostenrechnung und Target Costing (Grundlagen)

Cash Flow und Cash-Flow-Management

Wirtschaftlichkeitsrechnungen statisch und dynamisch

Unternehmensrating

Unternehmensfinanzierung

Simultane Wirtschaftlichkeits- und Finanzierungsplanung

Ein Unternehmensplanspiel kann zur Vernetzung der Einzelthemen sinnvoll eingesetzt werden.

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Ross, H.-L.: Funktionale Sicherheit im Automobil, Hanser

Recht (T4WIW2004)

Law

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2004	2. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	Siehe Pruefungsordnung	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 und Zusammenhänge des Privatrechts (Wirtschafts-, Gesellschafts-, Arbeits- und Eigentumsrecht) kennen. Sie lernen die wichtigsten Gesetze, Vorschriften, Vertragstypen sowie die daraus bestehenden Rechtsfolgen kennen. Die Studierenden können nach erfolgreichem Bestehen des Moduls einschätzen, bei welchen betrieblichen Aufgabenstellungen welche juristischen Aspekte relevant sind.

METHODENKOMPETENZ

Den Studierenden wird anhand von Fallstudien und konkreten Aufgaben die Arbeitsweise und Denkweise bei juristischen Problemstellungen vermittelt. Die Studierenden können die behandelten Methoden und Werkzeuge gemäß geeigneter Kriterien auswählen und anwenden. Mit den erlernten Sachkompetenzen sind die Studierenden in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen bzw. Fragestellungen des juristischen Umfeldes im Team zu vertreten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Recht	48	102

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Grundlagen unseres Rechtssystems
- Rechtsquellen
- 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

-

LITERATUR

- Brox, H./Rüthers, B./Henssler, M.: Arbeitsrecht. Stuttgart: Kohlhammer
- Brox, H./Henssler, M.: Handels- und Wertpapierrecht. München: Beck
- Eisenhardt, U: Einführung in das bürgerliche Recht. Stuttgart: Utb, Facultas
- Musielak, H.-J./Hau, W: Grundkurs BGB. München: Vahlen

Marketing (T4WIW2005)

Marketing

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2005	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Harald Nicolai	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 des Marketings und können Marketing als markt- und kundenorientierte Unternehmensführung erklären. Die Studierenden verstehen die Bedürfnisse der Nachfrager als zentralen Bezugspunkt des Marketings und können Märkte analysieren. Sie sind in der Lage Marketingpläne und -strategien zu entwickeln und diese in konkrete Marketinginstrumente umzusetzen. Zudem können sie Aspekte des Nachhaltigkeitsmarketings erläutern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die wesentlichen Methoden der Marktforschung, der Marketingplanung und der Marketingstrategien erläutern. Darüber hinaus können sie wesentliche klassische Marketinginstrumente und Instrumente des Online-Marketings beschreiben und benutzen. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, für typische Anwendungsfälle in der Praxis angemessene Methoden auszuwählen, zu prüfen und anzuwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

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
- Online-Marketing
- Marketingorganisation
- Nachhaltigkeitsmarketing

BESONDERHEITEN

Die Bearbeitung von Fallstudien in Gruppenarbeit wird empfohlen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Qualitätsmanagement (T4WIW3001)

Quality Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW3001	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Stefan Döttling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 Qualitätsmanagements im praktischen Kontext des Unternehmens anzuwenden. Sie können Unternehmensprozesse hinsichtlich der Forderungen des normativen Qualitätsmanagements (insbesondere ISO 9000 ff) und dem Einsatz geeigneter Qualitätsmethoden analysieren und verbessern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, das Potential und die Anwendbarkeit von Prozesskonzepten und Qualitätsmethoden in konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen 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

- Der Begriff Qualität, Qualität aus Kundensicht
- Qualitätsmanagement aus Unternehmenssicht: Q-Politik, Q-Ziele, Prozessorientierter Ansatz, Verantwortung, Beitrag zur Nachhaltigkeit
- 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, Prüfkonzepte, 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
- Digitalisierung im Qualitätsmanagement

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Hanser Verlag
- Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement (Hrsg. T. Pfeifer, W. Schmitt), Hanser Verlag
- Schmitt, R./Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement, Hanser Verlag
- Wagner, K. W./Käfer, R.: PQM-Prozessorientiertes Qualitätsmanagement, Hanser Verlag
- Zollondz, H.-D.: Grundlagen Qualitätsmanagement, Oldenburg Verlag

Controlling (T4WIW3002)

Controlling

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW3002	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Georg Fehling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

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

METHODENKOMPETENZ

Dieses Modul stärkt Studierende im Umgang mit betrieblicher Unbestimmtheit, Dynamik und Komplexität. Studierende werden in ihrer Fähigkeit, komplexere betriebliche Gegenstände zu analysieren, zu planen und zu gestalten gestärkt.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Controlling	50	100

- 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

-

LITERATUR

- Weber, J./Schäffer, U.: Einführung in das Controlling

Unternehmensführung (T4WIW3003) Strategic Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW3003	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Georg Fehling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Planspiel	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 sich bei der Führung ergebenden Konflikte (bspw. zwischen Stakeholdergruppen oder kurz- vs. langfristigen Zielen) bewusst und transparent und sind in der Lage, Entscheidungen mehrdimensional zu begründen und kritisch zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, ein Business Case mittlerer Komplexität aufzustellen und zu beurteilen.

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

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

-

LITERATUR

- Becker, W. u.a. (Hrsg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt
- Coenenberg, A./Salfeld, R.: Wertorientierte Unternehmensführung
- Dillerup, R./Stoi, R.: Unternehmensführung
- Kaplan, R./Norton, D.: Strategy Maps
- Kotter, J.: Leading Change
- Osterwalder, A./Pigneur, Y.: Business Model Generation

Studienarbeit (T4_3100)

Student Research Project

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4_3100	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Claus Mühlhan	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Projekt	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Studienarbeit	Siehe Pruefungsordnung	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 komplexes, aber eng umgrenztes Gebiet einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben. Sie können Lösungen entwickeln und Alternativen bewerten. Dazu nutzen sie bestehendes Fachwissen und bauen es selbstständig 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. Die Studierenden erschließen sich im Rahmen der Bearbeitung ein für sie neues Fachthema aus dem Bereich ihres Studiengangs und vertiefen dies.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können relevante Informationen mit wissenschaftlichen Methoden sammeln und unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse interpretieren. Sie sind in der Lage, eine ihrem Studiengang entsprechende Fragestellung unter wissenschaftlicher Methoden selbstständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sach- sowie formgerecht in einer schriftlichen Ausarbeitung darzustellen

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können innerhalb einer vorgegebenen Frist 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

Anfertigen einer schriftlichen Arbeit. Die Themen der Studienarbeiten werden von der DHBW gestellt, Themenvorschläge durch den Dualen Partner oder nebenberufliche Dozentinnen bzw. Dozenten sind willkommen. Die Aufgabenstellungen orientieren sich dabei an den Studienplänen der Studiengänge. Die Studienakademie führt die Vergabe der Themen an die Studierenden durch.

Es sollte eine Problemstellung aus dem mindestens einem Teilgebiet des Studiengangs sein. Die Bearbeitung kann auch im Team erfolgen.

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
- Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten, Heidelberg: Physica
- Stichel-Wolf, C./Wolf, J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Wiesbaden: Gabler
- Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten, München: Vahlen

Die Literatur richtet sich zudem stets nach dem jeweiligen Forschungsgegenstand und ist von den Studierenden selbstständig zu recherchieren.

Praxisprojekt I (T4_1000)

Work Integrated Project I

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4_1000	1. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Claus Mühlhan	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Seminar; 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 Studierenden erfassen mit ihrem theoretischen Fachwissen grundlegender industrieller Problemstellungen in ihrem jeweiligen Kontext und ihrer jeweiligen Komplexität. 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 des Dualen Partners und können deren Funktion darlegen. Die Studierenden können grundsätzlich fachliche Problemstellungen des jeweiligen Studiengangs beschreiben und fachbezogene Zusammenhänge erläutern.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen übliche Vorgehensweisen der industriellen Praxis und können diese selbstständig umsetzen. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre praktischen Erfahrungen auf. Sie sind in der Lage, unter Anleitung für komplexe Praxisanwendungen angemessene Methoden auszuwählen und anzuwenden. Sie können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Methoden nach anleitender Diskussion einschätzen

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden kennen ihre eigenen Stärken und Schwächen; sie setzen ihre Stärken bewusst für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen ein. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen Verantwortung für die übertragenen Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen erste Verantwortung im Team, integrieren und unterstützen durch ihr Verhalten die gemeinsame Zielerreichung. Sie reflektieren und leben die Gleichwertigkeit aller Geschlechter im Berufsleben.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden 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 zeigen Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen, authentisch und erfolgreich zu agieren. Dies umfasst auch das systematische Suchen nach alternativen Lösungsansätzen sowie eine erste Einschätzung der Anwendbarkeit von Theorien für die Praxis in den die Ingenieurwissenschaften beeinflussenden Themenbereichen der Nachhaltigkeit, Energie- und Ressourceneffizienz sowie Digitalisierung.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 1	0	560

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

- Anfertigung der Projektarbeit 1 über eine praktische Problemstellung
- Vermittlung von praktischen Inhalten unter Orientierung an den jeweiligen studiengangsspezifischen theoretischen Studieninhalten
- Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge des Studienbereichs Technik verwiesen

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Wissenschaftliches Arbeiten 1

4

36

- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens
- Themenwahl und Themenfindung bei der Projektarbeit 1
- Typische Inhalte und Anforderungen an eine Projektarbeit 1
- Aufbau und Gliederung einer Projektarbeit 1
- 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

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 Web Based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.

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

- Brink, A.: Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein prozessorientierter Leitfaden zur Erstellung von Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Gabler
- Grieb, W./Slemeyer, A.: Schreibtipps für Studium, Promotion und Beruf in Ingenieur- und Naturwissenschaften, VDE Verlag
- Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern
- Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten, Heidelberg: Physica
- Minto, B.: The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London
- Stickel-Wolf, C./Wolf, J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Wiesbaden: Gabler
- Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten, München: Vahlen
- Web-Based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Zelazny, G.: Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, Mcgraw-Hill Professional

Die Literatur richtet sich zudem stets nach dem jeweiligen Forschungsgegenstand und ist von den Studierenden selbstständig zu recherchieren.

Praxisprojekt II (T4_2000)

Work Integrated Project II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4_2000	2. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Claus Mühlhan	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung; Projekt	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Projektarbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja
Ablauf- und Reflexionsbericht	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden
Kombinierte Prüfung - Kombinierte Prüfung (Referat 30 % und Mündliche Prüfung 70 %)	Siehe Pruefungsordnung	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 kennen die technischen und organisatorischen Prozesse in den Bereichen des Dualen Partners und können deren Funktion und Wirkungszusammenhänge angemessen darlegen. Sie können fachliche Problemstellungen des jeweiligen Studiengangs beschreiben, fachbezogene Zusammenhänge erläutern und erste Ideen für Lösungsansätze entwickeln. Dabei bauen sie auf ihrem wachsenden theoretischen Wissen sowie ihrer wachsenden berufspraktischen Erfahrung auf.

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.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden kennen ihre eigenen Stärken und Schwächen; sie setzen ihr Stärken bewusst für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen ein und arbeiten an ihrer Persönlichkeitsentwicklung. Sie lernen aus ihren Erfahrungen und übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragenen Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen mehr Verantwortung im Team, integrieren andere und tragen durch ihr überlegtes Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei. Sie reflektieren und leben die Gleichwertigkeit aller Geschlechter im Berufsleben.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen. Sie beurteilen selbstständig, inwiefern einzelne theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können. Dabei bauen sie auf ihrem theoretischen Fachwissen und ihren praktischen Erfahrungen auf. 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 und berücksichtigen dabei die die Ingenieurwissenschaften beeinflussenden Themenbereiche der Nachhaltigkeit, Energie- und Ressourceneffizienz sowie Digitalisierung. Sie zeigen wachsende Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen und ihr wachsendes Erfahrungswissen nutzen, um in sozialen berufspraktischen Situationen angemessen und erfolgreich zu agieren.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 2	0	560

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

- Anfertigung der Projektarbeit 2 über eine praktische Problemstellung
- Vermittlung von praktischen Inhalten unter Orientierung an den jeweiligen studiengangsspezifischen theoretischen Studieninhalten
- Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge des Studienbereichs Technik verwiesen.

Wissenschaftliches Arbeiten 2

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

4

26

- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens
- Themenwahl und Themenfindung bei der Projektarbeit 2
- Typische Inhalte und Anforderungen an eine Projektarbeit 2
- Aufbau und Gliederung einer Projektarbeit 2
- Vorbereitung der Mündlichen Prüfung zur Projektarbeit 2

Kombinierte Prüfung

1

9

-

BESONDERHEITEN

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.

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 2 separat zu bestehen. Die Modulnote wird aus diesen beiden Prüfungsleistungen mit der Gewichtung 50:50 ermittelt.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Brink, A.: Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein prozessorientierter Leitfadens zur Erstellung von Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Gabler
- Grieb, W./Slemeyer, A.: SchreibeTipps für Studium, Promotion und Beruf in Ingenieur- und Naturwissenschaften, VDE Verlag
- Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern
- Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten, Heidelberg: Physica
- Minto, B.: The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London
- Stickle-Wolf, C./Wolf, J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Wiesbaden: Gabler
- Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten, München: Vahlen
- Web-Based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Zelazny, G.: Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, Mcgraw-Hill Professional

Die Literatur richtet sich zudem stets nach dem jeweiligen Forschungsgegenstand und ist von den Studierenden selbstständig zu recherchieren.

Praxisprojekt III (T4_3000)

Work Integrated Project III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4_3000	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Claus Mühlhan	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung; Projekt	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden
Bericht zum Ablauf und zur Reflexion des Praxismoduls	Siehe Pruefungsordnung	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 umfassender Komplexität. Sie haben ein sehr gutes Verständnis von organisatorischen und inhaltlichen Zusammenhängen sowie von Organisationsstrukturen, Produkten, Verfahren, Maßnahmen, Prozessen, Anforderungen und gesetzlichen Grundlagen in den Bereichen des Dualen Partners. Sie können zur Verbesserung und Erweiterung der technischen und organisatorischen Prozesse in den Bereichen des Dualen Partners beitragen. Sie können fachliche Problemstellungen des jeweiligen Studiengangs umfassend beschreiben, fachbezogene Zusammenhänge tiefgehend erläutern und Ideen für Lösungsansätze entwickeln.

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 Persönlichkeitsentwicklung einen hohen Grad an Reflexivität auf, die sie als Grundlage für die selbstständige persönliche Weiterentwicklung nutzen. 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 für sich und andere. Sie sind konflikt- und kritikfähig. Sie reflektieren und leben die Gleichwertigkeit aller Geschlechter im Berufsleben.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen umfassende Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen und ihre wachsenden personalen und sozialen Kompetenzen nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen und erfolgreich zu agieren. Die Studierenden analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen. Sie beurteilen selbstständig, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können und sind in der Lage, das passende auszuwählen. Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten und digitalen 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

Wissenschaftliches Arbeiten 3

PRÄSENZZEIT

4

SELBSTSTUDIUM

16

- 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

Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten 3“ 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.

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

- Brink, A.: Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein prozessorientierter Leitfaden zur Erstellung von Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Gabler
- Grieb, W./Slemeyer, A.: Schreibtipps für Studium, Promotion und Beruf in Ingenieur- und Naturwissenschaften, VDE Verlag
- Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern
- Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten, Heidelberg: Physica
- Minto, B.: The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London
- Stickel-Wolf, C./Wolf, J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Wiesbaden: Gabler
- Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten, München: Vahlen
- Web-Based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Zelazny, G.: Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, Mcgraw-Hill Professional

Die Literatur richtet sich zudem stets nach dem jeweiligen Forschungsgegenstand und ist von den Studierenden selbstständig zu recherchieren.

Technische Mechanik (T4WIW1101)

Technical Mechanics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1101	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Hansgert Hascher	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

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 Methoden in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen. Die Studierenden können auch etwas abstraktere Darstellungen im Fachgebiet der Technischen Mechanik nachvollziehen und den Zusammenhang mit konkreten Beispielen herstellen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

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	62	88

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.

Festigkeitslehre:

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Altenbach/Holm/Holzmann/Meyer/Schumpich: Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Springer
- Böge: Technische Mechanik (incl. Festigkeitslehre und Fluidmechanik), Springer
- Eller/Conrad/Holzmann/Meyer/Schumpich: Technische Mechanik – Statik, 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
- Hibbeler: Technische Mechanik – Bd. 1: Statik, Pearson Study
- Hibbeler: Technische Mechanik – Bd. 2: Festigkeitslehre, Pearson Study

Allgemeine Chemie (T4WIW1102)

General Chemistry

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1102	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Bernd Mahn	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung	-

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 können den Atom- und Molekülaufbau inklusiver der chemischen Bindungen benennen. Außerdem sind Sie in der Lage unterschiedliche Moleküle den entsprechenden funktionellen Gruppen zu zuordnen. Sie können die Vorgänge chemischer Reaktionen nachvollziehen und verfügen über die Sicherheit im chemischen Rechnen. Chemische Reaktionsgleichungen können selbstständig aufgestellt und berechnet werden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die in den Lehrinhalten aufgeführten mathematischen Verfahren (z.B. Stöchiometrie, Einfluss der Reaktionsgeschwindigkeitskonstante, etc.), Lösungsalgorithmen und sind in der Lage, unter Anwendung dieser Methoden fachübergreifende Problemstellungen zu analysieren und zu lösen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Allgemeine Chemie	62	88

- Atomaufbau und Molekülaufbau
- Chemische Bindung
- Chemische Reaktionen und Gleichgewicht
- Stöchiometrie
- Aggregatzustände und Lösungen
- Säuren und Basen
- Funktionelle Gruppen

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Hoinkis, J./Lindner, E.: Chemie für Ingenieure, Verlag Wiley VCH
- Mortimer, C.E./Müller, U.: Chemie, Verlag Thieme
- Wiberg, N./Wiberg, E.: Lehrbuch der Anorganischen Chemie, De Gruyter

Werkstoffkunde (T4WIW1103)

Material Sciences

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1103	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Andreas Zilly	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	Siehe Pruefungsordnung	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. Die Studierenden beherrschen die verschiedenen analytischen Methoden der Werkstoffkunde durch den Kompetenzerwerb mittels geeigneter Labore.

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

- 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

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Chemische Prozesskunde (T4WIW1104)

Chemical Process Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1104	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Bernd Mahn	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Labor	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Klausur und Labor	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 die wichtigsten Verfahren der chemischen Industrie benennen. Sie können unterschiedliche Verfahrenswege analysieren und rudimentär bewerten. Sie kennen die elementaren Herstellungsschritte wichtiger Grundstoffe der chemischen Industrie. Sie können unterschiedliche chemische Analysemethoden und deren Einsatz erklären.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die Wertschöpfungskette der Produktion von Grundstoffen zu Folgeprodukten beschreiben und geeignete Prozesse produktbezogen auswählen bzw. weiterentwickeln. Sie können daraus neue technische Synthesewege ableiten und einschätzen. Die Studierenden beherrschen die verschiedenen analytischen Methoden der Chemischen Prozesskunde durch den Kompetenzerwerb mittels geeigneter Labore.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Chemische Prozesskunde	62	88

- Grundlagen der Darstellung von Verfahren
- Struktur der chemischen Industrie
- Rohstoffbasis der chemischen Industrie
- Verfahren zur Herstellung von Grundstoffen, Zwischen- und Endprodukten
- Laborarbeiten zu Themen wie Photometrie, Fällung etc.

BESONDERHEITEN

Eine Laborveranstaltung wird parallel zur Vorlesung angeboten.

VORAUSSETZUNGEN

Allgemeine Chemie (T4WIW1111)

LITERATUR

- Schwedt, G.: Analytische Chemie: Grundlagen, Methoden und Praxis, Verlag Wiley
- Skoog, D./Leary, J.: Instrumentelle Analytik: Grundlagen, Geräte, Anwendungen, Verlag Springer

Fluidmechanik (T4WIW1105)

Fluid Mechanics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW1105	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. Karsten Löhr	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 beherrschen die mechanischen Grundmodelle zur Beschreibung von Flüssigkeiten und Gasen. Sie können Spannungszustände in Fluiden erkennen und berechnen sowie charakteristische Kennzahlen daraus ableiten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über Fähigkeiten, um Flüssigkeiten und Gase in Verbindung mit mechanischen Modellen, chemischen Reaktionen und produktivem Durchsatz zu bringen und Werte für die Auslegung verfahrenstechnischer Apparate zu ermitteln.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Bedeutung mechanischer Modelle bei der theoretischen Beschreibung im Umgang mit Stoffen, um daraus konkrete Eckdaten mit anderen betrieblichen Belangen abzuleiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Fluidmechanik	62	88

Allgemeine Grundlagen zu folgenden Themen:

- Modelle der Fluidmechanik, wie Flüssigkeiten, Gase, Suspensionen, Emulsionen, Aerosole, Schäume, Nichtnewtonsche Fluide, Stromlinien
- Hydrostatischer Druck, wie Druckausbreitungsgesetz, Schweredruck in Flüssigkeiten und Gasen, statischer Auftrieb
- Oberflächenspannung, wie Kohäsion, Adhäsion, Kapillarität
- Kontinuität, wie Hydraulik und Volumenkontinuität von Tragflächen
- Potenzialströmung, wie Volumenarbeit, dynamischer Auftrieb, allgemeine Bernoulli-Gleichung
- Viskosität, wie Scherspannung nach Couette, Rohrströmung nach Hagen-Poiseuille, Umströmung nach Stokes
- Turbulenz, wie Reynoldskriterium für Rohrströmung und Umströmung
- Strömungs-Kennzahlen, wie Reynolds-, Weber-, Euler- und Froude-Zahl

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

Technische Mechanik 1

LITERATUR

- Becker, E.: Technische Strömungslehre, Teubner Verlag
- Brauer, H.: Grundlagen der Einphasen- und Mehrphasenströmung, Verlag Sauerländer
- Oertel, H.: Prandtl – Führer durch die Strömungslehre, Springer Vieweg
- Zierep, J.: Grundzüge der Strömungslehre, Springer Vieweg

Einführung in die Elektrotechnik (T4WIW2101)

Basics of Electrical Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2101	2. Studienjahr	1	Dr. Ing. Lothar Bergen	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	Siehe Pruefungsordnung	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. Die Studierenden beherrschen die verschiedenen Methoden der Elektrotechnik durch den Kompetenzerwerb mittels geeigneter Labore.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

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 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

- Goßner, S.: Grundlagen der Elektronik
- Hagmann, G.: Grundlagen der Elektrotechnik
- Hering/Bressler/Gutekunst: Elektronik für Ingenieure
- Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld

Verfahrenstechnik (T4WIW2102)

Process Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2102	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Karsten Löhr	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

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 beherrschen die Grundoperationen der Verfahrenstechnik. Sie können Apparate auswählen, auslegen und ein Upscale vornehmen, um Stoffwandlungen im industriellen Maßstab durchzuführen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über Fähigkeiten betriebliche Anforderungen zur Stoffwandlung mit konkreten Verfahren, Anlagen und Apparaten zu lösen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können verfahrenstechnische Aufgaben selbstständig einschätzen und Lösungen ausarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Verfahrenstechnik	62	88

Mechanische, chemische und thermische Verfahren zu folgenden Themen:

- Zerkleinerungsmechanismen, wie Mikroprozesse und Mühlen
- Mechanische Trennverfahren, wie Klassieren und Sedimentieren
- Mischen und Agglomerieren, wie Rühren und Pressen
- Membrantrennverfahren, wie Dialyse und Umkehrosmose
- Reaktionsmechanismen, wie Mikro- und Makrokinetik
- Reaktionstypen, wie Parallelreaktion
- Reaktoren, wie CSTR
- Löslichkeitstrennung, wie Kristallisation
- Flüchtigkeitstrennung, wie Destillation

BESONDERHEITEN

Die Veranstaltung kann durch qualifizierende Exkursionen ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

Fluidmechanik

LITERATUR

- Baerens, M./Hofmann, H./Renken, A.: Chemische - Reaktionstechnik, Lehrbuch der Technischen Chemie - Band 1; Georg Thieme-Verlag
- Hagen, J.: Chemische Reaktionstechnik, VCH-Verlagsgesellschaft mbH
- Hemming, W.: Verfahrenstechnik, Vogel Verlag
- Jakubith, M.: Chemische Verfahrenstechnik - Einführung in die Reaktionstechnik und Grundoperationen, VCH-Verlagsgesellschaft mbH
- Löhr, K.: Aufbereitungstechnik, Hanser Verlag
- Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik 1 u. 2, WILEY-VCH
- Schwister, K.: Taschenbuch der Verfahrenstechnik, Hanser Verlag
- Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik 1 u. 2, Springer Verlag
- Zogg, M.: Einführung in die Mechanische Verfahrenstechnik, Teubner Verlag

Thermodynamik (T4WIW2103)

Thermodynamics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2103	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	Siehe Pruefungsordnung	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 Grundprinzipien der Thermodynamik und können diese zur rechnerischen Bewertung von technischen Problemstellungen anwenden. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und lösen. Sie sind sich auch der gesellschaftlichen Bedeutung von thermodynamischen Fragestellungen bewusst und können diese kritisch einordnen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden erfassen die Grundbegriffe, das systemische Denken und Vorgehen in der Thermodynamik und können thermodynamische Prozesse und Systeme mit physikalisch-mathematischen Methoden beschreiben.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

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 und Anwendungen, feuchte Luft, Gasgemische,
 Thermodynamik chemischer Reaktionen, Brennstoffzelle

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Baehr, H.-D./Kabelac, S.: Thermodynamik, Springer Vieweg
- Cerbe, G./Wilhelm, G.: Technische Thermodynamik, Hanser (Übungsbuch auch erhältlich)
- Hahne, E.: Technische Thermodynamik, Oldenbourg
- Heidemann, W.: Technische Thermodynamik, Wiley VCH
- Hering, E./Martin, R./Stohrer, M.: Physik für Ingenieure, Springer Vieweg
- Langeheinecke, K./Kaufmann, A./Thieleke, G.: Thermodynamik für Ingenieure, Springer Teubner
- Müller, R.: Thermodynamik, De Gruyter

Bachelorarbeit (T4_3300)

Bachelor Thesis

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4_3300	-	1	Prof. Dr.-Ing. Claus Mühlhan	

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
-	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Bachelor-Arbeit	Siehe Pruefungsordnung	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

Die Studierenden verfügen über breites fachliches und überfachliches Wissen in ihrem Studiengang und sind in der Lage, auf Basis des aktuellen Forschungsstandes und ihrer Erkenntnisse aus der Praxis in ihrem Themengebiet praktische und wissenschaftliche Themenstellungen zu identifizieren und zu lösen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Methoden entsprechend dem Fachgebiet ihres Studiengangs und können diese im Kontext der Bearbeitung von praktischen und wissenschaftlichen Problemstellungen kritisch reflektieren und anwenden. Sie sind in der Lage, eigene Lösungsansätze zu entwickeln und zu begründen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können selbständig und eigenverantwortlich betriebliche Problemstellungen bearbeiten und neue innovative Themenfelder in die praktische Diskussion einbringen. Vor dem Hintergrund einer guten Problemlösung legen sie bei der Bearbeitung besonderes Augenmerk auf die reibungslose Zusammenarbeit im Team und mit Dritten. Sie reflektieren und leben die Gleichwertigkeit aller Geschlechter im Berufsleben.

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 und digitalen 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

Selbstständige Bearbeitung und Lösung einer betrieblichen Problemstellung, die einen deutlichen Bezug zum jeweiligen Studiengang aufweist, unter Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse im gewählten Themengebiet. Schriftliche Aufbereitung der Lösungsansätze in Form einer wissenschaftlichen Arbeit.

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
- Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten, Heidelberg: Physica
- Stichel-Wolf, C./Wolf, J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Wiesbaden: Gabler
- Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten. München: Vahlen

Die Literatur richtet sich zudem stets nach dem jeweiligen Forschungsgegenstand und ist von den Studierenden selbstständig zu recherchieren.

Technologieseminar (T4_9003)

Technology Seminar

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4_9003	1. Studienjahr	1	Prof. Dr. Eckhart Hanser	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung; Seminar	-

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	72	78	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über ein breites Verständnis der Interdisziplinarität moderner technologischer Entwicklungen. Sie erkennen die Komplexität der Entwicklung und Einführung aktueller Produkte und Dienstleistungen auch hinsichtlich ökologischer, ökonomischer und sozialer Auswirkungen. Dabei liegt der Fokus insbesondere auf den klassischen Technik-Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik und ihren Schnittstellen. Ziel ist eine ganzheitliche Sichtweise auf aktuelle technische Fragestellungen und ihre Lösungen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind befähigt, Technologie ganzheitlich zu bewerten und eine verantwortungsvolle Rolle bei deren Entwicklung wahrzunehmen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technologieseminar	72	78

- Begriffe, Theorien und Methoden in verschiedenen Technikfeldern
- Problemstellungen und Herausforderungen in verschiedenen Bereichen

Die Themen können mit besonderem Bezug zu verschiedenen Bereichen, wie z.B. Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz, Virtuelle Realität oder nachhaltige Energietechniken behandelt werden.

BESONDERHEITEN

Die Vorlesung kann durch Exkursionen zu führenden deutschen Industrieunternehmen ergänzt werden.

Die Prüfungsdauer gilt für die Klausur

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

-

Innovationsprojekt (T4WIW2901)

Innovation Project

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW2901	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Simon Möhringer	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Projekt	-

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	62	88	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen theoretische Grundlagen, Praxisrelevanz und angewandte Umsetzungsmöglichkeiten zur Durchführung von Innovationsprojekten kennen. Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, ein Innovationsprojekt sowohl theoretisch als auch praktisch zu realisieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die einschlägigen Methoden und Techniken zur Durchführung von Innovationsprojekten kennen und einzusetzen. Die Studierenden sind in der Lage, angemessene Methoden auszuwählen, um neue Lösungen zu erarbeiten, daraus Entscheidungen abzuleiten und Maßnahmen umzusetzen. Da die Studierenden in der Regel in Teams agieren, gewinnen sie angewandte Kenntnisse und Erfahrungen in der Teamarbeit.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Innovationsprojekt	62	88

- Relevanz von Innovationen für Unternehmen und deren Wettbewerbsfähigkeit
- Einflussfaktoren auf Erfolg und Misserfolg bei Innovationen
- Quellen von Innovationen
- Methoden zur Ideengenerierung und deren Anwendung
- Gestaltung des Innovationsprozesses für ein Innovationsprojekt
- Durchführung des Innovationsprojekts gemäß der Richtlinien des Projektmanagements und betreffender Planung, z.B. Gantt-Diagramm mit Meilensteinen
- Anfertigung relevanter Dokumente, z.B. CAD-Zeichnung
- Abschlussdokumentation und Präsentation des Innovationsprojekts

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Gaubinger, K. u.a.: Innovation and Product Management: A Holistic and Practical Approach to Uncertainty Reduction, Berlin Heidelberg
- Jacoby, W: Projektmanagement für Ingenieure: Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg, Wiesbaden
- Kleinaltenkamp, M./Plinke, W./Geiger, I. (Eds.): Business Project Management and Marketing – Mastering Business Markets, Wiesbaden

Energie- und Umwelttechnik (T4WIW9008)

Energy and Environmental Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9008	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Karsten Löhr	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar	-

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 beherrschen die Techniken zur Umwandlung von Energieformen und Abfallstoffen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über Modelle und Möglichkeiten zum Umgang mit Umweltsicherheit und Umweltverträglichkeit.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Rückwirkung der Umwelt auf das ingenieurmäßige Handeln und Gestalten.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Umweltprobleme einschätzen und bearbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Energie- und Umwelttechnik	62	88

Energiewende:

Es werden die Konzepte der „Energiewende“ behandelt, wie Energiewandlung, Energieproduktivität, Alternative Energien, Biomasse und Energiepflanzen, den Einsatz von Brennstoffzellen und Thermo-elektrischen Elementen, in Zusammenhang mit dem Hubbert Peak und dem Global Warming.

Umweltschutz:

Es werden die Aspekte des „Umweltschutzes“ behandelt, wie Umweltsicherheit, Umweltbilanz, DfE, Umweltverträglichkeitsprüfung, Renaturierung, Alternative Roh- und Werkstoffe, Umweltskepsis, Eutrophierung, Waldsterben, Emissionshandel, Klimawandel, Carbon Capture and Storage, Umweltverträgliche Produktion und nachwachsende Rohstoffe.

Kreislaufwirtschaft:

Es werden technische Aspekte des „Recyclings“ behandelt, wie der Aufschluss von Verbundabfällen, die Sortierung von Gemengen, das Auflösen und Abscheiden von Stoffen zur Wiederverwertung, die Weiterverwertung oder Entsorgung.

BESONDERHEITEN

Die Veranstaltung kann durch qualifizierende Exkursionen – z.B. kommunale Kläranlage, Heizkraftwerk, Umweltmesse – ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

Allgemeine technische Grundkenntnisse von Mechanik, Elektrotechnik, Thermodynamik, Werkstofftechnik

LITERATUR

- Löhr, K.: Aufbereitungstechnik, Hanser Verlag
- Petermann: Sichere Energie im 21. Jahrhundert, Hoffmann und Campe.
- Von Weizsäcker, E.-U.: Faktor 4, Droemer Knauer.

Vernetzte Systeme (T4WIW9012)

Intelligent Networked Systems

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9012	2. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Hansgert Hascher	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Labor	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur < 50 %)	Siehe Pruefungsordnung	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 vernetzten digitalen Systeme und können diese, unter Berücksichtigung der zugehörigen Bauelemente bewerten und ggf. anwenden. Die Studierenden können mit ihren erworbenen Kenntnissen über die Entwicklung und das Management von heterogenen Kommunikations- und Datennetzwerken aus Aufgabenstellungen effektive Rechner-Netzlösungen erzeugen und diese für einen konkreten Anwendungsfall optimieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der vernetzten Systeme selbstständig einzuarbeiten. Sie können komplexe Sachverhalte der digitalen Vernetzung in umsetzbaren Lösungskonzepten strukturieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Vernetzte Systeme	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Grundlagen des Netzwerkengineering und -managements
- Protokolle und IP-Konfiguration
- physikalisches Design und strukturierter Verkabelungsaufbau
- Netzwerk-Entwicklungs- und Netzwerk-Management-Tools

Grundlagen mobiler Kommunikation
- Multiplex- und Medienzugriffsverfahren
- Mobilfunkstandards: 2G, 3G, 4G, 5G
- lokale, statische und Piko-Netze
- Satelliten-basierte Netze
- Schichten und Dienste
- (Message-Queuing, mobile DB, Methoden spontaner Vernetzung)

New Generation Networks, Quality-of-Service-Methoden und neue Techniken in IP-Netzwerken
- fortschrittliche Dienste und Protokolle
- Multimediale- und Hochleistungsnetzanwendungen
- fortgeschrittenen Routing- und Switching-Technologien, IPv6
- Internet Security

Embedded Intelligent Systems
- Arten von Berechnungsmodellen (Bewegungs- und Aktionsmodelle)
- Zustandsschätzungen und Mechanismen zur Datenassoziation
- Übersicht über Programmiermethoden und -techniken
- Beispielmethode und -ausführungen

Grundzüge autonomer Systeme
- Weltmodell und Objekt- und Lageerkennung
- Bahnplanung und Lösungsverfahren
- Anwendungen und technische Ausführungen

BESONDERHEITEN

Ebenso kann ein Teil der Vorlesung als Labor oder im Unternehmen absolviert werden. Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.

Die Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Frisch/Hözl/Lintermann/Schäfer: Vernetzte IT-Systeme (Übersicht über einf. Basiswissen)
- Johanning: Car IT kompakt: Das Auto der Zukunft – Vernetzt und autonom fahren, Springer
- Jung/Kraft: Digital vernetzt. Transformation der Wertschöpfung (Geschäftsmodell-Bezug)
- Lehnhoff: Dezentrales vernetztes Energiemanagement, Vieweg
- Manzel/Schleupner: Industrie 4.0 im internationalen Kontext. Konzepte, Trends, VDE

Automatisierungssysteme (T4WIW9014)

Automation Systems

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9014	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Labor	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	72	78	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen Prozesse auf abstraktem Niveau zu erfassen und zu beschreiben und daraus Lösungen zu synthetisieren. Sie lernen wie ein ERP System mit den Automatisierungskomponenten des Shopfloor integriert werden kann.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden gewinnen an Kompetenz interdisziplinäre Sachverhalte zu vernetzen. Mit systemischen Denken werden die Studierenden angeleitet, komplexe Systeme analytisch zu betrachten und Wirkzusammenhänge zu beschreiben.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Automatisierungssysteme	72	78

Automatisierungssysteme:

- Grundlagen der Automatisierung (Begriffe, Anwendung Normen)
- Analyse technischer Systeme (Beschreibung, Systemansatz)
- Funktionale Sicherheit (Maschinenrichtlinie, SIL, Performance Level, CE, ...)
- Automatisierungskomponenten (Roboter, Netzwerke, Industrielle Kommunikation, Programmiersysteme (z.B. CoDeSys, SCADA)
- Automatisierungskonzepte (HMI, OPC-UA, MQTT, MESA, ISA95, VDI5600)
- Aktuelle Themen der Automatisierung

Automatisierungssysteme - Labor:

- Automatisierungskomponenten (Industrieroboter oder Werkzeugmaschinen)
- Modulare Produktionssystem (z.B. Lernfabrik)
- Projekt Automatisierung

BESONDERHEITEN

Das Modul Automatisierungssysteme beschäftigt sich mit den Schnittstellen der technischen Automatisierung zu den physikalisch-technischen Prozessen und den Geschäftsprozessen. Zentrale Bedeutung haben dabei die funktionale Sicherheit und die industrielle Kommunikation sowohl vertikal als auch horizontal. Die Veranstaltung sollte, wenn möglich, durch eine Exkursion ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Gehlen, P.: Funktionale Sicherheit von Maschinen und Anlagen, VDE Verlag
- Gevatter, H.-J./Grünhaupt, U.: Mess- und Automatisierungstechnik in der Produktionstechnik, VDI-Buch Springer Verlag
- Langmann, R.: Taschenbuch der Automatisierung, Verlag Hanser
- Maier, U.: Handbuch der Prozeßautomatisierung, Oldenbourg

Steuerungs- und Regelungstechnik (T4WIW9017)

Control Systems Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9017	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 erfassen die Zusammenhänge in technischen Systemen. Sie können Eigenschaften von Systemen analysieren und auf abstrakter Ebene darstellen. Sie können ein zusammengesetztes System mit einem Blockschaltbild darstellen und die Stabilität des Systems im Zeit- und Frequenzbereich analysieren. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und Lösungen synthetisieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Analysemethoden der Regelungstechnik lassen sich auf viele Bereiche des Managens übertragen. Die Abstrahierung und Synthese sowie das Rückkopplungsprinzip sind Grundgedanken des systemischen Ansatzes.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Steuerungs- und Regelungstechnik	60	90

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Grundlagen

- Grundbegriffe der Steuerungs- und Regelungstechnik
- Anforderungen an die Regelung
- Signale und Systeme
- Elementare Übertragungsglieder (diskret und kontinuierlich)
- Technische Realisierung von Steuerungen und Regelungen

Modellbildung und Analyse

- Lineare zeitinvariante Systeme
- Blockschaltbilder analoger Systeme: Rechenregeln
- Analyse im Zeit und Frequenzbereich
- Nichtlineare Systeme
- Simulation

Regelung

- Grundlegende Systemeigenschaften (Stabilität, stationäre Genauigkeit, Regelgüte)
- Elementare Reglertypen (P-Regler, PI Regler, PID Regler)
- Methoden zur Reglereinstellung im Zeitbereich wie Ziegler Nichols und im Frequenzbereich mit Bode Diagramm oder Wurzelortskurven

Optionale Inhalte

- Steuerungstechnik
- Automatentheorie (Mealy, Moore, Harel)
- SPS-Aufbau und Anwendungen,
- Einführung in typische SPS-Programmiersprachen
- Spezielle Kapitel der Systemtheorie

BESONDERHEITEN

Im Labor können Schwerpunkte gesetzt werden. Die Versuche können als Simulation oder mit realen Systemen durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

Mathematik 1-3

LITERATUR

- Lunze, J.: Regelungstechnik 1
- Lutz/Wendt: Taschenbuch der Regelungstechnik
- Tröster, F.: Steuer- und Regelungstechnik
- Unbehauen, H.: Regelungstechnik 1

KFZ-Technik (T4WIW9018)

Automotive Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9018	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Hansgert Hascher	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 mit Abschluss des Wahlmoduls die grundlegenden Inhalte der Kfz-Technik erworben und die Kompetenz im Sachgebiet der Fahrzeugtechnik grundlegende Fachkenntnisse mit der Berufswelt verknüpfen zu können. Sie können sich im internationalen betrieblichen Umfeld einbringen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben breite Zusammenhänge zwischen einzelnen Fachgebieten des bisherigen Studiums herstellen zu können und damit auch qualifiziert überfachliche Aspekte der Planung, der Organisation oder der sozialen Auswirkungen von Technologien und Methoden beurteilen zu können. Die Studierenden lernen sich selbst im internationalen Umfeld zu organisieren. Die Studierenden haben die Kompetenz erworben sich selbstständig in neue, komplexe Sachgebiete einarbeiten zu können.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
KFZ-Technik	62	88

- Einführung in ausgewählte Themen der Automobiltechnik
- Einführung in Verkehrsplanung und -konzepte, Verkehrsentwicklungs-Trends
 - weltweite Emissions- und Verbrauchsermittlungs-Gesetzgebung
 - Antriebstechnik (Verbrennungsmotoren und Elektroantriebe)
 - moderne Aufladesysteme und -konzepte
 - Kühlung, Schmierung, Kraftstoffanlagen und moderne Energiesysteme
 - Alternative Kraftstoffe
 - Getriebetechnik – in Verbindung mit Hybridisierung
 - Fahrwerksführungen mit Lenk- und Bremssystemen
 - Elektronik, Sensorik und Vernetzung im Automobil
 - Licht- und Beleuchtungskonzepte
 - Fahrzeugbau in Auslegung und Produktion, moderne höchst-feste und -zähe Werkstoffe
 - Sicherheits- und moderne Fahrerassistenz-Systeme

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

BESONDERHEITEN

Üblicherweise verbunden mit einer Exkursion vor Ort zur Diskussion moderner Pkw- und Lkw-Komponenten. Üblicherweise verbunden mit einer theoretisch-praktischen Lehreinheit in Kolbenmaschinen.

Die Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Bosch: Kraftfahrzeugtechnisches Handbuch
 - Braess/Seifert: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Springer/Vieweg
 - Breuer: Bremsenhandbuch, Springer/Vieweg
 - Hoepke/Breuer: Nutzfahrzeugtechnik, Springer/Vieweg
- aktuelle Auszüge und Entwicklungsveröffentlichungen aus Lightweight-Design, ATZ, MTZ und VDI-Nachrichten.

Technischer Einkauf (T4WIW9025)

Technical Purchasing

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9025	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Matthias Wunsch	Deutsch/Englisch

INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 nachhaltige Einkaufskonzepte und -strategien analysieren, konzipieren, koordinieren und optimieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Methoden, Abläufe und Strategien, um Objekte nachhaltig zu beschaffen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen effektive Maßnahmen zur Vertragsgestaltung und -verhandlung und können diese kommunikativ und zielorientiert anwenden.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können grundlegende Problemstellungen des Einkaufs analysieren und Lösungen für die globale und interkulturelle Zusammenarbeit zielorientiert strukturieren. Die Studierenden können verschiedene Konzepte und Strategien bewerten, kritisch miteinander vergleichen und die gewählte Handlungsalternative plausibel begründen. Die Studierenden können die erlernte Verhandlungskompetenz in verschiedenen Lebenssituationen anwenden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technischer Einkauf	50	100

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Operative Beschaffung:

- Bedarfsermittlung
- Leistungsbeschreibungen
- Nachhaltiger Beschaffungsprozess
- Lieferantenqualifizierung
- Nachhaltige Vertragsverhandlungen
- Qualitätsrichtlinien/-methoden
- Supplier-Performance-Programme
- Optimierung des Beschaffungsprozesses incl. E-Procurement

Strategische Beschaffung:

- Nachhaltige Beschaffungskonzepte und Einkaufsstrategien
- Strategische Einkaufsplanung
- Beschaffungsoptimierung
- Analyse und Beobachtung des Beschaffungsmarktes
- Weltweite, strategische Einkaufsinitiativen (Global Sourcing)
- Mittel- und langfristige Bezugsverträge
- Erschließung nachhaltiger Lieferquellen
- Target Costing Kalkulation

BESONDERHEITEN

-

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
- Wellbrock, W./Ludin, D.: Nachhaltiges Beschaffungsmanagement, Springer Gabler
- Wenski, G.: Nachhaltig verhandeln im Technischen Einkauf, Springer Gabler

Höhere Mathematik (T4WIW9036)

Higher Mathematics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9036	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Prüfungswahl	Siehe Pruefungsordnung	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 ausgewählte Teilgebiete der Höheren Mathematik und können diese auf technische und wirtschaftliche Fragestellungen anwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die erlernten Methoden der Höheren Mathematik ermöglichen es den Studierenden, komplexe Problemstellungen strukturiert und systematisch anzugehen. Durch Einüben abstrakter Denkweisen sind die Studierenden in der Lage, komplexe Probleme zu analysieren und zielgerichtete Schlussfolgerungen zu ziehen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Höhere Mathematik	62	88

Didaktisch sinnvolle Auswahl, aus den folgenden Themengebieten (wird auf die Vorkenntnisse und Bedürfnisse der Studierenden abgestimmt):

- Vertiefung lineare Algebra
- Vektoranalysis und Anwendungen
- Vertiefung Integralrechnung (z.B. Mehrfachintegrale, Kurvenintegrale, Anwendungen)
- Funktionalanalysis, Hilbert-Räume, Fourierreihen und Fouriertransformation, Anwendungen
- Vertiefung gewöhnliche Differentialgleichungen (z.B. weitere Typen, Zustandsraum, Stabilität, Anwendungen)
- Partielle Differentialgleichungen (auch am Computer) und Anwendungen
- Komplexe Funktionen und Anwendungen
- Numerische Methoden
- Modellbildung und Simulation technischer Systeme (auch am Computer)

BESONDERHEITEN

Als Teil der Präsenzzeit können Computerlabore, z.B. für praktische Übungen, eingeplant werden. Tutorien und Übungen runden die Veranstaltung ab.

VORAUSSETZUNGEN

Mathematik I, Mathematik II, Mathematik III

LITERATUR

- 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-Lehrbuch
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2 und 3, Vieweg
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg

Technischer Vertrieb (T4WIW9048)

Technical Sales

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9048	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas Seemann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, für den Vertrieb technisch hochwertiger Produkte und Dienstleistungen relevante Informationen über Markt und Wettbewerb mit wissenschaftlichen Methoden zu sammeln und zu interpretieren. Sie sind in der Lage situationsspezifisch die Vertriebsziele, die Vertriebsstrategie und geeignete Maßnahmen des operativen Vertriebs abzuleiten und in der betrieblichen Praxis anzuwenden. Sie können geeignete Methoden des Kundenbeziehungsmanagements bestimmen und einsetzen, sowie die eigene Position im Vertrieb technisch anspruchsvoller Güter und Dienstleistungen argumentativ begründen und vertreten (insbesondere in der Angebotsvorstellung und im Verkaufsgespräch).

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls dafür sensibilisiert, für die Lösung von Vertriebsaufgaben im technischen Umfeld eine systematische und methodisch fundierte Vorgehensweise zu wählen. Sie strukturieren ihre Aufgaben den Anforderungen der konkreten Vertriebssituation entsprechend und führen kleinere Vertriebsprojekte zum Abschluss.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technischer Vertrieb	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Vertriebsmanagement und -controlling
- Grundlagen und Grundbegriffe des technischen Vertriebs
 - Vertriebsstrategie
 - Operatives Vertriebsmanagement
 - Informations- und Kundenbeziehungsmanagement
 - Operativer Vertriebsprozess und Angebotswesen
 - Vertriebscontrolling

- Verkaufs- und Verhandlungstechniken
- Kundenakquisition und -pflege
 - Verkaufsgespräch
 - Einwandbehandlung
 - Preisargumentationstechnik
 - Verkaufsabschluss

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, des Wirtschaftsrechts und des Marketings

LITERATUR

- Albers, S./Krafft, M.: Vertriebsmanagement
- Homburg, C. et al.: Sales Excellence - Vertriebsmanagement mit System
- Winkelmann, P.: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung – Die Instrumente des integrierten Kundenmanagements (CRM)

International Business (T4WIW9052)

International Business

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9052	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur < 50 %)	Siehe Pruefungsordnung	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 haben ein Verständnis über Besonderheiten und Herausforderungen der globalen Märkte und können ausgewählte Methoden der internationalen Marktbearbeitung anwenden. Sie verfügen über ein Verständnis über die komplexen Zusammenhänge internationaler Vertriebs- und Marketingaktivitäten und können Begriffe und Konzepte des interkulturellen Managements verstehen und anwenden. Die Studierenden kennen aufbauend auf den Grundzügen des Rechts die Besonderheiten im „Internationalen Recht“ und können ausgewählte Themen in der Praxis anwenden. Die Studierenden können wichtige Punkte der Vertragsgestaltung im Betrieb bearbeiten und die grundsätzliche Bedeutung europäischer und internationaler Regelungen auf nationaler Ebene einschätzen. Die Studierenden kennen die Besonderheiten globaler Märkte und können ausgewählte Methoden der Marktbearbeitung anwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können Aufgaben und Projekte im internationalen Umfeld planen und wahrnehmen. Die Studierenden können kulturelle Unterschiede wahrnehmen und konstruktiv mit ihnen umgehen, besonders in Verhandlungen und Konfliktsituationen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Strategien zum Aufbau Internationaler Märkte entwickeln. Eigenständige Beschaffung zusätzlicher Informationen aus Literatur und Internet.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
International Business	74	76

International Business:

- 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

Außenwirtschaft:

- Grundlagen und Ordnungsrahmen des Außenhandels
- Formen internationaler Wirtschaftsbeziehungen
- Die wichtigsten Erscheinungsformen und Geschäftssysteme im Außenhandel (z.B. Export, Import, Außenhandelsmittler)
- Kaufverträge, Lieferbedingungen und Transportwesen (z.B. UN-Kaufrecht, INCOTERMS)
- Zollwesen
- Internationale Finanzierungsinstrumente

Interkulturelle Kompetenzen:

- Grundlagen und Problemfelder des Interkulturelles Management
- Kulturmodelle zur Erfassung kultureller Differenzen
- Kommunikation und Wahrnehmung im Kontext der kulturellen Identität und des Wertesystems
- Entstehung von kulturbedingten Konflikten

International Business Development:

- 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
- Aufbau von Auslandsengagements
- Auslandsmarktforschung
- Internationale Marktwahl
- Strategien der Markterschließung
- Interkulturelles Management, Besonderheiten beim Umgang mit ausländischen Geschäftspartnern
- Zollpraxis

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Apfelthaler, G.: Interkulturelles Management. Die Bewältigung kultureller Differenzen in der internationalen Unternehmenstätigkeit, Wien: Manz Verlag Schulbuch
- Brenner, H./Misu, C. [Hrsg.]: Internationales Business Development, Exportmärkte, Springer Gabler
- Büter, C.: Außenhandel - Grundlagen globaler und innergemeinschaftlicher Handelsbeziehungen, Heidelberg: Springer
- Cavusgil, S./Knight, G./Riesenberger, J.: International Business: The New Realities, Global Edition, Pearson
- Hill, C. u.a.: International Business: Competing In The Global Marketplace, McGraw-Hill
- Hofstede, G.: Lokales Denken, globales Handeln. Kulturen, Zusammenarbeit und Management. München: Beck-Wirtschaftsberater im dtv
- Jahrmann, F.-U.: Außenhandel, Herne: NWB Verlag
- Schugk, M.: Interkulturelle Kommunikation. Kulturbedingte Unterschiede in Verkauf und Werbung, Verlag Vahlen
- Storti, C.: The Art of Crossing Cultures, Nicholas Brealey Publishing
- Thomas, A./Kienast, E.-U./Schroll-Machl, S.: Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kooperation, Bd. 1+2, Göttingen

Arbeitswissenschaften (T4WIW9055)

Industrial Sciences

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9055	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. -Ing. Marco Thomisch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	72	78	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können die Grundlagen der Arbeitswissenschaften darstellen und beschreiben. Die Studierenden stellen den Zusammenhang zwischen Modellen der Arbeitssysteme her und wenden diese Modelle als Grundlage für realitätsgetreue Situationen am Beispiel an.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln ein Verständnis zum Spannungsfeld Können-Wollen-Dürfen der Human Resources und beziehen die Erfolgsfaktoren in die Planung ein. Die Studierenden lernen unterschiedliche Anwendungs- und Theoriemodelle für die Beschreibung der arbeitswissenschaftlichen Fragestellungen kennen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Arbeitswissenschaften	72	78

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Arbeitswissenschaften:

- Modelle der Arbeitswissenschaft
- Belastungs-Beanspruchungs-Modell
- Soziotechnisches System
- Definition von Mensch und Arbeit
- Arbeitszufriedenheit
- Arbeitsgestaltung
- Leistungsangebot und Leistungsbereitschaft
- Arbeitsplatzgestaltung
- Arbeitsablaufgestaltung
- Ergonomie
- Arbeitszeitstudien (REFA-Standardprogramm, SvZ, MTM, WF)
- Arbeitsbewertung (Lohngruppenverfahren, Rangfolge und -reihenverfahren, 3-Stufen-Methode)

Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz:

- Grundsätze der Prävention
- EU Maschinenrichtlinie
- Betriebssicherheitsverordnung
- Arbeitsstättenverordnung
- Arbeitsschutzgesetz
- Gesundheitsschutz
- Umweltschutz und Emissionsschutzgesetz

In diesem Modul kann der REFA Grundschein abgeschlossen werden.

BESONDERHEITEN

- Im Rahmen dieses Moduls können verschiedene Dozent*innen lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert*innen 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.
- 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

- Koether, R. et al.: Betriebsstättenplanung und Ergonomie, München: Hanser-Verlag
- Luczak, H.: Arbeitswissenschaft, Berlin: Springer-Verlag
- Müller, K.-R.: Handbuch Unternehmenssicherheit, Berlin: Springer-Verlag
- Schlick, C. M.: Arbeitswissenschaft, Berlin: Springer-Verlag
- Zeitschrift für Organisation und Entwicklung, Handelsblatt

Customer Value Management (T4WIW9056)

Customer Value Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9056	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	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 können individuelle Daten zu Interessierten, Kundinnen und Kunden analysieren und bewerten. Die daraus resultierenden Informationen verwenden sie, um Kundinnen und Kunden zu gewinnen und zu binden, sowie das Kundenverhalten durch Marketingstrategien so zu beeinflussen, dass der Wert aller aktuellen und zukünftigen Kundinnen und Kunden optimiert wird.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können Zusammenhänge zwischen einzelnen Fachgebieten des bisherigen Studiums herstellen und damit auch qualifiziert überfachliche Aspekte der Planung, der Organisation oder der sozialen Auswirkungen von Technologien und Methoden beurteilen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben durch die Vertiefung in das Customer Value Management und der Verknüpfung mit bisherigen Wissensbereichen, erweiterte Handlungskompetenzen aufgebaut, welche sie z.B. in qualifizierter Projektverantwortung einsetzen. Die Studierenden können qualifiziert und selbstständig Problemlösungen entwickeln, begründen und umsetzen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Customer Value Mangement	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Customer Value Management:

- Customer Relationship Management CRM
- Kundenbindung / Kundenzufriedenheit
- Marktforschung
- Target Costing
- Customer Value Added (CVA)
- Benchmarking Customer Value
- Design Thinking
- Value Stream Mapping
- Nutzwertanalyse

Change Management:

- Prozess Change Management, Begriffsdefinitionen
- CM-Ansätze und Modelle
- Change Drivers und Erfolgsfaktoren des Prozesses
- Kennzahlen und Controlling des Change-Prozesses
- Persönlichkeiten und Tools im Change-Prozess

BESONDERHEITEN

Das Modul CVM wird in mehreren Vorlesungsblöcken mit zum Teil unterschiedlichen Dozierenden angeboten. In jedem Abschnitt werden Fallbeispiele seminaristisch behandelt. In diesem Modul kann auch mit Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen gearbeitet werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Brenner, W./Uebernicker, F.: Design Thinking for Innovation: Research and Practice, Springer
- Doppler, K./Lauterburg, C.: Change Management - Den Unternehmenswandel gestalten, Campus
- Henn, H.: Customer-Value-Implementierung: Ansätze und Praxisbeispiele zur wertorientierten Unternehmensführung, Gabler
- Hofmann, M./Mertiens, M.: Customer-Lifetime-Value-Management: Kundenwert schaffen und erhöhen, Gabler
- Verhoef, P. C./Lemon, K. N.: Customer Value Management: Optimierung der Kundenbasis des Unternehmens

Produktionsmanagement (T4WIW9057)

Production Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9057	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. -Ing. Marco Thomisch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 Methoden der Produktionsplanung und -steuerung. Sie können mit geeigneten Managementwerkzeugen eine Produktion organisieren. Sie können die Auswirkungen des Zusammenspiels von Produktionssystemen beurteilen und deren Wirkung abschätzen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden vertiefen das Prinzip, zielgerichtet zu planen und dann alle Aufgaben in Pakete zu unterteilen und effektiv abzuarbeiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktionsmanagement	74	76

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Produktionsmanagement:

- Grundlagen des Produktionsmanagements
- Wertstromkette Prozessplanung in der Produktion
- Produktionscontrolling
- Planung von Produktionsanlagen
- Ausgewählte Verfahren des Produktionsmanagements
- Fertigungssimulation
- Fallbeispiel Produktionsplanung

Produktionsplanung und Steuerung PPS:

- Grundlagen von Produktionsverfahren
- Planung und Generierung von Fertigungsaufträgen
- Optimierte Reihenfolgeplanung
- Termin- und Kapazitätsplanung
- Freigabe, Steuerung und Überwachung der Fertigungsaufträge
- Einheitliches System aus Produktionsplanung und Betriebsdatenerfassung, Materialflusserfassung und Personalzeiterfassung (Siehe Erläuterungen MES)
- Fallbeispiel
- Aktuelle Themen des PPS

BESONDERHEITEN

- In diesem Wahlpflichtmodul sind aktuelle und anwendungsbezogene ingenieurwissenschaftliche Grundlagen enthalten, die standortspezifisch ausgewählt und angeboten werden.
- Im Rahmen dieses Moduls können verschiedene Dozent*innen lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert*innen 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.
- 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

- Kiener, S./Maier-Scheubeck, N./Obermaier, R./Weiß, M.: Produktionsmanagement: Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung, München: Oldenburg
- Luczak, H./Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte, Berlin: Springer-Verlag
- Schuh, G./Schmidt, C.: Produktionsmanagement: Handbuch Produktion und Management 5, Berlin: Springer-Vieweg
- Vahrenkamp, R.: Produktionsmanagement, München: Oldenburg

Produktmanagement (T4WIW9064)

Product Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9064	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Matthias Wunsch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 marktorientierte Produkte analysieren, konzipieren, koordinieren und optimieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen verschiedene Methoden entlang des Produktlebenszykluses, um Produkte zu definieren und zu konzipieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen effektive Maßnahmen zur Marktbearbeitung und können diese kommunikativ und zielorientiert anwenden.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können für Problemstellungen des Produktmanagements Lösungen konzipieren und optimieren und kennen deren technische, ökonomische und gesellschaftliche Dimension.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktmanagement	62	88

- Erfolgsfaktoren des Produktmanagements
- Anforderungen an die Organisation
- Nachhaltigkeit im Rahmen des Produktmanagements
- Produktlebenszyklus und Produktportfolio
- Marktforschung und -bearbeitung im Produktmanagement
- Produktentwicklung und Innovation
- Methoden um Produkte nachhaltig zu gestalten
- Varianten- und Komplexitätsmanagement
- Ablauf und Schnittstellen des Produktmanagements

BESONDERHEITEN

Die Veranstaltung kann bis zu 24 Stunden für einen Workshop, ein Projekt oder ein Planspiel vorsehen und kann qualifizierte Exkursionen zu Partnerunternehmen beinhalten.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Albers, S./Hermann, A.: Handbuch Produktmanagement, Gabler
- Biermann, B./Erne, R.: Nachhaltiges Produktmanagement, Springer
- Herrmann, A./Huber, F.: Produktmanagement Grundlagen - Methoden - Beispiele, Springer
- Hofbauer, G./Sangl, A.: Professionelles Produktmanagement, Publicis Publishing
- Kirchner, E.: Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung, Springer
- Pepels, W.: Produktmanagement, Oldenbourg
- Wildemann, H.: Produktklinik, TCW

Marktorientierte Produktentwicklung (T4WIW9066)

Market-Oriented Product Development

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9066	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Seminar, Projekt	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Referat und Hausarbeit	Siehe Pruefungsordnung	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 lernen ausgewählte Methoden der marktorientierten Produktentwicklung kennen und führen als Mitglieder eines interdisziplinären Entwicklungsteams eine Produktrealisierung durch. Dabei wenden die Studierenden die exemplarisch eingeübten Methoden und Kenntnisse im eigenen Projekt an.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden lernen gemeinsam mit den Methoden des Engineerings und Managements ein Produkt oder einen Prozess zu entwickeln. Ziel ist dabei, die Anforderungen des Marktes zu beachten. Insbesondere werden hier die Schnittstellenfunktionen in den Fokus gesetzt.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Der systemorientierte Ansatz kann auf alle Lebensbereiche übertragen werden. Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im interdisziplinären systematischen Arbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Marktorientierte Produktentwicklung	60	90

- Angewandtes Projektmanagement
- Projektierung eines Entwicklungsprojektes
- Entwicklung eines Produktkonzeptes (Konstruktion, Design)
- Durchführen von Audits
- Funktionale Sicherheit und Risikomanagement
- Realisierung eines Prototyps
- Qualitätsmanagement im Projekt
- Fundraising, Sponsoring, Finanzierung
- Eventmanagement
- Abschlusspräsentation
- Projektdokumentation

BESONDERHEITEN

Die Veranstaltung sollte in Studierendengruppen mit 5-12 Studierenden durchgeführt werden. Die Veranstaltung kann mit verschiedenen Methoden des begleiteten Selbststudiums ergänzt werden. Das Projekt deckt alle Bereiche der Produktentwicklung ab - das Management, die Technik, das Marketing, die Finanzierung, die Erprobung und die Dokumentation. Die Produktentwicklung wird durch Seminare im jeweiligen Fachgebiet ergänzt und bildet eine ganzheitliche Kompetenz für die Studierenden.

Präsenz: Zwischenabstimmungen mit Dozent*innen und Betreuer*innen. Seminare, Kolloquien zur Präsentation des Projekt- und Produktkonzept sowie die Abschlusspräsentation.

Das Modul steht zentral für die Kompetenz von Wirtschaftsingenieur*innen. Hier werden alle Kompetenzen gebündelt und auf die zukünftige Arbeitswelt ausgerichtet. Aufgrund dieser zentralen Bedeutung ist das Modul auch mit 10 ECTS ausgestattet.

VORAUSSETZUNGEN

Innovationsprojekt

LITERATUR

- Bullinger, H.-J.: Marktgerechte Produktentwicklung, Springer
- Engeln, W.: Methoden der Produktentwicklung, Oldenbourg Industrieverlag
- Euringer, C.: Marktorientierte Produktentwicklung Die Interaktion zwischen F&E und Marketing, Verlag Springer

Team Projekt Innovationsmanagement (T4WIW9069)

Team Project Innovation Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9069	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Stefan Döttling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Hausarbeit und Referat	Siehe Pruefungsordnung	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 sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, umfangreiche interdisziplinäre praktische Aufgabenstellungen aus dem Innovationsmanagement zu erfassen, zu analysieren und die wesentlichen Einflussfaktoren zu definieren, um darauf aufbauend Lösungsvorschläge zu entwickeln. Nach Teilnahme an allen Gruppenpräsentationen kennen die Studierenden unterschiedlichste praktische Themenstellungen des Innovationsmanagements und verstehen die Lösungsansätze.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für die praktischen Aufgabenstellungen des Innovationsmanagements eine angemessene Kombination geeigneter Methoden 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

Die Studierenden lösen Probleme im beruflichen Umfeld des Innovationsmanagements methodensicher und zielgerichtet und handeln dabei teamorientiert.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Team Projekt Innovationsmanagement	62	88

In diesem Modul werden praktische Fragestellungen des Innovationsmanagements bearbeitet. Diese Fragestellungen können Themenstellungen von DHBW Partnerunternehmen sein oder aus einer DHBW-internen Ideenfindung entspringen. Die Themenstellungen können alle Aspekte des Innovationsmanagements, z.B. Märkte, Produkte, Materialien/Werkstoffe, Geschäftsmodelle, Prozesse, Methoden, Digitalisierung und nachhaltige Entwicklung im Fokus haben. Die Themen werden so ausgewählt, dass insbesondere die Arbeit im Team, z.B. der Einsatz kreativer Teammethoden, Diskussionen im Team, etc. eine erfolgreiche Bearbeitung versprechen. Um die Teamzusammenarbeit zu fördern, werden vor der Bearbeitung der Projekte Grundlagen zur Diversität und zur Zusammenarbeit in Teams unterrichtet.

BESONDERHEITEN

In diesem Modul werden Themenstellungen des Innovationsmanagements in Arbeitsgruppen bearbeitet. Dies führt dazu, dass im Vergleich zu anderen Modulen der Anteil der Präsenzzeit (Kick-off, Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentationen) geringer ist und dafür ein deutlich höherer Anteil an Selbststudium (Gruppenarbeit und Eigenreflexion) nötig wird.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Fisch, J. H./Roß, J.-M.: Fallstudien zum Innovationsmanagement, Gabler Verlag
- Vahs, D./Brem, A.: Innovationsmanagement - Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, Schäffer Poeschel
- Weis, B. X.: Praxishandbuch Innovation, Springer Gabler

Innovationsmanagement (T4WIW9082)

Innovation Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9082	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Seminar	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	Siehe Pruefungsordnung	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 mit Abschluss des Moduls in der Lage, das Innovationsmanagement in Unternehmen bezüglich der organisatorischen Einordnung, notwendiger Prozesse und geeigneter Methoden ganzheitlich zu analysieren und zu gestalten. Sie können wesentliche Treiber für Innovationen identifizieren und geeignete Innovationsstrategien ableiten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für Fragestellungen des Innovationsmanagements, geeignete Vorgehensweisen, Konzepte und Methoden auszuwählen und in Projekten abzubilden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Innovationsmanagement	50	100

- Grundbegriffe
- von der Idee zur Innovation
- Invention & Diffusion
- Innovationsstrategien
- Organisation des Innovationsmanagements
- Einordnung ins Unternehmen
- Innovationsförderliche Unternehmenskultur
- Management von Innovationen
- Innovationsprozesse
- Impulse, Ideenfindung und -bewertung
- Management von Wissen
- Kreativitätstechniken und Problemlösetechniken
- Open Innovation
- Schutzrechte

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Besset, J./Tidd, J.: Innovation and Entrepreneurship, Wiley
- Müller-Prothmann/Dörr: Innovationsmanagement, Hanser Verlag
- Vahs, D./Brem, A.: Innovationsmanagement, Schäffer Pöschel Verlag
- Weis, B.X.: Praxishandbuch Innovation, Springer Gabler Verlag

Prozessmanagement (T4WIW9106)

Process Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9106	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Clemens Heilig	Deutsch/Englisch

INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 sind in der Lage, komplexe praxisrelevante Problemstellungen so zu analysieren und aufzuarbeiten, dass sie zu diesen entsprechende Aufstellungen und Berechnungen erstellen können. Sie gewinnen die für die Lösung relevanten Informationen, führen die Berechnung bzw. Analyse 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
Prozessmanagement	62	88

- Planen und Modellieren der Prozesse
- Führen von Prozessen und mittels Prozesse
- Verifizieren und Überwachen der Geschäftsprozesse
- Optimieren der Prozesse

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Ruth, T.: Prozessmanagement, Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung, VDM Verlag
- Stöger, R.: Prozessmanagement, Schäffer-Poeschel Verlag

International Management (T4WIW9110)

International Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9110	3. Studienjahr	1	Prof.Dr. Dirk Eidam	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	72	78	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die Grundlagen, Praxisrelevanz und praktische Anwendungs- und Umsetzungsfelder im Bereich des internationalen Managements kennen. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Marketing und Recht. Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, die in den Modulinhalten aufgeführten Theorien, Modelle und Diskurse auf praktische Anwendungsfälle zu übertragen. Diese können in ihrer Komplexität erfasst und analysiert werden.

METHODENKOMPETENZ

Die Absolventen verfügen über das in den Modulinhalten aufgeführte Spektrum an Techniken, aus denen sie angemessene Methoden auswählen, um neue Lösungen zu erarbeiten und daraus Entscheidungen abzuleiten. Sie kennen die Stärken und Schwächen der Methode in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, aktuelle und strategische Fragestellungen in der Managementpraxis zu bewerten und Maßnahmen durchzuführen. Diese können auf spezifische Anforderungen in einem internationalen Umfeld adaptiert werden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
International Management	72	78

- EU-Recht
- Internationales Privatrecht
- Internetrecht
- Internationales Unternehmensrecht
- Internationales Arbeitsrecht
- Weltwirtschaft und internationales Marketing
- Portfoliositionen unter globalen Aspekten
- Informationsgewinnung und Auswahl von Märkten
- Strategieansätze und Methoden der Marktbearbeitung
- Internationale Produkt und Distributionspolitik

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Albaum, G./Duerr, E./Josiassen, A.: International Marketing and Export Management, Pearson
- Herdegen, M.: Europarecht (Grundrisse des Rechts), C.H. Beck
- Ostendorf, P./Schulz-Pabst, S.: Internationales Wirtschaftsrecht - Internationales Privatrecht, Boorberg
- Sure, M.: Internationales Management: Grundlagen, Strategien und Konzepte, Springer Gabler

Logistik und Supply-Chain Management (T4WIW9145)

Logistics and Supply-Chain Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9145	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. -Ing. Marco Thomisch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 grundlegenden Herausforderungen und Zusammenhänge in Supply Chains. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen. 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

Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Instrumente des Einkaufsmanagements (z.B. Einkaufshebel) auszuwählen und anzuwenden. Sie verfügen über Methoden, um fundierte Entscheidungen im Zusammenhang mit der Planung und Optimierung von Supply Chains treffen und umsetzen zu können. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls zu einer fachadäquaten Kommunikation mit Anwenderinnen und Anwendern, Kundinnen und Kunden sowie Projektpartnerinnen und Projektpartnern befähigt, um sich über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Logistik und Supply-Chain Management	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Logistik und Supply Chain Management:

- Aufgaben, Ziele, ganzheitliche Sichtweise in der Logistik
- Beschaffungslogistik: Anlieferstrategien (Vorratsbeschaffung, Kanban, just-in-Time)
- Gestaltung des Lager- und Transportsystems: Zentralisierung, Bündelung, indirekte Transportsysteme
- Kommissionierung
- Compliance und Governance
- IT Prozesse der Supply Chain (z.B. ITIL, COBIT)

Ressourcenmanagement mit SAP:

- Module des SAP Systems
- Stammdaten der SCM Basis
- Produktionsplanung und -steuerung (PP)
- Laborübungen mit SAP

BESONDERHEITEN

- Im Rahmen dieses Moduls können verschiedene Dozent*innen lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert*innen 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.
- 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

- Bothe, M./Nissen, V.: SAP APO® in der Praxis: Erfahrungen mit dem Supply Chain Management-Werkzeug nutzen, Berlin: Vieweg
- Haas, A.: Intelligence Systeme im Logistik- und Supply Chain Management: Entwicklung eines Metamodells für einen weiterführenden Managementansatz, Wiesbaden: Springer Gabler
- Werner, H.: Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, Wiesbaden: Gabler

Risk- und Changemanagement (T4WIW9146)

Risk- and Changemanagement

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9146	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. -Ing. Marco Thomisch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 mit Abschluss des Moduls die Problemstellung des Risikomanagements und des Changemanagements einordnen und deren Bedeutung für Organisationen und Produkte erkennen. Im Rahmen des Riskmanagements lernen die Studierenden die rechtlichen Anforderungen (KonTraG, IDW, AktG) und die Ausgestaltungsmöglichkeiten an das Risikomanagement kennen. Die Studierenden wenden die gängigen Methoden und Werkzeuge zur Identifikation (alle Bereiche des Risikomanagements), zur qualitativen und quantitativen Bewertung, zur Aggregation anhand geeigneter Modelle und zum Entwurf passender Risikostrategien an. Die Studierenden lernen Möglichkeiten zur organisatorischen Einbettung und ablauftechnischer Integration kennen. Die Studierenden kennen die Möglichkeiten und Grenzen des Riskmanagements. Im Rahmen des Changemanagements lernen die Studierenden die Notwendigkeit und die Bedeutung im heutigen dynamischen organisatorischen Geschehen kennen. Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls die notwendigen Grundlagen hinsichtlich Organisationskultur, Entscheidungsfindungsprozesse, Führung und Motivation sowie gruppen- und lernpsychologischer Grundlagen beschreiben und verstehen deren Bedeutung. Darauf aufbauend lernen die Studierenden die für Changemanagement notwendigen Randbedingungen kennen und einzuschätzen. Abschließend werden unterschiedliche Modelle und Prozessentwürfe für Changemanagement-Vorhaben besprochen und anhand zahlreicher Fallbeispiele kritisch angewendet.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können abschätzen, welche Konsequenzen ihr Handeln für das Umfeld haben kann. Sie können die Auswirkungen ihres Handelns kritisch reflektieren. Sie können die Praktikabilität und die Grenzen der anzuwendenden Methoden einschätzen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Risk- und Changemanagement	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Risikomanagement:

- Risiken und Enterprise Risk Management (ERM)
- Grundlegende Ausgestaltung von Recht, Compliance und Haftung
- Unterscheidung in Potenziale versus Risiken
- Risikomanagement als Teil der Ziele der Organisation
- Risikoidentifikation
- Risikobewertung
- Risikoaggregation
- organisatorische Einbettung und Gestaltung des Risikomanagements

Changemanagement:

Grundlagen:

- Lernpsychologie
- Entscheidungsfindung
- Organisationskultur
- Beschreibung der Persönlichkeit
- Motivation
- gruppensdynamische Prozesse
- Stress und Coping

Changemanagement im engeren Sinne:

- Gründe für Wandel und deren Systematisierung
- Formen der Transformation
- Widerstand beim Change
- Modellansätze wie bspw. die Organisationsentwicklung und die Organisationstransformation, Lernende Organisation oder die Netzwerkorganisation
- Ethik im Changemanagement

BESONDERHEITEN

- Im Rahmen dieses Moduls können verschiedene Dozent*innen lehren. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert*innen 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.
- 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

- Brauweiler, H.-C.: Risikomanagement im Unternehmen. Ein grundlegender Überblick für die Management-Praxis, Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH
- Diederichs, M.: Risikomanagement und Risikocontrolling, München: Vahlen
- Frey, D./Schmalzried, L.: Philosophie der Führung: Gute Führung lernen von Kant, Aristoteles, Popper & Co, Springer-Verlag
- Gleißner, E.: Grundlagen des Risikomanagements – Mit fundierten Informationen zu besseren Entscheidungen, München: Vahlen
- Kahneman, D.: Schnelles Denken, langsames Denken, Penguin Verlag
- Kauffeld, S.: Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor, Springer-Verlag GmbH
- Lauer, T.: Change Management – Grundlagen und Erfolgsfaktoren, Springer-Verlag GmbH
- Negri, C./Eberhardt, D.: Angewandte Psychologie in der Arbeitswelt, Springer-Verlag GmbH
- Nerding, F. W. et al.: Arbeits- und Organisationspsychologie, Springer-Verlag GmbH
- Romeike, F.: Risikomanagement, Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH
- Scherm, E./Pietsch, G.: Organisation, Theorie, Gestaltung, Wandel, München: Oldenbourg
- Schifferer, S./von Reitzenstein, B.: Tools und Instrumente der Organisationsentwicklung, Springer-Verlag GmbH

Produktionssysteme mit Lean Management (T4WIW9147)

Production Systems with Lean Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9147	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. -Ing. Marco Thomisch	Deutsch/Englisch

INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Fallstudien	-

INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur oder Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 Systeme der Produktion. Sie können Produktionssysteme entsprechend der Anforderungen dimensionieren und auslegen sowie die Auswirkungen des Zusammenspiels von Produktionssystemen beurteilen und deren Wirkung bewerten. Die Studierenden können die Ansätze und Werkzeuge des Lean-Management interpretieren und auf ihre betrieblichen Anwendungssituationen übertragen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können analytisch Systeme untersuchen. Sie können kausale und physikalische Zusammenhänge beschreiben.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktionssysteme mit Lean Management	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Produktionssysteme:

- Technische und wirtschaftliche Grundlagen von Produktionssystemen
- Aufbau und Struktur von Produktionssystemen für die Fertigung von Systemen
- Spezifische Aspekte von Werkzeugmaschinen mit Handhabungseinrichtungen (Spindeln, Führungen, Antriebe, Gestelle)
- Kostenanalyse der Prozesse in Produktionssystemen
- Flexible Fertigungs-Zellen, -Systeme und -Transferstraßen, wandlungsfähige Fabrik
- Simulation von Produktionsprozessen
- Modulares Produktionssystem (MPS)
- Grundlagen der CNC-Programmierung nach DIN ISO 66025 und Programmierung bei additiver Fertigung
- Aktuelle Themen der Produktionssysteme (z.B. digitaler Zwilling, Industrie 4.0)

Lean-Management:

- Grundlagen des Lean Managements
- Prinzipien des Lean Management
- Shopfloor Management
- Kennzahlensysteme
- Fallbeispiel
- Aktuelle Themen des Produktionsmanagements

BESONDERHEITEN

- Im Rahmen dieses Moduls können Exkursionen/Unternehmensbesuche durchgeführt werden.
- Im Rahmen dieses 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

- Brunner, F. J.: Japanische Erfolgskonzepte, Carl Hanser Verlag
- Charron, R./Harrington, H. J./Voehl, F./Wiggin, H.: The Lean Management Systems Handbook, CRC Press
- Göbel, E/Bea, F. X.: Organisation: Theorie und Gestaltung, München: UKV Verlag
- Gorecki, P./Pautsch, P.: Praxisbuch Lean Management – Der Weg zur operativen Excellence, München: Hanser-Verlag
- Graf-Götz, F./Glatz, H.: Organisation gestalten, Beltz-Verlag
- Hirsch, A.: Werkzeugmaschinen Grundlagen: Lehr- und Übungsbuch, Vieweg
- Hirsch, A.: Werkzeugmaschinen: Grundlagen, Auslegung, Ausführungsbeispiele, Springer Vieweg
- Kief, H. B./Roschwal, H. A.: CNC-Handbuch, München: Carl Hanser Verlag
- Künzel, H.: Erfolgsfaktor Lean Management 2.0, Verlag Springer Gabler
- Milberg, J.: Dynamisches Verhalten von Werkzeugmaschinen: Modellierung - Berechnung und Optimierung
- Pfeiffer, W./Weiß, E.: Lean Management – Grundlagen der Führung und Organisation industrieller Unternehmen, Erich Schmidt Verlag
- Pritschow, G.: Einführung in die Steuerungstechnik, München, Wien: Carl Hanser Verlag
- Siemens AG Industry Sector: DVD Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik
- Siemens AG Technomatix Plant Simulation Version 9: DVD Siemens PLM Software
- Spearman, M. L.: To Pull or not to Pull? - What is the Question? - Part II: Making Lean Work in Your Plant, White Paper von Factory Physics Inc.
- Womack, J. P./Jones, D. T./Roos, D.: Die zweite Revolution in der Autoindustrie: Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology, Campus
- Zimbardo, P. G./Gerring, R. J.: Psychologie, Pearson Verlag
- Zollondz, H.-D.: Grundlagen des Lean Management. Einführung in die Geschichte, Begriffe, Systeme, Techniken sowie Gestaltungs- und Implementierungsansätze eines modernen Managementparadigmas, Oldenbourg Wissenschaftsverlag

Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility (T4WIW9180)

Sustainability and Corporate Social Responsibility

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9180	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Übung, Fallstudien	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit oder Referat	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 wesentlichen Fragestellungen und Konzepte zum Nachhaltigkeitsmanagement und können dazu Stellung nehmen. Prozesse und Produkte/Dienstleistungen können entlang der Supply Chain untersucht und bewertet werden. Sie erwerben die Kompetenzen, konkrete Maßnahmen zur Gestaltung eines Nachhaltigkeitsmanagements, Ansätze zum Controlling desselben sowie zur Abschätzung der Wirkung auf den Markt bzw. die Marke abzuleiten und im Rahmen der strategischen Unternehmensführung durchzuführen. Die Studierenden können die mit Nachhaltigkeit verbundenen Risiken analysieren und kennen entsprechende Maßnahmen. Sie sind in der Lage, zur Minderung und Vermeidung dieser Risiken passende Konzepte und Prozesse zu modellieren und können deren Auswirkungen einschätzen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Methoden zur Analyse der Nachhaltigkeitsrisiken sowie zur Bewertung von Maßnahmen zur Stärkung der Nachhaltigkeit sowie den Methoden zur Ermittlung und Messung des Standes der Nachhaltigkeit und können diese situationsbezogen anwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, ihr Wissen auf Problemstellungen auch außerhalb des Nachhaltigkeitsmanagements anzuwenden, z.B. bei der Vorbereitung von Entscheidungen, bei der Produktentwicklung oder im Projektmanagement.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Nachhaltigkeit und CSR	62	88

- Historie, Beispiele, Definitionen
- Modelle der Nachhaltigkeit
- Stakeholder-Analyse/-Management
- Recherche und Benchmark zum Nachhaltigkeitsmanagement
- Auswirkungen auf Geschäftsmodelle
- Analyse von Nachhaltigkeitsrisiken
- Ansätze der Corporate Social Responsibility und deren Berichterstattung
- Anwendungsbeispiele wie Analyse der Nachhaltigkeit und CSR entlang der Supply Chain, bei der Produktion, Produktentwicklung oder im Vertrieb

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Cachon, G./Terwiesch, C.: Matching Supply with Demand: An Introduction to Operations Management, New York: McGraw Hill
- Grothe, K.: Nachhaltiges Wirtschaften in KMU, München: oekom Verlag
- Johnson, G. et al: Strategisches Management, München: Pearson Education
- Mayer, K.: Nachhaltigkeit: 111 Fragen und Antworten: Nachschlagewerk zur Umsetzung von CSR im Unternehmen; Wiesbaden: Springer Gabler
- Müller-Stevens, G./Lechner, C.: Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- Schaltegger, A. et al: Nachhaltigkeitsmanagement IN UNTERNEHMEN, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; econsense – Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft e. V.; Centre for Sustainability Management (CSM) der Leuphana Universität Lüneburg, abrufbar unter: https://www.sustainment.de/wp-content/uploads/nachhaltigkeitsmanagement_unternehmen.pdf
online-Quelle: <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Startseite/start.html>

Data Science (T4WIW9195)

Data Science

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9195	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Hausarbeit, Referat und Klausur	Siehe Pruefungsordnung	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 ausgewählte, repräsentative Werkzeuge aus dem erweiterten Bereich Data Science anwenden. Sie sind in der Lage Optimierungsprobleme zu erkennen und mathematisch zu formulieren. Die Studierenden können sowohl den Simplex-Algorithmus in seiner Grundform als auch repräsentative Formulierungen der Graphentheorie verstehen und anwenden. Sie kennen und beherrschen die Grundzüge moderner Softwarelösungen zur Auswertung und statistischen Erfassung großer Datenmengen (z.B. anhand von R, Python, MATLAB etc.). Sie kennen und verstehen die Grundlagen des Maschine Learning, neuronaler Netze und KI-Anwendungen und sind in der Lage, diese softwareunterstützt gezielt auf technische Problemstellungen anzuwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können abschätzen, welche Anforderungen an Optimierungsprobleme geknüpft sind. Sie können eine Abschätzung des Aufwands und der methodischen Herangehensweise formulieren. Die Studierenden sind in der Lage, angewandte Problemstellungen aus den obigen Bereichen eigenständig zu formulieren, einzugrenzen und softwareunterstützt zu lösen. Sie beschaffen sich geeignete Daten, strukturieren sie und können diese managen. Sie können Methoden des Data Science auswählen und im Management anwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen den Stellenwert des Data Science und der möglichen Übertragungsfelder. Die Studierenden können eigenständig Problemstellungen und Ergebnisse aus den Bereichen Operations-Research und Data Science analysieren und interpretieren.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Data Science	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Operational Research

- Anwendungsfelder Operations-Research
- Simplex-Algorithmus
- Anwendungsbeispiele für Simplex Algorithmus
- Grundlagen der Graphentheorie
- Bayes'sche Netze
- Anwendungsbeispiele für die Graphentheorie

Statistische Methoden

- Einführung in eine Plattform für Data Science mit Matlab, Python oder R
- Deskriptive Analysen
- Multivariate Verfahren

Maschinelles Lernen

- Bilderkennung / Objekterkennung,
- Supervised learning, neuronale Netze
- Unsupervised Learning
- Support Vector Machines, Clustering
- Big Data

Aktuelle Themen des Data Science

BESONDERHEITEN

Das Modul setzt sich aus mehreren geschlossenen Nuggets zusammen. Das Modul bildet die Schnittstelle des Wirtschaftsingenieurwesens zum Data Science. Im Vordergrund stehen das Kennenlernen und Anwenden von modernen Methoden der digitalen Transformation.

VORAUSSETZUNGEN

Mathematische Kenntnisse der Module Mathematik I bis III

LITERATUR

- Briskorn, D.: Operations Research: eine (möglichst) natürlichsprachige und detaillierte Einführung in Modelle und Verfahren, Berlin: Springer Verlag
- Domschke, W. et al.: Einführung in Operations Research, Berlin: Springer Verlag
- Dörn, S.: Programmieren für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Vieweg
- Frochte, J.: Maschinelles Lernen: Grundlagen und Algorithmen in Python, Verlag Hanser
- Grus, J.: Einführung in Data Science: Grundprinzipien der Datenanalyse mit Python (Animals), O'Reilly
- Sauer, S.: Moderne Datenanalyse mit R, Springer Verlag
- Trabs, M./Jirak, M./Krenz, K./Reiß, M.: Statistik und maschinelles Lernen, Verlag Springer

Vertiefung Risk- und Changemanagement (T4WIW9295)

Advanced Risk- and Changemanagement

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9295	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. -Ing. Marco Thomisch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 sowohl alltägliche als auch ungewöhnliche Situationen anhand der Aspekte des Risk- und Changemanagements analysieren und entsprechende nachhaltige Lösungsstrategien anwenden. Die Studierenden sind in der Lage die jeweiligen Situationen in den Gesamtkontext komplexer Organisationen einzubetten und dies bei den Entscheidungsfindungen zu berücksichtigen. Die Studierenden sind in der Lage dies in Einklang mit geltenden Regelwerken und Gesetzen konform in eine Organisation einzubetten.

METHODENKOMPETENZ

In Bezug auf Riskmanagement können die Studierenden Methoden und Werkzeuge auch mit internationalem Bezug anwenden und zielgerichtet einsetzen. Sie können die mathematischen Modelle zur Risikoaggregation anwenden. In Bezug auf Changemanagement kennen die Studierenden Methoden und Werkzeuge für Vorhaben im internationalen Umfeld und können diese z. B. bei Insolvenzen und Liquidationen zielgerichtet einsetzen. Die Studierenden kennen die Methoden zur Erfolgsmessung im Changemanagement und können daraus den Umgang mit misslungenen Vorhaben ermitteln. Die Studierenden wissen neue Trends der Arbeits- und Wirtschaftswelt einzuordnen und deren Bedeutung für die eigene Organisation zu deuten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Vertiefung Risk- und Changemanagement	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Vertiefung Risk- Management:

Recht und Regelwerke des Riskmanagements

- ISO 31000, DGCK, KonTraG, etc.
- Jahresabschluss
- Umgang mit Compliance in Bezug auf Riskmanagement

Erweiterte mathematische Modellierung von Risiken

- Anpassung von Verteilfunktionen auf gegebene Stichproben
- Modellierung von Zufallsvariablen
- Spezielle Verteilfunktionen (Weibull, Badewannenfunktion)
- Mathematische Verknüpfung von Risikoereignissen

Internationales Risikomanagement

- Konzernrisikomanagement
- Internationale Risiken Bewerten
- Werkzeuge zur internationalen Risikoidentifikation und Bewertung (PESTEL, BIP, Notenbanken)

Change-Management:

Internationales Changemanagement

- Transformation und Wandel bei unterschiedlichen Reifegraden in Organisationen
- Internationalisierung und Diversität vs. Organisationskultur

Sonderfälle für Transformation und Wandel

- (drohende) Insolvenzen
- Gescheiterte Transformationen und deren Rettung
- New Work und Empowerment Perspektiven (Chancen und Risiken)
- VUCA-Realität

BESONDERHEITEN

Das Modul setzt sich aus zwei in sich geschlossenen, aber trotzdem verbundenen Teilen zusammen. Das Modul nimmt durch seine thematische Bedeutung eine wichtige Schnittstelle zwischen Unternehmensführung, Projektmanagement und vielen Fachmodulen ein.

VORAUSSETZUNGEN

Grundlagen des Risk- und Changemanagements (idealerweise durch Besuch des Wahlmoduls Risk- und Changemanagement)

Statistische und stochastische Grundlagen

Sicherer Umgang mit Microsoft Excel

LITERATUR

- Brauweiler, H.-C.: Risikomanagement im Unternehmen. Ein grundlegender Überblick für die anagement-Praxis, Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH
- Diederichs, M.: Risikomanagement und Risikocontrolling, München: Vahlen
- Frey, D./Schmalzried, L.: Philosophie der Führung: Gute Führung lernen von Kant, Aristoteles, Popper & Co, Springer-Verlag
- Gleißner, E./Wolfrum, M.: Risikoaggregation und Monte-Carlo-Simulation – Schlüsseltechnologie für Risikomanagement und Controlling, Springer Verlag (essentials)
- Kauffeld, S.: Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor, Springer-Verlag GmbH
- Kaune, A./Glaubke, N./Hempel, T.: Change-Management und Agilität – Aktuelle Herausforderungen in der VUCA-Welt, Springer-Gabler
- Klenke, A.: Wahrscheinlichkeitstheorie, Springer-Verlag
- Lauer, T.: Change Management – Grundlagen und Erfolgsfaktoren, Springer-Verlag GmbH
- Nerdinger, F. W. et al.: Arbeits- und Organisationspsychologie, Springer-Verlag GmbH
- Romeike, F.: Risikomanagement, Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH
- Rump, J./Eilers, S.: Arbeiten in der neuen Normalität – Sieben Trilogien für die neue Arbeitswelt, Springer-Gabler Verlag
- Scherm, E./Pietsch, G.: Organisation, Theorie, Gestaltung, Wandel, München: Oldenbourg
- Schifferer, S./von Reitzenstein, B.: Tools und Instrumente der Organisationsentwicklung, SpringerVerlag GmbH
- Waldmann, K.-H./Helm, W.: Simulation stochastischer Systeme – Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer-Gabler Verlag

Zukunftsmanagement und Technologiefrüherkennung (T4WIW9296)

Future Management and Technology Forecasting

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T4WIW9296	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. -Ing. Marco Thomisch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	-

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Kombinierte Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	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 sind fähig, technologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Wandlungstendenzen zu erkennen und auf Ihre Relevanz zu beurteilen. Die Studierenden kennen entsprechende Indikatoren für jeweilige Trends und wissen um deren Informationsquellen. Die Studierenden können die zeitlichen Auswirkungen von Trends und Entwicklungen abschätzen und in den organisatorischen oder produkttechnischen Kontext übertragen. Die Studierenden kennen inhaltlich die sog. VUCA-Welt (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) und können Situationen und Trends diesbezüglich einordnen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden wissen umfassend über Indikatoren für ausgewählte Themengebiete und deren Informationsbeschaffung. Die Studierenden kennen mathematische und qualitative Modellierungen, um Technologien und Entwicklungen zeitlich und nach deren Bedeutung einzuordnen. Die Studierenden wissen, das Spannungsfeld zwischen Organisation, Produkt, Stakeholder und Shareholder zu bewerten und entsprechende Schlüsse zu ziehen. Sie können die Werkzeuge aus den Bereichen Organisationskultur, Marketing, empirische Marktforschung sowie Trendforschung situationsbezogen einsetzen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Zukunftsmanagement und Technologiefrüherkennung	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Zukunftsmanagement

Quellen und Indikatoren für Zukunftsforschung

- Megatrends
- VUCA
- Zukunftsmodell nach Pillkahn
- Technikfolgenabschätzung

Organisatorische und technologische Fallbeispiele

- New Work Systeme, als Beispiel für Anforderungen an Stakeholder
- Generationenvergleich, als Beispiel für Anforderungen an Produkte
- Digitalisierung vs. Industrialisierung, als Beispiel für Anforderungen an Technologien

Technologiefrüherkennung

Mathematische Modellierung von Trends

- Regression
- TFDEA
- Multivariate Verfahren

Risikobewertung von Technologieveränderung

- Risikobewertung
- Szenarioanalysen
- Kommunikation und Übertragung von Technologietrends

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Anderson, T./Hollingsworth, K./Inman, L.: Assessing the Rate of Change in the Enterprise Database System Market Over Time Using DEA 2001
- Fink, A./Siebe, A.: Handbuch Zukunftsmanagement, Campus Verlag
- Kaune, A./Glaubke, N./Hempel, T.: Change-Management und Agilität – Aktuelle Herausforderungen in der VUCA-Welt, Springer-Gabler
- Kerpen, P.: Praxisorientierte Data Envelopment Analysis, Springer-Gabler
- Klenke, A.: Wahrscheinlichkeitstheorie, Springer-Verlag
- Rump, J./Eilers, S.: Arbeiten in der neuen Normalität – Sieben Trilogien für die neue Arbeitswelt, Springer-Gabler Verlag
- Waldmann, K.-H./Helm, W.: Simulation stochastischer Systeme – Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer-Gabler Verlag
- Zellmann, P.: Die Zukunft der Arbeit. Viele werden etwas anderes tun, Wien: Molden

Stand vom 07.04.2025

T4WIW9296 // Seite 109