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

Modulhandbuch

Studienbereich Technik
School of Engineering

Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
Business Administration and Engineering

Studienrichtung
Maschinenbau
Mechanical Engineering

Studienakademie
STUTTGART

Curriculum (Pflicht und Wahlmodule)

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

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

	FESTGELEGTER MODULBEREICH		
NUMMER	MODULBEZEICHNUNG	VERORTUNG	ECTS
T3WIW1001	Mathematik	1. Studienjahr	5
T3WIW1002	Volkswirtschaftslehre	1. Studienjahr	5
T3WIW1003	Informatik	1. Studienjahr	5
T3WIW1004	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	1. Studienjahr	5
T3WIW1005	Mathematik II	1. Studienjahr	5
T3WIW2001	Mathematik III	2. Studienjahr	5
T3WIW2002	Projektmanagement	2. Studienjahr	5
T3WIW2003	Finanz- und Rechnungswesen	2. Studienjahr	5
T3WIW2004	Recht	2. Studienjahr	5
T3WIW2005	Marketing	2. Studienjahr	5
T3WIW3001	Qualitätsmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW3002	Controlling	3. Studienjahr	5
T3WIW3003	Unternehmensführung	3. Studienjahr	5
T3_3100	Studienarbeit	3. Studienjahr	5
T3_1000	Praxisprojekt I	1. Studienjahr	20
T3_2000	Praxisprojekt II	2. Studienjahr	20
T3_3000	Praxisprojekt III	3. Studienjahr	8
T3WIW1101	Werkstoffkunde	1. Studienjahr	5
T3WIW1102	Technische Mechanik	1. Studienjahr	5
T3WIW1103	Konstruktionslehre	1. Studienjahr	5
T3WIW1104	Fertigungstechnik	1. Studienjahr	5
T3WIW1105	Technische Mechanik II	1. Studienjahr	5
T3WIW2101	Konstruktionslehre II	2. Studienjahr	5
T3WIW2102	Produktion und Logistik	2. Studienjahr	5
T3WIW2103	Einführung in die Elektrotechnik	2. Studienjahr	5
T3WIW9002	Informatik II	2. Studienjahr	5
T3WIW9004	Grundlagen der Ingenieurwissenschaften im Maschinenbau	2. Studienjahr	5
T3WIW9064	Produktmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9065	Methoden der Produktentwicklung	3. Studienjahr	5
T3WIW9068	Komplexitäts- und Variantenmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9069	Team Projekt Innovationsmanagement	3. Studienjahr	5

	FESTGELEGTER MODULBEREICH		
NUMMER	MODULBEZEICHNUNG	VERORTUNG	ECTS
T3WIW9082	Innovationsmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9025	Technischer Einkauf	3. Studienjahr	5
T3WIW9044	Ausgewählte Marketingaspekte	3. Studienjahr	5
T3WIW9048	Technischer Vertrieb	3. Studienjahr	5
T3WIW9053	Internationaler Vertrieb	3. Studienjahr	5
T3WIW9064	Produktmanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9017	Steuerungs- und Regelungstechnik	3. Studienjahr	5
T3WIW9033	Procurement and Supply Chain Management	3. Studienjahr	5
T3WIW9034	Produktionsplanung	3. Studienjahr	5
T3WIW9035	Industrial Engineering	3. Studienjahr	5
T3WIW9036	Produktionstechnik	3. Studienjahr	5
T3WIW9094	Vertiefende Anwendungen für das Wirtschaftsingenieurwesen	3. Studienjahr	5
T3_Z9999	Sozialkompetenzen	-	5
T3_3300	Bachelorarbeit	3. Studienjahr	12

	VARIABLER MODULBEREICH		
NUMMER	MODULBEZEICHNUNG	VERORTUNG	ECTS
T3WIW9170	International Technical Sales Project	3. Studienjahr	5
T3WIW9171	Data Science im Wirtschaftsingenieurwesen	3. Studienjahr	5
T3WIW9172	Additive Manufacturing and Design	3. Studienjahr	5
T3WIW9173	Grundlagen der Wirtschaftspsychologie	3. Studienjahr	5
T3WIW9174	Hochleistungswerkstoffe	3. Studienjahr	5
T3WIW9175	Digitalisierung	3. Studienjahr	5
T3WIW9176	Risikomanagement	3. Studienjahr	5
T3WIW9177	Grundlagen der Ingenieurpsychologie	3. Studienjahr	5
T3WIW9178	Technik und Organisation der Logistik	3. Studienjahr	5
T3WIW9179	Management Science und Operations Research	3. Studienjahr	5
T3WIW9180	Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility	3. Studienjahr	5
T3WIW9018	KFZ-Technik	3. Studienjahr	5
T3WIW9072	Produkt- und Innovationsmanagement	3. Studienjahr	5

Mathematik (T3WIW1001)

Mathematics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mathematik	62	88

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Volkswirtschaftslehre (T3WIW1002)

Economics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Volkswirtschaftslehre	50	100

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Informatik (T3WIW1003)

Computer Science

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Programmentwurf	Siehe 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 (IuK) anwenden. Sie können relevante Kernanwendungen der IuK identifizieren sowie aktuelle Themen im Bereich IuK im Unternehmensumfeld und im gesellschaftlichen Umfeld einordnen. Sie beherrschen die Problemlösung mittels Algorithmen sowie deren exemplarische Implementierung in einer Programmier- oder Skriptsprache. Sie beherrschen den Entwurf und die Implementierung einer Datenbank in einem Datenbankmanagementsystem.

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Informatik 1	36	39

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Informatik 2	38	37

- Einführung in Datenbankmanagementsysteme (DBMS)
- Datenbankentwurf und -implementierung
- Datenbankprogrammierung mit SQL, DBMS und modernen Entwicklungsumgebungen
- Ausblick auf alternative Datenbank-Konzepte und deren Erweiterungen
- Ausblick auf Anwendungen von Datenbanken im Unternehmen

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

- H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson Studium München
- J. M. Leimeister: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer Gabler Berlin
- F. Lehner, S. Wildner, M. Scholz: Wirtschaftsinformatik – Eine Einführung, Hanser München
- K. C. Laudon, J. P. Laudon, D. Schoder: Wirtschaftsinformatik, Pearson Studium München

- N. Preiß: Entwurf und Verarbeitung relationaler Datenbanken, Oldenbourg
- A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme: Eine Einführung, Oldenbourg

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (T3WIW1004)

Business Administration

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Zielsetzungen und Restriktionen denen Unternehmen verpflichtet sind. Sie sind in der Lage die Aufgabenbereiche der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen und dabei die Grundbegriffe fachadäquat anzuwenden.
Die Grundlagen des Rechnungswesens können die Studierenden erklären. Dies umfasst den Aufbau der Bilanz beziehungsweise GuV, und insbesondere deren Zusammenwirken. Ebenso beinhaltet es elementare Grundlagen der Kostenrechnung. Die Studierenden begreifen die unterschiedlichen Konzepte hinter den Begriffen: Auszahlung, Ausgabe, Aufwand und Kosten und können die Begriffe entsprechend einsetzen.
Theoretische Grundlagen aus dem Bereich der Entscheidungs- bzw. der Produktionstheorie werden von den Studierenden verstanden. Sie erkennen den Nutzen und können Parallelen zu Anwendungsfällen in der Betriebs- und Volkswirtschaft ziehen.
Anhand von Kriterien, können die Studierenden konstitutive Entscheidungen der Betriebswirtschaftslehre (Rechtsform-/Standortwahl) bewerten und Vor- und Nachteile von Alternativen abwägen.
Die Studierenden können gängige Methoden der Unternehmensplanung erläutern und anwenden. Sie sind in der Lage Geschäftsprozesse in Unternehmen zu erkennen. Das Zusammenwirken von Ablauf- und Aufbauorganisation wird den Studierenden deutlich. Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationsformen können Sie erörtern.

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	86	64

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

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

BESONDERHEITEN

Das Modul kann durch eine Unternehmenssimulation ergänzt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

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

Zum Nachschlagen und Vertiefen:
- Wo¨he, G., & Do¨ring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Mu¨nchen: Vahlen.

Mathematik II (T3WIW1005)

Mathematics II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mathematik 2	62	88

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Mathematik III (T3WIW2001)

Mathematics III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mathematik 3	62	88

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

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Projektmanagement (T3WIW2002)

Project Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen die Kommunikation im Projektteam und mit Stakeholdern.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektmanagement	50	100

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

PM-Arbeitsphasen (Workshop oder Planspiel):
- Initialisierung, z.B. Themenfindung, Teambildung, Rollen, Kick-off
- Exploration, z.B. Grobplanung, Umfeld, Abbruchkriterien, Budget
- Feasibility, z.B. technisch, finanziell, organisatorisch, marktorientiert
- Realisierung, z.B. Prototyping, Testing, Launch, Audit

BESONDERHEITEN

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

Die Veranstaltung kann in englischer Sprache durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Finanz- und Rechnungswesen (T3WIW2003)

Finance and Accounting

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Finanz- und Rechnungswesen 2	49	26

- Bedeutung des internen Rechnungswesens
- Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung
- Kostenträgerstückrechnung (auf Voll- und Teilkostenbasis)
- Divisions-, Zuschlagkalkulation, Maschinenstundensatz
- Ein- und Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung
- Direct costing - Normal- und Plankostenrechnung
- Prozesskostenrechnung und Target Costing
- Investitionsplanung - Finanzierungsarten

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

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

Recht (T3WIW2004)

Law

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Recht	48	102

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

BGB, HGB und Arbeitsrecht

Marketing (T3WIW2005)

Marketing

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Marketing	62	88

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

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

Keine

LITERATUR

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

Qualitätsmanagement (T3WIW3001)

Quality Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Qualitätsmanagement	50	100

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Controlling (T3WIW3002)

Controlling

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Controlling	50	100

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

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

(je nach Herkunft und Spezialisierung der Studierenden zu konkretisieren)

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

ABWL
ReFi

LITERATUR

Primäre Literatur:
Jürgen Weber, Utz Schäffer: Einführung in das Controlling
Zum Nachschlagen und Vertiefen: Péter Horváth: Controlling

Unternehmensführung (T3WIW3003)

Strategic Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Unternehmensführung	62	88

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

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

ABWL
Rechnungs- und Finanzwesen
Controlling

LITERATUR

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

Studienarbeit (T3_3100)

Student Research Project

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Individualbetreuung	Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Studienarbeit	Siehe 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 recht komplexes, aber eng umgrenztes Gebiet vertiefend einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben.

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

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können ausdauernd und beharrlich auch größere Aufgaben selbstständig ausführen. Sie können sich selbst managen und Aufgaben zum vorgesehenen Termin erfüllen.
Sie können stichhaltig und sachangemessen argumentieren, Ergebnisse plausibel darstellen und auch komplexe Sachverhalte nachvollziehbar begründen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Studienarbeit	6	144

-

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Praxisprojekt I (T3_1000)

Work Integrated Project I

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Praktikum, Seminar	Lehrvortrag, Diskussion, Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 1	0	560

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen		
Wissenschaftliches Arbeiten 1	4	36

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

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

BESONDERHEITEN

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

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

-

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

Praxisprojekt II (T3_2000)

Work Integrated Project II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 2	0	560

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Wissenschaftliches Arbeiten 2	4	26
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. - Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens - Themenwahl und Themenfindung bei der T2000 Arbeit - Typische Inhalte und Anforderungen an eine T2000 Arbeit - Aufbau und Gliederung einer T2000 Arbeit - Vorbereitung der Mündlichen T2000 Prüfung		
Mündliche Prüfung	1	9

-

BESONDERHEITEN

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

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

-

Praxisprojekt III (T3_3000)

Work Integrated Project III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Praktikum, Seminar	Lehrvortrag, Diskussion, Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Hausarbeit	Siehe 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
240	4	236	8

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden weisen auch im Hinblick auf ihre persönlichen personalen und sozialen Kompetenzen einen hohen Grad an Reflexivität auf, was als Grundlage für die selbstständige persönliche Weiterentwicklun genutzt wird.
Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren.
Die Studierenden übernehmen Verantwortung für sich und andere. Sie sind konflikt und kritikfähig.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen umfassende Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen und ihr wachsendes Erfahrungswissen nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen und erfolgreich zu agieren.
Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Denk- und Lösungsansätze sowie das Hinterfragen von bisherigen Vorgehensweisen. Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten Arbeitswelt handlungsfähig. Sie weisen eine reflektierte Haltung zu gesellschaftlichen, soziale und ökologischen Implikationen des eigenen Handelns auf.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Projektarbeit 3	0	220

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Wissenschaftliches Arbeiten 3	4	16

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

- Was ist Wissenschaft?
- Theorie und Theoriebildung
- Überblick über Forschungsmethoden (Interviews, etc.)
- Gütekriterien der Wissenschaft
- Wissenschaftliche Erkenntnisse sinnvoll nutzen (Bezugssystem, Stand der Forschung/Technik)
- Aufbau und Gliederung einer Bachelorarbeit
- Projektplanung im Rahmen der Bachelorarbeit
- Zusammenarbeit mit Betreuern und Beteiligten

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“

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

- Minto, B., The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London

- Zelazny, G., Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, Mcgraw-Hill Professional.

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

Werkstoffkunde (T3WIW1101)

Material Science

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

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

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

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

Technische Mechanik (T3WIW1102)

Technical Mechanics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technische Mechanik 1	62	88

Thema1: Grundlagen der Statik
- Methoden zur systematischen Modellbildung und Lösung statischer Probleme,
- Axiome der Mechanik, Gleichgewicht von Kräftesystemen und Schwerpunktberechnung,
- Innere Kräfte und Momente in Balken und Fachwerken,
- Systeme mit Reibung.

Thema2: Festigkeitslehre
- Spannungsbegriffe mit Hooke'schem Gesetz, Festigkeitsbedingungen,
- Anwendung auf Zug-/Druck-, Torsions-, Biege- und Knickprobleme,
- Allgemeiner Spannungs- und Verformungszustand, Festigkeitshypothesen.

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Konstruktionslehre (T3WIW1103)

Engineering Design

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Konstruktionslehre	62	88

Technisches Zeichnen
- Ansichten, Bemaßung und isometrische Darstellung
- Passungen und Toleranzen

Maschinenelemente
- Verbindungstechniken
- Verbindungselemente
- Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung

Konstruktionssystematik
- Methodik
- Vorgehensweise

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Fertigungstechnik (T3WIW1104)

Manufacturing Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1104	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

- Kenntnis der Verfahren und Einrichtungen zur Herstellung von Werkstücken - Kenntnis der Einsatzgrenzen und Anwendungsbedingungen der Fertigungstechnologien - Wissen zur Auswahl der geeigneten alternativen Fertigungstechnologien unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Kriterien - Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Werkstoffeigenschaften und Fertigungsverfahren

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen aus Forschung und Entwicklung sowie Materialentwicklung und Konstruktion.
Die Studierenden können anhand der vorgestellten Fertigungsverfahren Vorschläge zur Prozessoptimierung aufzeigen sowie Fertigungsfehler erkennen, beurteilen und Möglichkeiten zu deren Beseitigung aufzeigen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Dem Studierenden werden die Auswirkungen der zunehmenden Automatisierung, Digitalisierung und Standardisierung von Fertigungsverfahren, -prozessen und -abläufen für die Fertigung von morgen aufgezeigt

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Ihr erworbenes fertigungstechnisches Fachwissen im Rahmen von interdisziplinären Projektteams unter technischen, wirtschaftlichen und qualitativen Gesichtspunkten einbringen. Als ProjektleiterIn bzw. -mitarbeiterIn haben Sie einen vertieften Einblick in fertigungstechnische Problemstellungen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Fertigungstechnik	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Die Vorlesung orientiert sich in ihren Inhalten an der Fertigungsnorm DIN 8580 mit den Themenfeldern: - Einführung und Bedeutung der Fertigungstechnik - Urformen: ausgewählte Verfahren des Gießens, der Pulvermetallurgie, generative und additive Verfahren und der Kunststoffbearbeitung - Umformen: ausgewählte Verfahren der Massiv- und Blechumformung sowie des Trennens und Fügens durch Umformen - Trennen: insbesondere spanende und abtragende Verfahren sowie die Methoden des thermischen Schneidens und Wasserstrahlschneidens - Fügen: ausgewählte Verfahren des stoffschlüssigen Fügens - Beschichten: ausgewählte Verfahren der Schichtabscheidung sowie zur Herstellung von Konversionsschichten und strukturierten Oberflächen - Stoffeigenschaft ändern (diese Verfahren werden im Rahmen des Moduls Werkstoffkunde behandelt)		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Fritz, H.; Schulze, G.: Fertigungstechnik; Springer Verlag.
- Westkämper, E., Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik.
- Klocke, F.: Fertigungstechnik Band 1 – 5; Springer Verlag. (Fertigungstechnisches Kompendium)
- Spur, G.: Handbuch der Fertigungstechnik; Hanser Verlag. (Fertigungstechnisches Kompendium)
- Fertigung, Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik; Europa Verlag; Haan-Gruiten (mit Bild-CD).

Technische Mechanik II (T3WIW1105)

Technical Mechanics II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW1105	1. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Hansgert Hascher	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden reflektieren die in den Modulinhalten angesprochenen Theorien und Modelle in Hinblick auf die damit verbundene soziale, ethische und ökologische Verantwortung.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technische Mechanik 2	62	88

Kinematik: - Bewegung eines Massenpunktes - Bewegung des starren Körpers - Translation, Rotation
Kinetik: - Impulssatz - Drehimpulssatz - Energiesatz - Mechanische Schwingungen (kurz)

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Böge, Technische Mechanik (incl. Festigkeitslehre und Fluidmechanik), Springer (div. Übungsbücher)
  - Eller, Conrad, Holzmann, Meyer, Schumpich, Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik, Springer
  - Gross, Hauger, Technische Mechanik – Bd.3: Kinetik, Springer (Übungsbuch auch erhältlich)
  - Herr, Mattheus, Technische Mechanik – Lehr- und Aufgabenbuch, Europa (Studium),
  - Richard, Sander, Technische Mechanik – Dynamik, Springer,
  - Hibbeler, Technische Mechanik – Bd. 3: Dynamik, Pearson Study

Konstruktionslehre II (T3WIW2101)

Engineering Design II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Konstruktionsentwurf	Siehe 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 konstruktiven Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus, deren Zusammenspiel und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente, deren Verbindungen und deren Gestaltung.

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Konstruktionslehre 2	62	88

Achsen und Wellen
- Bezug zur Einführung CAD
- Achsen und Wellen
- Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung

Welle-Nabe-Verbindungen
- Verbindungen von Welle und Nabe
- Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung

Getriebe
- Zugmittelgetriebe
- Zahnradgetriebe

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Produktion und Logistik (T3WIW2102)

Operations Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW2102	2. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas Seemann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Produktion und Logistik. Sie sind in der Lage wesentliche Strukturentscheidungen (wie Organisationstyp, Stammdaten) zu verstehen und die Eignung von Alternativen am Anwendungsfall zu bewerten.

Die Studierenden können den Ablauf der Produktionsplanung und –steuerung erläutern und Zusammenhänge und Wechselwirkungen analysieren. Dies umfasst die Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung, Losgrößenbildung und Lagerhaltung, Termin- und Kapazitätsplanung und Fertigungssteuerung.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die behandelten Methoden der Produktionsplanung und -steuerung anwenden (z.B. Produktionsprogrammplanung, Bedarfsermittlung, Prognosemethoden, Losgrößenbestimmung).

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden erkennen die ökonomischen und sozialen Implikationen von Automatisierung und Outsourcing.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln ein ganzheitliches Verständnis der Abläufe, Abhängigkeiten und Konflikte der Produktion und Logistik.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktion und Logistik	50	100

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

BESONDERHEITEN

(ggf. zusätzlich semesterbegleitende Aufgaben)

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

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

Einführung in die Elektrotechnik (T3WIW2103)

Basics of Electrical Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	90	ja

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

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

Elektrisches Feld
- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

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

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)
- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator
- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Baudelemente und deren Anwendungsschaltungen
- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

Ergänzend können optional nachfolgende Laborübungen durchgeführt werden:
- Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor: Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop
- Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen
- Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Informatik II (T3WIW9002)

Computer Science II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9002	2. Studienjahr	2	Prof. Dr. Udo Heuser	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Softwareentwicklung inkl. des Software Requirements Engineering, der Modellierung, der Implementierung, der Software-Qualitätssicherung bzw. des Softwaretests sowie der Dokumentation. Die Studierenden können die Stufen der Softwareentwicklung exemplarisch in einem Softwareprojekt nachvollziehen. Sie können den algorithmischen Entwurf in einer höheren Programmiersprache implementieren und das Ergebnis nachhaltig testen und glaubwürdig präsentieren.
Dabei entwickeln sie ein Gespür für die Wichtigkeit der IT-Sicherheit in verteilten Unternehmensanwendungen. Sie lernen dabei die wesentlichen Grundlagen von Computernetzwerken, deren Protokolle, Standards sowie der zugehörigen Netzwerkhardware kennen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, vorgegebene algorithmische und Entwurfsmethoden des Software Engineerings auf konkrete Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen verarbeiten und in einem verteilten Firmennetzwerk sicher nutzbar machen. Sie sind sensibilisiert im Umgang mit potentiellen Schwachstellen in einem solchen Netzwerk.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Informatik 2.1	37	38

- Grundlagen der Softwareentwicklung (inkl. Requirements Engineering, Modellierung, Implementierung, Software-Qualitätssicherung/Softwaretest, Dokumentation)
- Programmierung in einer höheren (objekt-orientierten) Programmiersprache
- Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung
- Ausblick auf übergeordnete Software-Projektmanagement Themen

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Informatik 2.2	37	38

- Computernetzwerke, Protokolle, Standards und Netzwerkhardware
- IT-Sicherheit und IT-Grundschutzkatalog
- Relevanz der IT-Sicherheit im Bereich verteilter Unternehmens-Anwendungen
- Ausblick auf die aktuelle Gefährdungslage und Tendenzen im Bereich der IT-Sicherheit und des IT-Managements
- Vertiefung relationaler Datenbanksystem

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

- Grechenig/Bernhart/Breiteneder/Kappel: Softwaretechnik – Mit Fallbeispielen aus realen Entwicklungsprojekten, Pearson Studium.
- Hindel/Hörmann/Müller/Schmied: Basiswissen Software-Projektmanagement – Aus- und Weiterbildung zum Certified Professional for Project Management nach iSQI-Standard, dpunkt verlag.
- Spillner/Linz: Basiswissen Softwaretest – Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester Foundation Level nach ISTQB-Standard, dpunkt verlag.

- Linten/Schemberg/Surendorf: PC-Netzwerke, Galileo Computing
- Wolfgang Riggert: „Rechnernetze“, Hanser Verlag
- Rüdiger Schreiner: „Computernetzwerke“, Hanser Verlag
- https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/itgrundschutz_node.html

Grundlagen der Ingenieurwissenschaften im Maschinenbau (T3WIW9004)

Principles of Engineering Sciences in Mechanical Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9004	2. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erhalten einen Einblick in die wichtigen ingenieurwissenschaftlichen Themenfelder Thermodynamik/ Energiemanagement, Hydraulik/ Fluidmechanik sowie Schwingungslehre.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden lernen im Rahmen der Thermodynamik die grundlegenden Methoden und Berechnungsmethoden der Thermodynamik, Fluidmechanik und Schwingungslehre kennen sowie deren Anwendungen und die daraus ableitbaren energetischen Optimierungspotenziale.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Thermodynamik	28	46

- Allgemeine Grundlagen (Thermodynamik, System und Zustand, Prozesse)
- Wärmeübertragung (Wärmeleitung, Wärmestrahlung und Konvektion)
- Hauptsätze der Thermodynamik (Temperaturbegriff, Energieerhaltung, Zunahme der Entropie, Freie Energie, die Unerreichbarkeit des Nullpunkts)
- Einführung in die Kreisprozesse
- Energieumwandlung durch thermische Maschinen (ausgewählte Beispiele wie Dampfkraftanlagen, Verbrennungsmotoren, Brennstoffzellen, Gasturbinen, Gaskältemaschinen)
- Methoden und Anwendungen der berührungslosen Temperaturmessung (z.B. Thermographie)

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Hydraulik	20	20
- Grundstrukturen hydraulischer Systeme - Einführung und physikalische Grundlagen der ölhydraulischen Systeme (druckflüssigkeiten, Hydrostatik, Hydrodynamik) - Energiewandler für stetige (Hydropumpen und Motoren) und absätzige Bewegungen (Hydraulikzylinder, Schwenkmotoren) - Anwendungen von Hydrauliksystemen		
Schwingungen	14	22
- Entstehung und Ursachen von Schwingungen in Mechanik, Akustik, Optik, Elektrodynamik - Grundbegriffe und Arten von mechanischen Schwingungen (Freie Schwingungen, selbsterregte Schwingungen, erzwungene Schwingungen)		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

Cerbe, G., Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen; Hanser Verlag.
Atkins, Peter.: Vier Gesetze, die das Universum bewegen: Eine Einführung in die Thermodynamik; Reclams Universal-Bibliothek.

Magnus, K.; Popp, K.; Sextro, W.: Schwingungen - Eine Einführung in die physikalischen Grundlagen und die theoretische Behandlung von Schwingungsproblemen; Vieweg + Teubner Verlag.

Jäger. H.: Mastel, R., Knaebel, M.: Technische Schwingungslehre - Grundlagen, Modellbildung, Amwendungen; Springer Vieweg Verlag.

Halliday Physik; Halliday, Resnick, Walker; Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.

Matthies, H.-J.; Renius, K.: Einführung in die Ölhydraulik; Vieweg+Teubner Verlag.
Will, D.; Gebhardt, N.: Hydraulik - Grundlagen, Komponenten, Systeme; Springer Vieweg Verlag.

Produktmanagement (T3WIW9064)

Product Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9064	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Matthias Wunsch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die bedeutenden Fragestellungen und Methoden des Produktmanagements, können geeignete Instrumente und Werkzeuge auswählen und zur Analyse und strategischen Gestaltung des Produktportfolios anwenden. Sie können marktorientierte Produktkonzepte anfertigen und diese fundiert auf Erfolgspotenziale hin bewerten. Entlang von Produktlebenszyklusphasen können die Studierenden die verschiedenen Methoden einordnen und gezielt anwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die dargestellten Methoden auf konkrete, unternehmerische Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können benötigte Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen sammeln, grundsätzlich bewerten und nach zielorientierten Kriterien aufbereiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Der Studierende kann die unternehmerische Bedeutung des Produktmanagements im Gesamtzusammenhang eines Unternehmens erkennen, die zugundliegenden methodischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Aspekte wertschätzen und geeignete Maßnahmen zum nachhaltigen Wachstum und zur Sicherung initiieren und umsetzen.

Die Studierenden haben ein unternehmerisches Gespür für die komplexen Zusammenhänge und Auswirkungen von Marktgegebenheiten entwickelt. Die Studierenden können effektive Maßnahmen zur Marktbearbeitung effizient anbahnen und zielorientiert führen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können branchenunabhängig für Problemstellungen des Produktmanagements Lösungen entwickeln und optimieren sowie deren technische, ökonomische und gesellschaftliche Dimension bestimmen und geeignete Maßnahmen zur Optimierung und Ausrichtung des Unternehmens initiieren und umsetzen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktmanagement	62	88

- Erfolgsfaktoren des Produktmanagements
- Anforderungen an die Organisation
- Produktlebenszyklus und Produktportfolio
- Marktforschung im Produktmanagement
- Produktentwicklung und Innovation
- Ablauf und Schnittstellen des Produktmanagements

BESONDERHEITEN

Bis zu 24 Stunden können im Rahmen einer Fallstudie, eines Planspiels oder eines Workshops durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Albers, S.; Hermmann, A.: Handbuch Produktmanagement, Gabler
- Gorchels, L.: The Product Manager's Handbook, Mc Graw-Hill
- Herrmann, A..; Huber, F.: Produktmanagement Grundlagen - Methoden - Beispiele, Springer
- Hofbauer, G.; Sangl, A.: Professionelles Produktmanagement, Publicis Publishing
- Pepels, W.: Produktmanagement, Oldenbourg
- Wildemann, H.: Produktklinik, TCW

Methoden der Produktentwicklung (T3WIW9065)

Methods of Product Development

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9065	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Stefan Döttling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis für Prozesskonzepte und geeigneten Methoden der Produktentwicklung und können diese anwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage die erlernten Methoden für bestimmte Problemstellungen auszuwählen und im Kontext eines vollständigen Entwicklungsprozesses einzusetzen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die erlernten Methoden setzen die Zusammenarbeit in Team voraus. Dies wird im Rahmen dieses Modules erprobt.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Methoden der Produktentwicklung	62	88

- Bedeutung der Produktentwicklung für das Unternehmen (Managementaspekte)
- Prozesskonzepte: Simultaneous Engineering, V-Modell der Produktentwicklung, Rapid Prototyping, Requirementsmanagement, Prozesskonzepte aus der Softwareentwicklung
- Fortgeschrittene Methoden im Entwicklungsprozess: Auswahl aus Quality Function Deployment, Failure Mode and Effect Analyses (FMEA), Versuchsplanung / Design of Experiments (DoE),
TRIZ, Design Thinking, Funktionale Sicherheit

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Koltze, Karl; Souchkov, Valeri: Systematische Innovation – TRIZ-Anwendung in der Produkt- und Prozessentwicklung, Hanser Verlag
- Gimpel, Bernd; Herb, Rolf; Herb, Thilo: Ideen finden, Produkte entwickeln mit TRIZ, vergriffen aber hier gratis downloadbar: http://qeweb.de/assets/plugindata/poolb/triz-buch-gimpel.pdf
- Saatweber, Jutta: Kundenorientierung durch Quality Function Deployment, symposion Verlag
- Müller, Dieter H.; Tietjen, Thorsten: FMEA-Praxis, Hanser Verlag

Komplexitäts- und Variantenmanagement (T3WIW9068)

Management of Complexity and Variants

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9068	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas Seemann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Komplexität im unternehmerischen Kontext zu erkennen (Produkte, Strukturen, Prozesse, Verhaltensweisen) und hinsichtlich Ihrer positiven und negativen Auswirkungen zu bewerten. Ein wesentlicher Schwerpunkt des Moduls bildet dabei das Management der Produktkomplexität. Die Studierenden verstehen dabei die Herausforderungen, Ziele, Werkzeuge und Stakeholder des Variantenmanagements/Product Line Engineerings.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die wesentlichen Methoden des Variantenmanagements (Variantenbau, T-Model Analysis, etc.) und können diese in praktischen Fragestellungen anwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können vielschichtige Themen strukturiert darstellen und überzeugend kommunizieren.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, Fragestellungen im unternehmerischen Gesamtkontext zu analysieren. Die unternehmerische Sichtweise können Sie an gesellschaftlichen Entwicklungen reflektieren.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Komplexitäts- und Variantenmanagement	50	100

- Grundlagen Komplexitäts- und Variantenmanagement
- Einführung in das Management der Produktkomplexität
- Produktdatenmanagement und Variantenkonfiguration
- Product Line Engineering (Plattform, Baukasten, variantenreiche Systeme)
- Configuration Management
- Mangement von Prozess- und Strukturkomplexität in Organisationen

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Ashkenas, R.: “Simply Effective: How to Cut Through Complexity in Your Organization and Get Things Done”, Mcgraw-Hill.
- Lindemann, U., Reichwald, R., and Zäh, M.: „Individualisierte Produkte — Komplexität beherrschen in Entwicklung und Produktion“, VDI-Buch, Springer.
- Lindemann, U., Maurer, M., and Braun, T.: „Structural Complexity Management. An Approach for the Field of Product Design”, Springer.
- Schuh, G.: „Produktkomplexität managen: Strategien – Methoden – Tools“, Hansen.

Fachartikel:
- Ashkenas, R.: “Simplicity-Minded Management”, Harvard Business Review.
- Schwartz, B.: More Isn‘t Always Better, HBR.
- Grüntges V., Krieg, A., Villechner, O.: Product Positioning and Concept Development, McK.
- Gottfredson, M. and Aspinall, K.: “Innovation vs. Complexity”, HBR (T-Model Analysis).
- Meeker, B. et. Al: The complexity conundrum , MM.
- Bannasch, F. & Bouché, F.: Finding the true cost of portfolio complexity, McK.
- Sargut, G.: Learning to live with complexity. HBR.

Team Projekt Innovationsmanagement (T3WIW9069)

Team Project Innovations Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9069	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Stefan Döttling	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Seminar	Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	36	114	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

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

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	36	114

In diesem Modul werden praktische Fragestellungen des Innovationsmanagements bearbeitet.
Diese Fragestellungen können Themenstellungen von DHBW Partnerunternehmen sind oder aus einer DHBW-internen Ideenfindung entspringen.
Die Themenstellungen können alle Aspekte des Innovationsmanagements, z.B. Märkte, Produkte, Materialien/Werkstoffe, Geschäftsmodelle, Prozesse oder auch Methoden im Fokus haben.
Die Themen sind so auszuwählen, dass insbesondere die Arbeit im Team, z.B. der Einsatz kreativer Teammethoden, Diskussionen im Team, etc. eine erfolgreiche Bearbeitung versprechen.

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Vahs, Dietmar und Brem, Alexander: Innovationsmanagement - Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, Schäffer Poeschel
- Weis, Bernd X. Praxishandbuch Innovation, Springer Gabler
- Fisch, Jan Hendrik und Roß, Jan-Michael: Fallstudien zum Innovationsmanagement, Gabler Verlag

Innovationsmanagement (T3WIW9082)

Innovation Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9082	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
150	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 wesentlichen 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

Die Studierenden können in Fragestellungen des Innovationsmanagements sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Innovationsmanagement	50	100

- Grundbegriffe
- von der Idee zur Innovation
- Invention & Diffusion
- Innovationsstrategien
- Organsiation 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

- Dietmar Vahs/Alexander Brem: Innovationsmanagement, Schäffer Pöschel Verlag
- John Besset/Joe Tidd: Innovation and Entrepreneurship, Wiley
- Müller-Prothmann/Dörr: Innovationsmanagement, Hanser Verlag
- Bernd X. Weis: Praxishandbuch Innovation, Springer Gabler Verlag

Technischer Einkauf (T3WIW9025)

Technical Purchasing

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9025	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Matthias Wunsch	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die bedeutenden Einkaufskonzepte- und -strategien und können diese einordnen und gezielt anwenden. Sie kennen den grundlegenden Beschaffungsprozesse und dessen Verzahnung mit den beteiligten Fachbereichen. Sie können grundlegende Leistungsbeschreibungen, Qualitätssicherungsmaßnahmen und Vertragsverhandlungen bei einkaufsrelevanten Problemstellungen fachadäquat anfertigen und anwenden. Aufbauend hierzu und vor dem Hintergrund des immensen Kostendrucks international tätiger Unternehmen haben sich die Studierenden mit der globalen Dimension der Beschaffung auseinander gesetzt. Die Studierenden sind in der Lage, anhand von Fallstudien zu beschaffende Objekte technische zu bewerten, (global) Einkaufskonzepte anzuwenden und kosten- bzw. zielorientiert aufzubereiten und zu beschaffen.

Die Studierenden sind in der Lage, die dargestellten Methoden auf konkrete Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können die hierzu benötigten Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen sammeln, grundsätzlich bewerten und nach zielorientierten Kriterien aufbereiten.

Die Studierenden sind in der Lage, die dargestellten Methoden auf konkrete Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können die hierzu benötigten Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen sammeln, grundsätzlich bewerten und nach zielorientierten Kriterien aufbereiten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die dargestellten Methoden auf konkrete Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können die hierzu benötigten Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen sammeln, grundsätzlich bewerten und nach zielorientierten Kriterien aufbereiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben ihre eigene kulturelle Prägung im globalen Kontext kognitiv und affektiv reflektiert. Sie sind sich der Notwendigkeit einer internationalen Beschaffung bewusst und können proaktiv geeignete Maßnahmen zur Optimierung des Einkaufs initiieren und umsetzen.

Die Studierenden haben ein Gespür für die komplexen Zusammenhänge und Auswirkungen der Globalisierung auf den internationalen Beschaffungsmarkt entwickelt. Die Studierenden können internationale Verhandlungen effizient anbahnen und zielorientiert führen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Konzepte und Strategien zu bewerten und kritisch miteinander zu vergleichen. Sie verfügen über grundlegende Analysefähigkeiten, mit denen sie Problemstellungen globaler und interkultureller Zusammenarbeit zielorientiert strukturieren können. Sie können Handlungsoptionen für konkrete Problemstellungen aufzeigen, kritisch bewerten und ihre Entscheidung zur gewählten Handlungsalternative plausibel begründen. Die Studierenden können die erlernte Verhandlungskompetenz in verschiedenen Lebenssituationen anwenden.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technischer Einkauf	50	100

Operative Beschaffung:
- Bedarfsermittlung
- Leistungsbeschreibungen
- Beschaffungsprozess
- Lieferantenqualifizierung
- Vertragsverhandlungen
- Qualitätsrichtlinien/-methoden
- Supplier-Performance-Programme
- Optimierung des Beschaffungsprozesses incl. E-Procurement

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

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

Ausgewählte Marketingaspekte (T3WIW9044)

Selected Aspects of Marketing

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9044	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, zu komplexen Problemstellungen aus dem Marketing und dem Vertrieb die passende Methode auszuwählen und das Problem so zu analysieren und aufzuarbeiten, dass sie zu einer fundierten Entscheidung gelangen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für komplexe Praxisanwendungen eine angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden.
So können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Methoden des Marketings (insbes. der arketingforschung) einschätzen und sind in der Lage, Handlungsalternativen aufzuzeigen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Sie organisieren ihre Arbeitsprozesse so, dass sie Zeitvorgaben pünktlich erreichen und passen das angezielte Arbeitsergebnis auf die zur Verfügung stehenden Ressourcen an.
Durch die Anwendung der speziellen Marketingmethoden sind sie in der Lage, eigene Entscheidungen und Meinungen kritisch zu reflektieren.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Durch die Anwendung allgemein anerkannter Methoden anhand praktischer Problemstellungen und realer Daten aus dem Marketing können die Studierenden auch Probleme in anderen beruflichen Feldern methodensicher und zielgerichtet lösen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Ausgewählte Marketingaspekte	62	88

- Einführung und Grundlagen
- Einordnung des Marketing-Umfeldes
- Weiterführende Analyse ausgewählter Marketingaspekte mit Hilfe ausgewählter Methoden der Markt- und Marketingforschung
- Anwendung anhand von Fallstudien

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Backhaus, K. und Voeth, M.: Industriegütermarketing, Vahlen
- Raab, G.; Unger, A.; Unger, F.: Methoden der Marketing-Forschung: Grundlagen und Praxisbeispiele, Gabler
- Neumann, P.: Handbuch der Markt- und Werbepsychologie, Hans Huber
- Fachartikel zu ausgewählten Themen wie z.B. aktuelle Studien

Technischer Vertrieb (T3WIW9048)

Technical Sales

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9048	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden haben 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 unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren, - aus den gesammelten Informationen über Markt und Wettbewerb die Vertriebsstrategie und die Ziele und Maßnahmen des operativen Vertriebs abzuleiten und in der betrieblichen Praxis anzuwenden, - geeignete Methoden des Kundenbeziehungsmanagements aufgaben-angemessen zu bestimmen und einzusetzen, sowie - die eigene Position im Vertrieb technisch anspruchsvoller Güter und Dienstleistungen (insbesondere in der Angebotsvorstellung und im Verkaufsgespräch) argumentativ zu begründen und zu verteidigen.

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

Die Studierenden verstehen und sind sensibilisiert, dass die Vertriebsaufgabe interdisziplinäre Überschneidungen zu
angrenzenden betrieblichen Organisationseinheiten und -aufgaben aufzeigt. Sie sind in der Lage, auch Fachfremden komplexe Zusammenhänge klar strukturiert und verständlich
darzulegen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Vertriebsmanagement und -controlling	38	52

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Verkaufstechniken	24	36

- Kundenakquisition und –pflege - Verkaufsgespräch - Einwandbehandlung - Preisargumentationstechnik - Verkaufsabschluss

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, des Wirtschaftsrechts und des Marketings

LITERATUR

- Winkelmann, Peter: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung – Die Instrumente des integrierten Kundenmanagements (CRM)

Albers, Sönke / Krafft, Manfred: Vertriebsmanagement
Homburg, Christian, et al.: Sales Excellence - Vertriebsmanagement mit System
Winkelmann, Peter: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung

Internationaler Vertrieb (T3WIW9053)

International Sales

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9053	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas Seemann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können die Herausforderungen und Besonderheiten im internationalen Marketing und Vertrieb. Sie kennen die Methoden der der internationalen Marktselektion und -segmentierung und können diese anwenden. Sie sind in der Lage verschiedene Markteintrittsstrategien bzw. Betätigungsformen auf internationalen Märkten zu charakterisieren und hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit zu bewerten. Die Studierenden können die Besonderheiten im Rahmen der Bearbeitung von internationalen Märkten aufzuzeigen und anhand konkreter Fallbeispiele anwenden.
Die Studierenden verstehen die Besonderheiten und Risiken im Außenhandel. Sie sind in der Lage Anforderungen an die Vertragsgestaltung, die Abwicklung und die Bezahlung von Import- und Exportgeschäften zu erörtern. Sie können Risiken im Außenhandeln identifizieren und geeignete Maßnahmen ableiten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die behandelten Methoden und Werkzeuge der internationalen Marktbearbeitung anwenden. Sie sind in der Lage die Außenhandelsprozesse eigenständig abzuwickeln.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können die behandelten Methoden und Werkzeuge der internationalen Marktbearbeitung anwenden. Sie sind in der Lage die Außenhandelsprozesse eigenständig abzuwickeln.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Internationaler Technischer Vertrieb	50	100

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

Internationalisierung und Vertrieb
- Grundbegriffe und theoretischer Bezugsrahmen
- Formen der internationalen Marktsegmentierung
- Determinanten und Verfahren der Marktselektion
- Markteintrittsstrategien
- Strategische Optionen der Marktbearbeitung
- Fallstudienbearbeitung

Außenhandel
- Grundlagen und Ordnungsrahmen des Außenhandels
- Außenwirtschaftliche Grundlagen und Außenwirtschaftspolitik
- Die wichtigsten Erscheinungsformen und Geschäftssysteme im Außenhandel
- Rechtliche Rahmenbedingung: Kaufverträge, Lieferbedingungen und Transportwesen
- Dokumente im Außenhandel
- Zahlungsbedingungen und Finanzierung

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Artikel:
- Farrell, D.: Beyond Offshoring – Assess Your Company's Global Potential, HBR.
- Kuemmerle, W.: Go Global – or No?, HBR.
- Kudina, A / Yip, G. / Barkema, H.: Born Global, Business Strategy Review.
- Ghemawat, P.: Regional Strategies for Global Leadership, HBR.
- Arnold, D.: Seven Rules of International Distribution, HBR.
- Yip, G. / Bink, A.: Managing Global Accounts, HBR.

Literaturempfehlungen:
- Zentes, J.: Internationales Marketing, Franz Vahlen, München
- Müller, S.; Gelbrich, K.: Interkulturelles Marketing, Franz Vahlen, München
- Usunier, J-C.: Marketing Across Cultures, Prentice-Hall, New York et al.
- Wiesner, K.: Internationales Management, Oldenbourg-Verlag, München, Wien
- Backhaus, K. (et al.): Internationales Marketing, Schaeffer-Pöschel Verlag, Stuttgart
- Keegan, W. / Green, M.: Global Marketing, Pearson
- Cateora , P. / Graham , J.: International Marketing, McGraw-Hill
- Albaum, G. / Duerr, E.: International Marketing and Export Management, Prentice Hall
- Krugman, P./Obstfeld, M./Melitz, M.: Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft, Pearson

- Fritz-Ulrich Jahrmann : Außenhandel, NWB Verlag, Herne.
- Clemens Büter: Außenhandel - Grundlagen globaler und innergemeinschaftlicher Handelsbeziehungen, Springer, Heidelberg.
- Albaum, G. / Duerr, E.: International Marketing and Export Management, Prentice Hall

Produktmanagement (T3WIW9064)

Product Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9064	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Matthias Wunsch	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die bedeutenden Fragestellungen und Methoden des Produktmanagements, können geeignete Instrumente und Werkzeuge auswählen und zur Analyse und strategischen Gestaltung des Produktportfolios anwenden. Sie können marktorientierte Produktkonzepte anfertigen und diese fundiert auf Erfolgspotenziale hin bewerten. Entlang von Produktlebenszyklusphasen können die Studierenden die verschiedenen Methoden einordnen und gezielt anwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die dargestellten Methoden auf konkrete, unternehmerische Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können benötigte Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen sammeln, grundsätzlich bewerten und nach zielorientierten Kriterien aufbereiten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Der Studierende kann die unternehmerische Bedeutung des Produktmanagements im Gesamtzusammenhang eines Unternehmens erkennen, die zugundliegenden methodischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Aspekte wertschätzen und geeignete Maßnahmen zum nachhaltigen Wachstum und zur Sicherung initiieren und umsetzen.

Die Studierenden haben ein unternehmerisches Gespür für die komplexen Zusammenhänge und Auswirkungen von Marktgegebenheiten entwickelt. Die Studierenden können effektive Maßnahmen zur Marktbearbeitung effizient anbahnen und zielorientiert führen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können branchenunabhängig für Problemstellungen des Produktmanagements Lösungen entwickeln und optimieren sowie deren technische, ökonomische und gesellschaftliche Dimension bestimmen und geeignete Maßnahmen zur Optimierung und Ausrichtung des Unternehmens initiieren und umsetzen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktmanagement	62	88

- Erfolgsfaktoren des Produktmanagements
- Anforderungen an die Organisation
- Produktlebenszyklus und Produktportfolio
- Marktforschung im Produktmanagement
- Produktentwicklung und Innovation
- Ablauf und Schnittstellen des Produktmanagements

BESONDERHEITEN

Bis zu 24 Stunden können im Rahmen einer Fallstudie, eines Planspiels oder eines Workshops durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Albers, S.; Hermmann, A.: Handbuch Produktmanagement, Gabler
- Gorchels, L.: The Product Manager's Handbook, Mc Graw-Hill
- Herrmann, A..; Huber, F.: Produktmanagement Grundlagen - Methoden - Beispiele, Springer
- Hofbauer, G.; Sangl, A.: Professionelles Produktmanagement, Publicis Publishing
- Pepels, W.: Produktmanagement, Oldenbourg
- Wildemann, H.: Produktklinik, TCW

Steuerungs- und Regelungstechnik (T3WIW9017)

Control Systems Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9017	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Die Studierenden gewinnen an Interdisziplinärer Kompetenz.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Durch Vertiefung des technischen Wissens und fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieursmäßigen Arbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

- Grundlagen
  - o Grundbegriffe der Steuerungs- und Regelungstechnik,
  - o Anforderungen an die Regelung
  - o Signale und Systeme
  - o Elementare Übertragungsglieder (diskret und kontinuierlich)
  - o Technische Realisierung von Steuerungen und Regelungen
- Modellbildung und Analyse
  - o Lineare zeitinvariante Systeme
  - o Blockschaltbilder analoger Systeme: Rechenregeln,
  - o Analyse im Zeit und Frequenzbereich
  - o Nichtlineare Systeme
  - o Simulation
- Regelung
  - o Grundlegendes Systemeigenschaften (Stabilität, stationäre Genauigkeit, Regelgüte)
  - o Elementare Reglertypen (P-Regler, PI Regler, PID Regler)
  - o Methoden zur Reglereinstellung im Zeitbereich wie Ziegler Nichols und im Frequenzbereich mit Bode Diagramm oder Wurzelortskurven
- Optionale Inhalte
  - o Steuerungstechnik
    - ? Automatentheorie (Mealy, Moore, Harel)
    - ? SPS-Aufbau und Anwendungen,
    - ? Einführung in typische SPS-Progammiersprachen
  - o Spezielle Kapitel der Systemtheorie

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Procurement and Supply Chain Management (T3WIW9033)

Procurement and Supply Chain Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9033	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas Seemann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Rahmenbedingungen des strategischen und operativen Einkaufs. Sie kennen die jeweiligen Gestaltungsmöglichkeiten und Entscheidungshorizonte und können darauf aufbauend konkrete Aufgabenstellungen der Beschaffung systematisch lösen.

Die Studierenden verstehen die grundlegenden Herausforderungen und Zusammenhänge in Supply Chains. Auf dieser Basis sind Sie in der Lage, Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage geeignete Instrumente des Einkaufsmanagement (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.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden werden für die Herausforderungen von partnerschaftlicher Supply-Chain-Beziehungen im internationalen Kontext sensibilisiert.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Procurement and Supply Chain Management	50	100

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

Procurement
- Procurement and sourcing strategies
- Supplier relationships
- Procureent levers
- The sourcing process

Supply Chain Management
- Supply chain segmentation and configuration
- Demand and supply uncertainty (e.g. Bullwhip effect)
- Managing inventory (e.g. newsvendor model)
- Managing product variant (e.g. postponement; mass customization)
- Risk pooling strategies
- Aligning incentives in supply chains (e.g. buy-back contracts)
- Managing supply chain performance

BESONDERHEITEN

Modul umfasst umfangreiche Fallstudienarbeit.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Literatur:
- Cachon, G. / Terwiesch, C.: Matching Supply with Demand: An Introduction to Operations Management
- Simchi-Levi, D./Kaminsky, P.: Designing And Managing the Supply Chain / Managing the Supply Chain
- Alicke K.: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken. Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management, Springer Verlag
- Winston, W.; Albright, C.: Practical Management Science; Southwestern Cengage Learning.

- Large, R.: Strategisches Beschaffungsmanagement: eine praxisorientierte Einführung mit Fallstudien, Gabler.
- Kreuzpointner, A.: Praxishandbuch Beschaffungsmanagement, Gable.
- Büsch, M.: Praxishandbuch Strategischer Einkauf, Springer Gabler.

Fallartikel und Fallstudien ergänzen die Vorlesung.

Produktionsplanung (T3WIW9034)

Production Planning

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9034	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Gesine Hilf	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden bekommen einen vertieften Einblick in die Produktionsplanung von der strategischen Fabrik- und Layoutplanung bis hin zur operativen Produktionsplanung und –steuerung.

METHODENKOMPETENZ

Mit der Simulationssoftware ProModel® lernen die Studierenden eine Software kennen und anwenden, wie es im Rahmen der heutigen Fabrikplanung üblich ist.

Die Studierenden verfügen im Anschluss an die Veranstaltung über einen Methodenbaukasten, um fundierte Entscheidungen im Zusammenhang mit der Planung und Optimierung von Produktionsumgebungen sowie deren operativen Planung und –steuerung treffen zu können.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für fachübergreifende Zusammenhänge und Prozesse im Unternehmen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktionsplanung	62	88

-Die wandlungsfähige Fabrik
-Strukturplanung
-Montageplanung
-Materialbereitstellung
-Möglichkeiten von Simulation in der Fabrik- und Materialflussplanung
-Anwendung von Simulation mit der Simulationssoftware ProModel®
- Produktionsplanung (APS, MPS)
- Produktionsnivellierung und –glättung
- Ausgewählte Verfahren der Fertigungssteuerung

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

Vorlesung Produktion und Logistik

LITERATUR

Günther, H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktionsmanagement. Springer Berlin
Günther, H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik. Springer Heidelberg
Pawellek, G.: Ganzheitliche Fabrikplanung. Springer Berlin
Wiendahl, H.-P.; Reichardt, J.; Nyhuis, P.: Handbuch Fabrikplanung: Konzept, Gestaltung und Umsetzung wandlungsfähiger Produktionsstätten. Hanser München
Eversheim W, Schuh G: Produktion und Management. Springer Berlin
Herlyn, W.: PPS im Automobilbau. Hansa München
Jacobs, F.; Berry, W.; Whybark, C.; Vollmann, T.: Manufacturing Planning & Control for Supply Chain Management. McGraw-Hill New York
Krajewski, Lee J., Ritzman, Larry P.: Operations Management. Prentice Hall, Upper Saddle River New Jersey
Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Springer Berlin
Ptak, C., Smith, C: Orlicky's Material Requirements Planning. McGraw-Hill, New York
Schuh, G.; Stich, V.: Produktionsplanung und Steuerung 1 Grundlagen der PPS. Springer Berlin

Industrial Engineering (T3WIW9035)

Industrial Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9035	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden bekommen einen fundierten Einblick in den Bereich der Betriebsorganisation sowie die Bereich der Arbeitsvorbereitung und –planung. Hierzu werden zum einen die Grundlagen und Methoden des Lean-Managements vorgestellt sowie die Modelle und Methoden der klassischen Betriebsorganisation aufbauend auf Taylor nach REFA und MTM dargestellt.

METHODENKOMPETENZ

Es werden die typischen Methoden des Lean-Managements (z.B. Wertstromdesign, SMED oder LCIA) und des Industrial Engineerings (z.B. Methoden vorbestimmter Zeiten, Multimoment-Aufnahmen) vermittelt und in Form von Fallstudien und Aufgaben erarbeitet.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Da die gelernten Themen und Methoden (insbesondere der Zeitwirtschaft bzw. Entgeltdifferenzierung) meist persönliche, finanzielle und rechtliche Auswirkungen auf einzelne Mitarbeiter und Bereiche haben, wird den Studierenden ein entsprechendes Methodenwerkzeug hinsichtlich sozialer Kompetenzen vermittelt.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage die gelernten Verfahren und Methoden im Rahmen der Neugestaltung, Veränderung und Optimierung von Produktionsabläufen in interdisziplinären Projekten gemeinsam mit anderen Abteilungen anwenden zu können.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Industrial Engineering	44	52

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
- Arbeitsplatzgestaltung (anthropometrische, physiologische, psychologische, informationstechnische sowie sicher-heitsgerechte Gestaltung des Arbeitsplatzes und Umfeldes) - Arbeitszeitmanagement (Rechtliche Rahmenbedingungen, Flexibilisierung der Arbeitszeit, Schicht- und Nachtarbeit) - Methoden der Zeitwirtschaft nach MTM und Refa (Methoden vorbestimmter Zeiten, Multimoment-Aufnahmen) - Personalbedarfsermittlung (Personalbedarfsplanung, Personaleinsatzplanung und Personalbedarfscontrolling) - Entgeltdifferenzierung (Grundentgelt, Akkord-, Prämien- und Pensumentgelt, Zielvereinbarungen und Leistungsbeurteilungen) - Arbeitsplan als Ergebnis der Arbeitswirtschaft und wichtiges Dokument der Produktionsplanung - Trends und Entwicklungen des Industrial Engineering		
Implementierung von Lean Manufacturing und Ganzheitlichen Produktionssystemen	28	26
- Das Toyota Produktions-System (Konzepte und Elemente von Ganzheitlichen Produktionssystemen) - Wertstromdesign, Operators Balanced Charts und Constraint Management (Bottleneck Theorie) - Fließprinzipien (U- und L-Montagen), Gruppenprinzipien/ Fertigungszellen - Shopfloormanagement		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Bokranz, R.; Landau, K.: Handbuch Industrial Engineering – Produktivitätsmanagement mit MTM; Band 1: Konzept; Schäffer-Pöschel Verlag.
- Bokranz, R.; Landau, K.: Handbuch Industrial Engineering – Produktivitätsmanagement mit MTM; Band 2: Anwendung; Schäffer-Pöschel Verlag.
- Bokranz, R.; Landau, K.: Formelsammlung Industrial Engineering – Kennzahlen und Formeln in der praktischen Anwendung; Schäffer-Pöschel Verlag.
- REFA e.V..: Industrial-Engineering – Standardmethoden zur Produktivitätssteigerung und Prozessoptimierung; Hanser Verlag.
- REFA-Lexikon: Industrial-Engineering und Arbeitsorganisation; Hanser Verlag.
- Schmidtke, H.; Jastrazebska-Fraczek, I.: Ergonomie – Daten zur Systemgestaltung und Begriffsbestimmung; Hanser Verlag.

- Erlach, K.: Wertstromdesign: Der Weg zur schlanken Fabrik; Springer Verlag; (eBook).
- Rother,M; Shook, R.: Sehen lernen: Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen; Log_X Verlag.

Weitere Literaturquellen:
- Ohno, Taiichi: Das Toyota-Produktionssystem; Campus Verlag.
- Spath, D.: Ganzheitlich produzieren – Innovative Organisation und Führung; Log_X Verlag.
- Wilson, L.: How to Implement Lean Manufactoring, McGrawHill.
- Klepzig, H.-J.: Working-Capital und Cash Flow – Finanzströme durch Prozessmanagement optimieren; Gabler Verlag.
- Takeda, H.: Das Synchrone Produktionssystem – Just-in Time für das ganze Unternehmen; mi-Verlag.
- Takeda, H. :Das System der Mixed Production – Personal Order-Prinzip für kundenorientierte Produktion; mi-Verlag.
- Takeda, H.:QIP- Qualität im Prozess – Leitfaden zur Qualitätssteigerung in der Produktion; mi-Verlag.
- Shingo,S.: Zero Quality Control – Source Inspection and the Poka Yoke System; Productivity Press.
- Shingo, S.: A Revolution in Manufacturing – The SMED System; Productivity Press.
- Sekine, K.: One Piece Flow – CellDesign for Transforming the Production Process; Productivity Press.
- Smalley, A.: Produktionssysteme glätten; Lean Management.
- hunji,Y.: Das Synchrone Managementsystem – Wegweiser zur Neugestaltung der Produktion auf Grundlage des synchronen Produktionssystems; mi-Verlag.

Produktionstechnik (T3WIW9036)

Production and Manufacturing Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9036	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen den prinzipiellen Aufbau von technischen Systemen die in der Produktion eingesetzt werden. Am Beispiel der Werkzeugmaschine werden der elektro-mechanischen Aufbau sowie die Funktionsweise dargestellt, um daraus geeignete Konzepte zur Diagnose und Prozessoptimierung ableiten zu können. Diese Konzepte werden anschließend auf Montage-, Roboter- und Handhabungs-Systeme transferiert.
Weiterhin werden diese Systeme im Gesamtkontext der zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung analysiert.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage geeignete Instrumente der Produktionstechnik (z.B. Kopfstandtechnik, Fault-Tree-Diagnose) auszuwählen und anzuwenden.
Sie verfügen über Methoden, um fundierte Entscheidungen im Zusammenhang mit der Planung, dem Betrieb sowie dem Einkauf von produktionstechnischen Anlagen treffen zu können.
Sie können die Potenziale und Risiken einer zunehmenden Digitalisierung qualifiziert bewerten sowie deren Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt bewerten.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Da die gelernten Themen und Methoden (insbesondere der Zeitwirtschaft bzw. Entgeltdifferenzierung) meist persönliche, finanzielle und rechtliche Auswirkungen auf einzelne Mitarbeiter und Bereiche haben, wird den Studierenden ein entsprechendes Methodenwerkzeug hinsichtlich sozialer Kompetenzen vermittelt.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Der Studierende ist in der Lage im Rahmen von strategischen Produktions-entscheidungen sowie im Zuge von Investitionsentscheidungen technische Konzepte einzelner Anlagen sowie im Gesamtkontext zu bewerten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Produktionstechnik	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

Elektro-mechanische Gestaltung und Optimierung von produktionstechnischen Systemen
- Prinzipieller Aufbau von technischen Produktionssystemen
- Antriebskonzepte in technischen Produktionssystemen und deren Wirkketten
- Verhalten und Fehler von technischen Systemen (Geometrische/ kinematische Fehler, statisches/ dynamisches/ thermisches Verhalten/ Tribologisches Verhalten und Verschleiß)
- Sensorsysteme in technischen Produktionssystemen
- Regelung und Steuerung von Werkzeugmaschinen (CNC-Steuerungen und SPS-Steuerungen)
- Diagnose und Beurteilung von Fehlern in Produktionssystemen

Digitalisierung und Automatisierung von produktionstechnischen Anlagen
- Bus-Syteme in industriellen Anwendungen
- Roboter-, Handhabungs- und Montagesysteme
- Flexible Transportsysteme
- Big Data, Algorithmen und KI-Konzepte in der Produktion

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Weck, M.; Brecher, : Werkzeugmaschinen Band 1- 5. Springer Verlag (eBook)
Neugebauer, R. (Hrsg.): Werkzeugmaschinen – Aufbau, Funktion und Anwendung von spanenden und abtragenden Werkzeugmaschinen, Springer Verlag (eBook)
Hirsch, A. Werkzeugmaschinen – Grundlagen, Auslegung, Ausführungsbestimmungen, Springer Verlag (eBook)
Lotter, B.; Wiendahl, H.-P.: Montage in der industriellen Produktion : Ein Handbuch für die Praxis
Hesse, S.: Taschenbuch Robotik – Montage – Handhabung; Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verlag
Weber, W.: Industrieroboter – Methoden der Steuerung und Regelung; ; Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verlag
Kief, H.; Roschiwal, H.: CNC-Handbuch 2014/2015; Hanser Verlag
Groß, H.; Hamann, J.;Wiegärtner, G.: Technik elektrischer Vorschubantrieb in der Fertigungs- und Automatisierungstechnik – Mechanische Komponenten, Servo-Motoren; Messergebnisse; Siemens Verlag
Groß, H.; Hamann, J.;Wiegärtner, G.: Elektrische Vorschubantriebe in der Automatisierungstechnik; Siemens Verlag
Wellenreuter, G; Zastrow, D.: Automatisierung mit SPS –Theorie und Praxis; Springer Verlag
Czichos,H.; Habig, K.-H.: Tribologie-Handbuch – Tribometrie, Tribomaterialien, Tribotechnik; Springer Vieweg
van Beek, A.: Advanced engineering design – Lifetime performance and relieabilty; TU Delft. (www.engineering-abc.com
Spur, G.: Handbuch der Fertigung Band 1 – 5; Hanser Verlag
Klocke, F.: Fertigungstechnik Band 1- 5. Springer Verlag (eBook)

Vertiefende Anwendungen für das Wirtschaftsingenieurwesen (T3WIW9094)

Special Topics of Business Administration and Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9094	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Wahlmoduls die Kompetenz erworben im jeweils gewählten Themengebiet grundlegende Fachkenntnisse mit der Berufswelt eines Wirtschaftsingenieurs verknüpfen zu können.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden erwerben die je nach gewähltem Themengebiet spezifische Methoden, die zur Ausübung in der Praxis notwendig sind.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Management Science und Operations Research	62	88

- Grundlagen und Anwendungen des Operations Research
- Modellierung und Optimierung mit Hilfe von Tabellen-kalkulations¬programmen (z.B. EXCEL®) und OR-Standardsoftware (AMPL)
- Theorie und Anwendung der Linearen Optimierung, insbe-sondere des SIMPLEX-Algorithmus
- Algorithmische Graphentheorie und Netzwerke
- Kombinatorische-ganzzahlige Optimierung
- Dynamische Optimierung
- Warteschlangenmodelle und Markov-Ketten

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Logistik- Beschaffungslogistik/Produktionslogistik/Distributionslogistik	62	88
Produktionslogistik: - Kommissionierstrategien - Bereitstellungsstrategien - Lagerüberwachung Distributionslogistik: - Distributionsplanung - Logistikdienstleistung Logistikcontrolling Technische Logistik: - Lagertechnik - Fördertechnik - Transporttechnik Bearbeitung von Fallstudien zu einzelnen Themengebieten		
Additive Manufacturing and Design	62	88
- Einführung in die Additive Fertigung - Materialen der Additiven Fertigung - Verfahren und Anlagen mit Anwendungsbeispiele - Entwurf und Gestaltung von Additiven Werkstoffen - CAD/CAM-Unterstützung im Rahmen des Designs und der Herstellung dditiver Bauteile - Herstellung von Großbauteilen mit Verfahren der Additiven Fertigung - Prozessketten der Additiven Fertigung - Integration der Additiven Fertigungstechnik in den Produktionsprozess		
Grundlagen der Wirtschaftspsychologie	62	88
- Psychologische Grundlagen - Grundlagen der Sozialpsychologie - Psychologie der Entscheidungen - Führungspsychologie - Ausgewählte Aspekte der Markt- und Werbepsychologie		
Produkt- und Innovationsmanagement	62	88
- Markt- und Technologie Foresight: Neue Trends erkennen, bewerten und Umsetzen. - Innovationsstrategien entwickeln - Ideenmanagement als ein Kernelement der Innovationskultur - Kreativitätstechniken - Innovationsmarketing - Methoden des Managements		
Risikomanagement	62	88
- Rechtliche und ökonomische Grundlagen - Organisation und Aufbau von Risikomanagementsystemen - Risikomanagementprozess - Risikomaße, Risikomodellierung und Risikoaggregationen - Spezialaspekte, z.B. Finanzrisikomanagement, Personalrisiken, Markenrisiken		
Automobiltechnik	62	88
- Automobilwirtschaft, -entwicklung, -produktion - Physikalisch/technische Grundlagen (Mechanik, Elektronik, Vernetzung) - Antriebstrang (Verbrennungsmotor, Getriebe, Elektrische Antriebe) - Karosserieentwicklung, Fahrwerk und Lenkung - Passive und aktive Sicherheit, Fahrassistenzsysteme		

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Hochleistungswerkstoffe	62	88

- Einführung Hochleistungswerkstoffe
- Hochfeste Stähle
- Leitmaterialien
- Werkstoffe in der Medizintechnik
- Kunststoffe (Hochleistungskunststoffe, Biopolymere)
- Faserverbundwerkstoffe
- Werkstoffe im Leichtbau
- Seltene Erden
- Hochleistungskeramik
- Laborveranstaltung: Metallographie
- Laborveranstaltung: Faserverbundkunststoffe

Digitalisierung in Unternehmen	62	88

- Generelle IT-Strategien und Trends
- IT-Konsolidierung durch Kostensenkungsprogramme mit Unterstützung des Change Managements
- Verbesserte Steuerung der IT durch IT-Controlling und Kennzahlenermittlung
- Stärkung der Geschäfts- und Prozesskompetenz der IT mit einhergehender Professionalisierung von Führung und Personalmanagement und mit dem Ziel der Entwicklung der IT als Business-Funktion
- vom Cost-Center zum Umsetzer (Enabler)
- Quo vadis IT-Sourcing?
- Industrie 4.0, Digitalisierung, Internet of Things

IoT (Internet of Things) - Mechatronische Anwendungen	62	88

Grundlagen des Internet of Things:
- Gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung
- Kommunikationsstandards und -technologien
- Datenspeicherung und -verarbeitung

Design und Entwicklung:
Lehrmethoden:
Im Rahmen der Vorlesung werden ausgesuchte Technologien für die Realisierung der Projektaufgaben vorgestellt und erläutert.
Umgang und Entwicklung von mobilen Produkten in Zusammenspiel von Netzwerktechnologie, uControllertechnik, Sensorik und Aktorik
Plattformen: Raspberry, Arduino, ausgewählte Sensor und Aktortechnologien.
Verknüpfung dieser Technologien mit Web-Servern (Bsp. Xively) und einfache Applikationen im Sinne von Data Mining (Bsp. MS Azure, ClowdFlows, etc.)
App Programmierung (Bsp. Altova Mobile together)
Die Studierenden erstellen eigene Applikationen in Projektteams.
Inhalte des Kurses:
- Grundlagen des Internet of Things
- Vernetzung von Rechnern, Menschen, Daten, Gegenständen
- Kommunikationsstandards und -technologien
- Netzwerktopologien
- Netzwerkprotokolle (TCP/IP, IPv6, 802.15.4, 6LoWPAN)
- Technologien (RFID, NFC, QR-Codes, ZigBee, Bluetooth LE)
- Datenspeicherung und -verarbeitung
- Vernetztes Speichern mit Linked Data und RDF(S)
- Sensoren und Aktuatoren in IoT-Netzen
- Sensorprinzipien
- Sensorkenngrößen
- Ausgewählte Sensoren (analoge & digitale)
- Intelligente Sensoren und deren Schnittstellen mit Fokus auf IoT Anwendungen
- Sensorsysteme
- Messwertübertragung
- Plattformen: Mikrocontroller, Einplatinenrechner, Ein-Chip-Systeme

Anwendungsbereiche:
- Smart Home/Smart Living
- Ambient Assisted Living
- Smart Energy/Smart Grid

BESONDERHEITEN

Im Rahmen dieses Moduls können die Studierenden die Inhalte eines für Wirtschaftsingenieure interessanten Fachgebietes vertiefen. Sie wählen eine Unit aus. Die Units können aufgrund von Kapazitätsgründen nur von einer begrenzten Teilnehmerzahl ausgewählt werden.
Die Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Asendorpf, J./Neyer, F.: Psychologie der Persönlichkeit, Berlin: Springer Verlag
- Gigerenzer, G.: Bauchentscheidungen, München: Goldmann Verlag
- Kahnemann, D.: Schnelles Denken, langsames Denken, München: Siedler Verlag
- Myers, D.: Psychologie, Berlin: Springer Verlag

- Berger, T.; Gleißner, W.: Einfach Lernen! Risikomanagement, Ventus Publishing Aps
- Fraser, J., Simkins, B.: Enterprise Risk Management: Today's Leading Research and Best Practices for Tomorrow's Executives, Wiley
- Gleißner, W.: Grundlagen des Risikomanagements, Vahlen
- Vanini, U.: Risikomanagement, Schäffer Poeschel

- Braess, Seiffert (Herausgeber): Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Viehweg Verlag

- Drube, B. et al.: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. Europa Verlag, Haan-Gruiten
- Schwab, R.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung für Dummies, Wiley-VCH Verlag, Weinheim
- Askeland, D. R.: Materialwissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
- Rösler, J.; Harders, H.; Bäker, M.: Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, Springer Vieweg, Wiesbaden
- Henning, F. (Hrsg.): Handbuch Leichtbau, Hanser, München
- Hülsenberg, D.: Keramik, Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg
- Bonnet, M.: Kunststofftechnik, Springer Verlag, Wiesbaden
- Cloeren, H.-H.: Materialographische Präparationstechniken, CTV-Verlag, Lübeck

- Ernst Tiemeyer: Handbuch IT-Management: Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis, Hanser Verlag
- L. Dietrich, W. Schirra: IT im Unternehmen - Leistungssteigerung bei sinkenden Budgets - Erfolgsbeispiele aus der Praxis, Springer xpert.press
- Mario Crameri: Erfolgreiches IT-Management in der Praxis, Vieweg+Teubner
- Andreas Resch, Walter Brenner, Veit Schulz: Die Zukunft der IT in Unternehmen: Managing IT as a Business, Frankfurter Allgemeine Buch
- Horst Ellermann (Hrsg.): CIO Jahrbuch 2014 - Neue Prognosen zur Zukunft der IT, IDG Business Media GmbH
- Bauernhansl, ten Hompel, Vogel-Heuser: "Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik", Springer Vieweg

- Hillier, Frederick S.; Hillier, Mark S.: Introduction to Management Science - A Modeling and Case Studies Approach with Spreadsheets; Fourth Edition; Verlag McGraw Hill.
- Domschke, Wolfgang; Drexl, Andreas: Einführung in Operations Research, Springer Verlag.
- Hillier, Frederick S.; Lieberman, Gerald J.: Introduction to Operations Research, Verlag McGraw Hill.
- Fourer, Robert; Gay, David; Kernighan, Brian: AMPL – A Modeling Language for Mathematical Programming; 2. Edition; Brooks/Cole; Cengage Learning.

- Internet of Things Manifest: Das Handbuch zur digitalen Weltrevolution, E.F. Engelhardt, Franzis Verlag
- The Internet of Things, Samuel Greengard, (MIT Press Essential Knowledge)
- Internet of Things: Principles and Paradigms, Rajkumar Buyya (Herausgeber), Amir Vahid Dastjerdi (Series Editor)
- Internet of Things, Dogan Ibrahim, elektor
- Tränkler, Hans-Rolf / Obermaeier, Ernst: Sensortechnik; Springer
- Schiessle, Edmund: Sensortechnik und Messwertaufnahme; Vogel Fachbuch-Verlag
- Schanz, Günther W.: Sensoren; Hüthig-Verlag

- Klocke, F.: Fertigungsverfahren – Gießen, Pulvermetallurgie, Additive Manufacturing; Springer Vieweg Verlag.
- Gebhardt, A.: Generative Fertigungsverfahren – Additive Manufacturing und 3-D-Drucken für Prototyping, Tooling, Produktion, Hanser Verlag, München.
- Beiss, P.: Pulvermetallurgische Fertigungstechnik; Springer Vieweg Verlag.
- Gibson, I.; Rosen, D.W.; Stucker, B.: Additive Manufacturing Technologies – Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing; Springer Verlag.
- Breuninger, J. et.al.: Generative Fertigung mit Kunststoffen – Konzeption und Konstruktion für Selektives Lasersintern, Springer Vieweg Verlag.
- Berger, U.; Hartmann, A.; Schmid, D.: Additive Fertigung – Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing, Europa Lehrmittel; Haan-Gruiten.

- Koether, R. (2007): Technische Logistik, 3. Auflage, Hanser Verlag, München
- Koether, R. (2014): Distributionslogistik, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden
- Schulte, C. (2009): Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain, Vahlen, München
- Wannewetsch, H. (2007): Integrierte Materialwirtschaft und Logistik, 3. aktualisierte Auflage, Berlin, Springer Verlag

- Vahs D./Brem A.: Innovationsmanagement, Schäffer Pöschel Verlag
- Bessant, Tidd: Innovation and Entrepreneurship, wiley
- Herrmann, Andreas/ Huber, Frank: Produktmanagement, Springer

Sozialkompetenzen (T3_Z9999)

Interpersonal Skills

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3_Z9999	-	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	30	Bestanden/ Nicht-Bestanden

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
0	0	0	5

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Im Modul Sozialkompetenzen zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind sich langfristig und erfolgreich für ein Thema zu engagieren und die notwendigen Fachkenntnisse aufzubauen und anzuwenden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können selbstständig ein umfassendes Projekt begleiten und sich durch die Erfolgsaussichten und Erfolge motivieren. Sie eignen sich das dazu notwendige Fachwissen und die spezifischen Methodenkompetenzen eigenständig an.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage sich mit und für andere in sozialen und caritativem Bereich zu engagieren. Sie kommunizieren dazu in geeigneter Weise und kooperieren mit anderen Personengruppen. Trotz anspruchsvoller Aufgaben vermeiden sie Konflikte oder tragen zur Bewältigung bestehender Konflikte bei. In Beziehungen mit Mitmenschen handeln Sie der Situation angemessen und können zu zur Lösung von gemeinsamen Zielen beitragen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
	0	0

BESONDERHEITEN

Das Modul Sozialkompetenz nach §3 Abs. (6) StuPrO DHBW Technik kann ein anderes Modul ersetzen. Die Wahl dieses Moduls ist vor Beginn mit dem Studiengangsleiter abzustimmen, der die grundsätzliche Anerkennungsmöglichkeit prüft und dem Studierenden damit die Wahl genehmigt. Der Studiengangleiter definiert in Abstimmung mit dem Studierenden welches Modul ersetzt wird.
Mögliche außergewöhnliche Leistungen können hierfür sein:
- Mehrjährige verantwortliche Funktion in der studentischen Selbstverwaltung (StuV, AStA, studentisches Gremienmitglied) oder
- umfangreiche Betreuungsleistung im Rahmen eines internationalen Studentenaustausches, wozu ein Nachweis durch einen schriftlichen Betreuungsbericht erbracht werden sollte oder
- die Leitung von Tutorien die auf Beschluss des Studiengangleiters eingerichtet wurden oder
- ähnliche Aktivitäten im sozialen und caritativem Bereich.

Der Umfang der Aktivitäten muss dem geforderten Workload mindestens entsprechen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Bachelorarbeit (T3_3300)

Bachelor Thesis

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Individualbetreuung	Projekt

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Bachelor-Arbeit	Siehe 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

-

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Bachelorarbeit	6	354

-

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

International Technical Sales Project (T3WIW9170)

International Technical Sales Project

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

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

BESONDERHEITEN

Prüfungsdauer gilt nur für die Klausur

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Data Science im Wirtschaftsingenieurwesen (T3WIW9171)

Data Science in Business Administration and Engineering

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Hausarbeit und Referat	Siehe 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 kennen zentrale Aspekte, Herausforderungen und Möglichkeiten, Daten auszuwerten, zu nutzen und datenbasierte Vorhersagen zu treffen. Sie kennen verschiedene Vorgehensweisen, Technologien und Architekturen zur Analyse, Nutzung und Verwertung digitaler Daten. Sie besitzen Kompetenz in der Analyse von Daten und deren Nutzbarmachung im Unternehmen mit Fokus auf relevante Themenstellungen eines*r Wirtschaftsingenieurs*in. Sie kennen Technologien, Daten zielgerichtet und gewinnbringend zu verwerten.

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Datenanalyse - Datenbereinigung- Datenaufbereitung - Datenvisualisierung - Hypothesenbildung und -überprüfung - Kommunikation und Einordnung der Ergebnisse Machine Learning - Implementation von Vorhersagealgorithmen (z.B. knn, decision tree, logistic regression) - Vorhersagegüte wirtschaftlich bewerten - Vorhersagemodell verstehen, erklären, Stärken und Schwächen identifizieren - Modelloptimierungen - Anwenden von Clusterverfahren (z.B. kmeans, DBSCAN, hierarchical clustering) - Kommunikation und Einordnung der Ergebnisse Labor zu einem Schwerpunktthema aus dem typischen Projektumfeld des Wirtschaftsingenieurwesens (z.B. Bilderkennung im Produktionsprozess mittels Neuronaler Netze, Routenoptimierung mittels Reinforcement Learning) Aktuelle Themen aus dem betrieblichen/gesellschaftlichen Umfeld des Wirtschaftsingenieurwesens		

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Additive Manufacturing and Design (T3WIW9172)

Additive Manufacturing and Design

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9172	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

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 verfügen nach Abschluss des Moduls einen vertieften Einblick in die Chancen und Potenziale der Additiven Fertigung sowie deren Anwendungsmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen wie Medizintechnik, Automobil- und Automatisierungstechnik. Schwerpunkt des Moduls ist die eigenständige Konstruktion und Herstellung eines 3-D-Druckteils im Rahmen einer Gruppenarbeit.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, ein zu fertigendes Bauteil das geeignete Additive Fertigung auszuwählen, zu konstruieren und herzustellen. Sie kennen die wichtigsten Methoden der Additiven Fertigung und können die entsprechenden Verfahren für das Pre- and Post-Processing von Additiven Bauteilen. Neben den technischen Kompetenzen können Sie die Kosten der herzustellenden Bauteile abschätzen, bestimmen und berechnen sowie ggf. technische Anpassungen zur Kostenoptimierung vornehmen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Additive Manufacturing and Design	62	88

- Einführung in die Additive Fertigung
- Materialen des Additiven Manufacturing
- Verfahren und Anlagen mit Anwendungsbeispielen
- Entwurf und Gestaltung von Additiven Bauteilen – Additive versus subtraktive Bauteilkonstruktionen
- CAD/CAM-Unterstützung im Rahmen des Designs und der Herstellung additiver Bauteile
- Herstellung von Großbauteilen mit Verfahren des Additiven Manufacturing
- Prozessketten des Additive Manufacturing and Designs
- Integration des Additive Manufacturing in Standard-Produktionsprozesse
- Business Process Reengineering infolge der additiven Fertigung

BESONDERHEITEN

Neben Vorlesungen und Laboren runden Exkursionen zu verschiedenen Unternehmen wie Start-Ups, Maschinenhersteller und verschiedener Unternehmen die Veranstaltung ab.

VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse in CAD

LITERATUR

- Beiss, P.: Pulvermetallurgische Fertigungstechnik; Springer Vieweg Verlag: Berlin.
- Berger, U.; Hartmann, A.; Schmid, D.: Additive Fertigung – Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing, Europa Lehrmittel; Haan-Gruiten.
- Breuninger, J. et.al.: Generative Fertigung mit Kunststoffen – Konzeption und Konstruktion für Selektives Lasersintern, Springer Vieweg Verlag: Berlin..
- Gebhardt, A.: Generative Fertigungsverfahren – Additive Manufacturing und 3-D-Drucken für Prototyping, Tooling, Produktion, Hanser Verlag: München.
- Gibson, I.; Rosen, D.W.; Stucker, B.: Additive Manufacturing Technologies – Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing; Springer Verlag: Berlin.
- Klocke, F.: Fertigungsverfahren – Gießen, Pulvermetallurgie, Additive Manufacturing; Springer Vieweg Verlag: Berlin.

Grundlagen der Wirtschaftspsychologie (T3WIW9173)

Foundations of Business Psychology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9173	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

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 verfügen über Grundkenntnisse der Wirtschaftspsychologie, mit den Schwerpunkten auf Sozialpsychologie und führungsbezogene Inhalte.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können für Anwendungsfälle in der Praxis angemessene (psychologische) Methoden zur Führung in Projekten oder im Alltag auswählen und zielgerichtet anwenden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Nach Abschluss des Moduls können Studierende betriebliche Entscheidungen auch unter psychologischen Gesichtspunkten beurteilen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für fachübergreifende Zusammenhänge und Prozesse im Zusammenhang mit psychologischen Aspekten in Marketing, Führung oder ähnlichen Themen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Grundlagen der Wirtschaftspsychologie	62	88

- Psychologische Grundlagen
- Grundlagen der Sozialpsychologie
- Psychologie der Entscheidungen
- Führungspsychologie
- Ausgewählte Aspekte der Markt- und Werbepsychologie

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Asendorpf, J./Neyer, F.: Psychologie der Persönlichkeit, Berlin: Springer Verlag
- Gigerenzer, G.: Bauchentscheidungen, München: Goldmann Verlag
- Kahnemann, D.: Schnelles Denken, langsames Denken, München: Siedler Verlag
- Myers, D.: Psychologie, Berlin: Springer Verlag

Hochleistungswerkstoffe (T3WIW9174)

High Performance Materials

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9174	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Andreas Zilly	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion

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 verfügen nach Abschluss dieses Moduls über Kenntnisse moderner Werkstoffe und deren konkrete Anwendungsmöglichkeiten. Sie sind in der Lage, einen Werkstoff auszuwählen sowie dessen Potential einzuschätzen. Zusätzlich können die Studierenden Aspekte wie Umweltverträglichkeit, Fertigungseigenschaften sowie Substitutionsmöglichkeiten in ihre Überlegungen mit einbeziehen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen das Potential moderner Werkstoffe und deren Einsatzmöglichkeiten. Sie können ihre Kenntnisse auf neue Fragestellungen übertragen. Sie können die verschiedene Werkstoffkennwerte bewerten und interpretieren.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Hochleistungswerkstoffe	62	88

- Essentielle Aspekte aus der Werkstoffkunde (Grundlagen)
- Hochleistungsstähle (Arten, Verfestigungsmechanismen)
- Nichteisenmetalle (Kupferlegierungen, Leichtmetalle, medizinische Implantatwerkstoffe, Werkstoffe in Batterien und Speichern)
- Superlegierungen
- Hochleistungskunststoffe
- Faserverstärkte Kunststoffe und deren Verarbeitung
- Hochleistungskeramiken
- Seltene Erden
- Laborveranstaltungen (Metallographische Probenpräparation, Herstellung von Faserverbundkunststoffen)

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

Studierende dieses Moduls benötigen grundlegende werkstoffkundliche Vorkenntnisse über die Eigenschaften und den inneren Aufbau von gängigen Werkstoffen. Diese müssen jedoch nicht über die Inhalte der Lehrveranstaltungen „Werkstoffkunde“ oder „Werkstoffe in der Elektrotechnik“ hinausgehen. Für die Repetition der werkstoffkundlichen Grundlagen wird das Buch „Werkstofftechnik Maschinenbau“ von Läpple, V. et al empfohlen (siehe Literaturverzeichnis). Zu Beginn dieses Moduls findet zudem eine kurze Wiederholung der Grundlagen statt.

LITERATUR

- Askeland, D. R.: Materialwissenschaften, Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
- Biermann, H./ Krüger, L.: Moderne Methoden der Werkstoffprüfung, Weinheim, Berlin: Wiley-VCH Verlag
- Bonnet, M.: Kunststofftechnik, Heidelberg, Berlin: Springer Verlag
- Henning, F. (Hrsg.): Handbuch Leichtbau, München: Hanser Verlag
- Hülsenberg, D.: Keramik, Wiesbaden: Springer Vieweg
- Läpple, V. et al.: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel
- Rösler, J./ Harders, H./ Bäker, M.: Mechanisches Verhalten der Werkstoffe, Wiesbaden: Springer Vieweg
- Schwab, R.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung für Dummies, Weinheim, Berlin: Wiley-VCH Verlag

Digitalisierung (T3WIW9175)

Digitisation

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9175	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Udo Heuser	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

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 haben ein vertieftes Verständnis für die Themen Digitalisierung sowie Digitale Transformation im gesellschaftlichen und Unternehmensumfeld. Das umfasst auch Kenntnisse im (Change) Management und Leadership in der digitalen Transformation, IT-Architektur und IT-Management, Plattformökonomie, Data Analytics (Big Data), Industrie 4.0 („lean digital industry“) sowie das agile Projekt- und Programmmanagement (Scrum).

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Komplexität der Digitalen Transformation im gesellschaftlichen und Unternehmensumfeld und beherrschen durch die 360-Grad-Betrachtung relevanter Themen das Einbeziehen wichtiger Einzelaspekte zur Lösung von ganzheitlichen Problemen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Digitalisierung	62	88

- Einführung in die Digitalisierung und Digitale Transformation
- IT-Architektur & IT-Management
- Data Analytics und Big Data - das datengetriebene Unternehmen
- Industrie 4.0 („lean digital industry“)
- Plattformökonomie
- Agiles Projekt- und Programmmanagement (Scrum)
- (Change) Management und Leadership in der digitalen Transformation

BESONDERHEITEN

Im Modul lehren eine Reihe von Expert*innen diverser Branchen mit besonderer Expertise in Digitalisierung und Digitaler Transformation.

VORAUSSETZUNGEN

Ein allgemeines Interesse an der IT ist hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich.

LITERATUR

- Kollmann, T./ Schmidt, H.: Deutschland 4.0 – Wie die Digitale Transformation gelingt, Luxemburg: Springer
- Matzler, K./Ballom, F./von den Eichen, S. F./Anschober, M.: Wie Sie Ihr Unternehmen Digital auf das Zeitalter Disruption vorbereiten, München: Vahlen
- Meffert & Meffert: Eins oder Null, Berlin: Econ
- Radermacher, I.: Digitalisierung selbst denken, Göttingen: BusinessVillage
- Schallmo, D./Rusnjak, A./Anzengruber, J./Werani, T./Jünger, M. (Hrsg.): Digitale Transformation von Geschäftsmodellen, Wiesbaden: Springer Gabler
- Schlotmann, R.: Digitalisierung auf mittelständisch, Wiesbaden: Springer Vieweg
- Strauß, R. E.: Digitale Transformation, Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- Urbach, N./Ahlemann, F.: IT-Management im Zeitalter der Digitalisierung, Wiesbaden: Springer Gabler

Risikomanagement (T3WIW9176)

Risk Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9176	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	blended-learning

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 verstehen die Zusammenhänge von Risiken und Unternehmenserfolg. Die Studierenden kennen die wirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Anforderungen an das Risikomanagement eines Unternehmens und können hierfür Prozesse implementieren.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die bekannten Methoden des Risikomanagements und können diese analysieren und bewerten. Sie sind in der Lage, die für den jeweiligen Anwendungsfall passende Methode auszuwählen.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Risikomanagement	62	88

Risikomanagement
- Rechtliche und ökonomische Grundlagen
- Organisation und Aufbau von Risikomanagementsystemen
- Risikomanagementprozess
- Risikomaße, Risikomodellierung und Risikoaggregationen
- Spezialaspekte, z.B. Finanzrisikomanagement, Personalrisiken, Markenrisiken

Modellierung und Aggregation von Risiken mit Spezialsoftware

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Berger, T./Gleißner, W.: Einfach Lernen! Risikomanagement, London: Bookboon
- Fraser, J./Simkins, B.: Enterprise Risk Management: Today's Leading Research and Best Practices for Tomorrow's Executives, London: Wiley
- Gleißner, W.: Grundlagen des Risikomanagements, München: Vahlen
- Olson, D./Dash Wu, D.: Enterprise Risk Management Models, Berlin: Springer
- Vanini, U.: Risikomanagement, Stuttgart: Schäffer Poeschel

Grundlagen der Ingenieurpsychologie (T3WIW9177)

Foundations of Engineering Psychology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9177	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

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 verfügen über Grundkenntnisse der Ingenieurpsychologie und haben ein psychologisches Verständnis von Arbeitshandlungen und der wechselseitigen Beeinflussung von Mensch und Technik.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können für Anwendungsfälle in der Praxis des Ingenieurwesens angemessene (psychologische) Methoden zur Problemlösung auswählen, um Auswirkungen auf Personen, die z.B. bei der Analyse von Mensch-Maschine-Interaktionen einschätzen zu können.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln ein vertieftes Verständnis für fachübergreifende Zusammenhänge und sind in der Lage, in interdisziplinären Teams wirkungsvoll mit Ingenieurpsychologen und Arbeitswissenschaftlern zusammenzuarbeiten.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, eigene Handlungen sowie Handlungen anderer in Bezug auf eine Wechselwirkung von psychologischen und ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen sowie den konkreten Handlungsoptionen zu reflektieren und zielorientiert vorzugehen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Grundlagen der Ingenieurpsychologie	62	88

- Wissenschaftliche Grundlagen und Gestaltungsfelder
- Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Wahrnehmung
- Fragestellungen der User Experience
- Ausgewählte Aspekte der Arbeitspsychologie
- Modelle der Informationsverarbeitung
- Methoden der Ingenieurpsychologie
- Ausgewählte Anwendungsgebiete

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Goldstein, E./Gegenfurtner, K.: Wahrnehmungspsychologie - der Grundkurs, Berlin: Springern
- Hacker, W.: Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie, Hans Huber Verlag (jetzt Göttingen: Hogrefe)
- Vollrath, M.: Ingenieurpsychologie-psychologische Grundlagen und Anwendungsgebiete, Stuttgart: Kohlhammer Verlag
- Wickens, C.: Engineering psychology and human performance, London & New York: Routledge
- Zimolong, B./Konradt, U.: Ingenieurpsychologie, Göttingen: Hogrefe

Technik und Organisation der Logistik (T3WIW9178)

Technology and Organisation of Logistics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9178	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Gesine Hilf	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

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 verfügen über einen vertieften Einblick in die Logistik eines Unternehmens. Sie verstehen die verschiedenen Aspekte der technischen Logistik sowie der Beschaffungs-, Produktions-, und Distributionslogistik in Planung und Durchführung. Die Studierenden sind nach diesem Modul in der Lage ein Lager/Logistikprozess zu planen bzw. ein bestehendes Lager/bestehenden Logistikprozess hinsichtlich möglicher Optimierungsaspekten zu bewerten.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen Methoden zur Konzipierung und Optimierung von Prozessen in der Logistik

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technik und Organisation der Logistik	62	88

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

Produktionslogistik
- Kommissionierstrategien
- Bereitstellungsstrategien
- Lagerüberwachung

Distributionslogistik
- Distributionsplanung
- Logistikdienstleistung

Logistikcontrolling

Technische Logistik
- Lagertechnik
- Fördertechnik
- Transporttechnik

Ausgewählte Themen aus dem Bereich Logistik 4.0

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Koether, R.: Distributionslogistik; Wiesbaden: Springer Gabler
- Koether, R.: Technische Logistik; München Wien: Hanser Verlag,
- Schulte, C.: Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain; München: Vahlen
- Ten Hompel, M / Schmidt, T.: Warehouse Management Organisation und Steuerung von Lager- und Kommissioniersystemen; Berlin Heidelberg: Springer-Verlag,
- Wannewetsch, H.: Integrierte Materialwirtschaft und Logistik; Berlin Heidelberg: Springer-Verlag,

Management Science und Operations Research (T3WIW9179)

Management Science and Operations Research

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9179	3. Studienjahr	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

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 kennen die wichtigsten Methoden der quantitativen Planung und Entscheidungstheorie kennen. Neben der mathematischen Herleitung der wichtigsten OR-Methoden wird besonderer Wert auf die Modellierung und die konkrete Anwendung der Verfahren und Algorithmen in der Praxis anhand konkreter Problemstellungen gelegt. Die Studierenden lernen die Grenzen und die typischen Fehler bei der Anwendung von quantitativen Methoden in der Praxis kennen und zu vermeiden.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können unternehmerische Problemstellungen modellieren. Sie sind in der Lage, die passenden Methoden und Algorithmen zur Lösung des Problems auszuwählen sowie die Lösung der Aufgabenstellung mit Hilfe geeigneter Software - insbesondere mit Hilfe der Tabellenkalkulation, AMPL sowie in einer Programmiersprache - herbeizuführen. Für die qualifizierte Auswahl der Methoden und Verfahren, wenden die Studierenden stringente mathematische Herleitungen an.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Management Science und Operations Research	62	88

- Einführung in die quantitative Entscheidungsunterstützung, Komplexitätstheorie
- Strukturieren, Modellieren und Berechnen von Problemstellungen
- Graphentheorie und Netzwerke
- Lineare Optimierung, Dualität, Sensitivitätsanalyse und parametrische Programmierung
- Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, Knapsack Problem
- Heuristische Lösungsverfahren – Konstruktionsheuristiken, Verbesserungsheuristiken, Güte von Heuristiken, Verfahren mit Schranken.
- Dynamische Optimierung - Optimalitätsprinzip von Bellmann, Dijkstra-Algorithmus etc.)
- Warteschlangentheorie
- Spieltheorie

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Fourer, R.; Gay,D.; Kernighan, B.: AMPL – A Modeling Language for Mathematical Programming: Brooks/ Cole Cengage Learning; Belmont (CA) USA oder unter www,ampl.com als eBook.
- Gritzmann, P.: Grundlagen der Mathematischen Optimierung - Diskrete Strukturen, Komplexitätstheorie, Konvexitätstheorie, Lineare Optimierung, Simplex-Algorithmus, Dualität: Springer Vieweg Verlag: Berlin.
- Gurski, F.; Rothe, I.; Rothe, J.; Wanke, E.: Exakte Algorithmen für schwere Graphenprobleme: Springer Verlag: Heidelberg.
- Hart, W.E.: u.a.: Pyomo – Optimization Modeling in Phyton, Springer Verlag, Cham (CH).
- Hillier, F.S./Hillier, M.D., Schmeeders, K.: Stephans, M.: Introduction to Management Science – a modeling and case study approach with spreadsheets McGraw-Hill: Boston.
- Hillier, F.S./Lieberman, G.J.: Introduction to Operations Research: McGraw-Hill: Boston. (engl. Version)
- Hillier, F.S./Lieberman, G.J.: Operations Research: Oldenbourg: München – Wien. (dt. Version)
- Kwon, C.: Julia - Programming for Operations Research. Print on Demand Book: https:chkwon.net/Julia.
- Nickel, S./Stein, O.: Waldmann, K.H.: Operations Research: Springer-Gabler: Berlin.
- Turau, V.; Weyer C.: Algorithmische Graphentheorie; Oldenbourg: München – Wien

Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility (T3WIW9180)

Sustainability and Corporate Social Responsibility

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9180	3. Studienjahr	1	Prof. Dr. Thomas B. Berger	Deutsch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

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 kennen die wesentlichen Fragestellungen und Konzepte zum Nachhaltigkeitsmanagement und können dazu Stellung nehmen. Prozesse und Produkte/Dienstleistungen werden entlang der SCM untersucht und bewertet.
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

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, ihre eigene Wirkung auf das umgebende sozio-ökonomische System abzuschätzen sowie die ökologischen Auswirkungen ihrer Entscheidungen prognostizieren zu können.

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
- Historie, Beispiele, Definitionen - Modelle der Nachhaltigkeit - Meilensteine und Managementsysteme (DIN, ISO) - Untersuchung von Unternehmens-Beispielen mit Nachhaltigkeitsberichten - Stakeholder-Analyse/-Management - Recherche und Benchmark zum Nachhaltigkeitsmanagement global - Auswirkungen auf Geschäftsmodelle - Analyse von Nachhaltigkeitsrisiken - Ansätze der Corporate Social Responsibility und deren Berichterstattung - Begriffe und Ansätze der Umweltkostenrechnung - Analysen von Leitbild und Strategie mit Fokus auf Nachhaltigkeit - Kosten-Nutzen-Analysen zur Beurteilung von Folgen und Maßnahmen - Ableitung von Strategischen Initiativen und deren Messung		

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- 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 Wiesbaden
- Menz, K. et al: Strategische Initiativen und Programme, Wiesbaden: Gabler Verlag
- 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.sustainament.de/wp-content/uploads/nachhaltigkeitsmanagement_unternehmen.pdf (10.5.2021)

KFZ-Technik (T3WIW9018)

Automotive Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3WIW9018	3. Studienjahr	2	Prof. Dr.-Ing. Hansgert Hascher	Deutsch/Englisch

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Wahlmoduls die Kompetenz erworben im Sachgebiet der Fahrzeugtechnik grundlegende Fachkenntnisse mit der Berufswelt einer Ingenieurin verknüpfen zu können. Sie können Methoden diese Kompetenzen im Internationalen betrieblichen Umfeld anzuwenden.

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

Die Studierenden sind in der Lage die Bedeutung von Kfz.-technischen Thematiken (inkl. Verbrauchs-, Emissionsgesetzgebung und politische Förderung moderner Antriebstechniken) in der Gesellschaft zu bewerten und zu diskutieren.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben durch die Vertiefung einzelner Kfz.-Sachge-biete und die Verknüpfung mit bisherigen Wissensbereichen erweiterte Handlungskompetenzen aufgebaut, welches z.B. in qualifizierter Projektverantwortung genutzt werden kann. Sie können qualifiziert selbstständig Problemlösungen entwickeln, begründen und umsetzen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
KFZ-Technik	60	90

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
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 - Fahrwerkausführungen 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		

BESONDERHEITEN

Klausur nur 60min, falls in Kombination mit Referat.

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Produkt- und Innovationsmanagement (T3WIW9072)

Product and Innovation Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM

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

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

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

Anregung, jeweils aktuelle Ausgabe:

- Gorchels, L.: The Product Manager's Handbook, Mc Graw-Hill
- Pepels, W.: Produktmanagement, Oldenbourg
- Sönke, A.: Handbuch Produktmanagement, Gabler

- Müller-Prothmann/ Dörr: Innovationsmanagement, Hanser
- Löhr: Die Kunst der Erkenntnis, Agenda
- Goffin et. al.: Innovationsmanagement, FinanzBuch