

Modulhandbuch

Studienbereich Technik

School of Engineering

Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen

Business Administration and Engineering

Studienrichtung

Maschinenbau

Mechanical Engineering

Studienakademie

LÖRRACH

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.

| NUMMER | FESTGELEGTER MODULBEREICH 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 |
| T3WIW9091 | Englisch | 2. Studienjahr | 5 |
| T3WIW9088 | Personal Skills und Führungstechniken | 2. Studienjahr | 5 |
| T3WIW9048 | Technischer Vertrieb | 3. Studienjahr | 5 |
| T3WIW9043 | Marketing II | 3. Studienjahr | 5 |
| T3WIW9052 | International Business | 3. Studienjahr | 5 |
| T3WIW9005 | Technische Physik | 3. Studienjahr | 5 |
| T3WIW9080 | Betriebliche Informationssysteme | 3. Studienjahr | 5 |
| T3WIW9007 | Kunststoff- und Umwelttechnik | 3. Studienjahr | 5 |
| T3_3300 | Bachelorarbeit | 3. Studienjahr | 12 |

Mathematik (T3WIW1001)

Mathematics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|-------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 90 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Mathematik | 62 | 88 |

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Volkswirtschaftslehre (T3WIW1002)

Economics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 90 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Volkswirtschaftslehre | 50 | 100 |

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Informatik (T3WIW1003)

Computer Science

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Programmwurf | Siehe Prüfungsordnung | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Informatik 1 | 36 | 39 |

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Informatik 2 | 38 | 37 |

- 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:

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

Mathematik II (T3WIW1005)

Mathematics II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|-------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 90 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Mathematik 2 | 62 | 88 |

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Papula, Lothar:

Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2; Vieweg.

- Papula, Lothar:

Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg

- Papula, Lothar:

Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg

- Burg, K., H. Haf, F. Wille und A.Meister: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I und III, Springer Vieweg.

Mathematik III (T3WIW2001)

Mathematics III

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------|--|
| Vorlesung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 90 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Mathematik 3 | 62 | 88 |

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

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Projektmanagement (T3WIW2002)

Project Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen die Kommunikation im Projektteam und mit Stakeholdern.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Projektmanagement | 50 | 100 |

PM-Methoden (Vorlesung):

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

PM-Arbeitsphasen (Workshop oder Planspiel):

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

BESONDERHEITEN

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

Die Veranstaltung kann in englischer Sprache durchgeführt werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Finanz- und Rechnungswesen (T3WIW2003)

Finance and Accounting

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 120 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

- 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 wichtigsten Gesetze, Vorschriften sowie die relevanten Vertragstypen. Die Studierenden können nach erfolgreichem Bestehen des Modules einschätzen, bei welchen betrieblichen Aufgabenstellungen welche juristischen Aspekte relevant sind.

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Recht | 48 | 102 |

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

keine

LITERATUR

BGB, HGB und Arbeitsrecht

Marketing (T3WIW2005)

Marketing

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 90 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Marketing | 62 | 88 |

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

BESONDERHEITEN

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

VORAUSSETZUNGEN

Keine

LITERATUR

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

Qualitätsmanagement (T3WIW3001)

Quality Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Qualitätsmanagement | 50 | 100 |

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

BESONDERHEITEN

Eine Kooperationsvereinbarung der DHBW mit der DGQ ermöglicht Studenten der DHBW die Teilnahme an den DGQ – Prüfungen und damit den Erwerb von die Zusatzqualifikationen

Für die Prüfung zum „DGQ - Qualitätsbeauftragter/interner Auditor“ und für die Prüfung zum DGQ - Qualitätsmanager vermittelt die Vorlesung Qualitätsmanagement das für diese Prüfungen notwendige Wissen in weiten Bereichen.

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Controlling (T3WIW3002)

Controlling

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 90 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Controlling | 50 | 100 |

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

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

(je nach Herkunft und Spezialisierung der Studierenden zu konkretisieren)

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

ABWL
ReFi

LITERATUR

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

Unternehmensführung (T3WIW3003)

Strategic Management

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

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 Überschnitt vom „kennen“ zum „können“ eine wichtige Rolle sowie das aktive Selbstmanagement bei der Aneignung dieser Themenfelder. Durch verstärkten Einsatz von interaktiven, auf „echtem“ Führungshandeln beruhenden Gruppenarbeiten (bspw. in der Aufstellung eines Business Case) werden die Führungsfähigkeit und die Kritikfähigkeit direkt gestärkt.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Unternehmensführung | 62 | 88 |

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

BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

VORAUSSETZUNGEN

ABWL
Rechnungs- und Finanzwesen
Controlling

LITERATUR

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

Studienarbeit (T3_3100)

Student Research Project

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|---------------------|--------------|
| Individualbetreuung | Projekt |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Studienarbeit | Siehe 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 Studierende 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

Wissenschaftliches Arbeiten 2

PRÄSENZZEIT

4

SELBSTSTUDIUM

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 Weiterentwicklung genutzt wird.

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

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Projektarbeit 3 | 0 | 220 |

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

Wissenschaftliches Arbeiten 3

PRÄSENZZEIT

4

SELBSTSTUDIUM

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 Tutorien angeboten werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Konstruktionslehre (T3WIW1103)

Engineering Design

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

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

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNHEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNHEINHEITEN | 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.

VORAUSSSETZUNGEN

-

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
- Umformen: 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 Tutorien 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 Prüfungsordnung | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Konstruktionslehre 2 | 62 | 88 |

- Achsen und Wellen
 - Bezug zur Einführung CAD
 - Achsen und Wellen
 - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung
- Welle-Nabe-Verbindungen
 - Verbindungen von Welle und Nabe
 - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung
- Getriebe
 - Zugmittelgetriebe
 - Zahnradgetriebe

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSSETZUNGEN

-

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 |

- Grundlagen 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 |

INGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|-------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion |

INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur | 90 | ja |

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Gleichstromlehre

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

- Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise

Elektrisches Feld

- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

Magnetisches Feld

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

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)

- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator
- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Bauelemente und deren Anwendungsschaltungen

- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

Ergänzend können optional nachfolgende Laborübungen durchgeführt werden:

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

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

Englisch (T3WIW9091)

English

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|----------|
| T3WIW9091 | 2. Studienjahr | 2 | Prof. Dr. Harald Nicolai | 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 | 74 | 76 | 5 |

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, komplexere englischsprachige Texte insbesondere aus der Berufswelt zu verstehen und eigene detaillierte Texte in englischer Sprache anzufertigen. Sie beherrschen Grammatik und Wortschatz der englischen Sprache derart, dass sie eine große Anzahl von Sprachstrukturen und -funktionen im Geschäftsbereich anwenden können.

METHODENKOMPETENZ

-

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können in englischer Sprache qualifiziert kommunizieren und argumentieren.

Die Studierenden können selbständig aktuelle (englischsprachige) Literatur recherchieren und analysieren. Sie können wirksam innerhalb einer Gruppe/eines Teams arbeiten und am Informations- und Ideenaustausch aktiv und flexibel teilnehmen.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Englisch 1 | 74 | 76 |

- Ausbau der Sprachfähigkeiten Hörverstehen, Mündlicher Ausdruck, Leseverstehen und Schriftlicher Ausdruck.

- Übungen anhand typischer Beispiele aus dem Geschäftsleben (Rollenspiele, Posteingang, Telefongespräche, Reklamationen usw.).

- Grundlegende Begriffe aus Wirtschaft und Technik

BESONDERHEITEN

Das Modul bereitet die Teilnehmer auf eine international anerkannte fachsprachliche Zertifizierung auf dem Level B2 vor.

VORAUSSETZUNGEN

Schulenglisch (Abitur oder Fachabitur)

LITERATUR

- Duckworth, M.; R. Turner, R.: Business Result Upper-Intermediate+ Skills for Business Studies. Oxford University Press
- Hodgson, A.; Eilertson, C.: Basis for Business, Cornelson Verlag. Hamburg
- Brook-Hart, G: Business Benchmark Vantage, Cambridge University Press
- Paul Emmerson, P.: Business Builder. Macmillan

Personal Skills und Führungstechniken (T3WIW9088)

Soft Skills and Leadership Techniques

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| T3WIW9088 | 2. Studienjahr | 2 | Prof. Dr. Harald Nicolai | Deutsch/Englisch |

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------|--|
| Seminar | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden erwerben Kenntnisse zur positiven Auswirkung der Teamarbeit.
- Die Studierenden lernen aktuell gängige Präsentationstechniken kennen und Erlernen Elemente der Bildgestaltung und der Informationsvermittlung für interaktive Präsentationen.
- Die Studierenden erfahren den bewussten Einsatz von verbalen und non-verbalen Elemente in einer Präsentation.
- Die Studierenden erwerben Fachwissen über die Grundregeln der Kommunikation und der interkulturellen Kommunikatin sowie des Feedbacks und einfacher Bewertungs- und Entscheidungstechniken.
- Die Studierenden erwerben Fachwissen über grundlegende Führungstechniken.
- Die Studierenden können Konflikte und Konfliktpotentiale im beruflichen Zusammenhang erkennen und beschreiben.

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Personal Skills | 37 | 38 |

- Teamarbeit
- Feedback
- Kommunikation
- Interkulturelle Kommunikation
- Bewertung und Entscheidung

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Führungstechniken | 37 | 38 |
| - Zeitmanagement | | |
| - Selbstmanagement | | |
| - Kreativitätstechniken | | |
| - Personalgespräche | | |
| - Verhandlungsführung | | |

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Altmann, G. u. a.: Mediation: Konfliktmanagement für moderne Unternehmen. Beltz-Verlag. Weinheim
- Laufer, H.: Grundlagen erfolgreicher Mitarbeiterführung. Gabal Verlag. Offenbach
- Neuberger, O.: Führen und führen lassen. Lucius und Lucius Verlagsgesellschaft mbH. Stuttgart
- Von Rosenstiel, L., u.a.: Führung von Mitarbeitern, Schäffer-Poeschel Verlag. Stuttgart
- Hartmann, M. u.a.: Präsentieren: Präsentationen: zielgerichtet und adressatenorientiert. Beltz Verlag. Weinheim
- Hofmann, E.: Überzeugend präsentieren: Wie sie Präsentationen optimal vorbereiten und sicher vortragen. Symposion Publishing Verlag. Düsseldorf
- Noe, M.: Praxisbuch Teamarbeit : Aufgaben, Prozesse, Methoden. Hanser Verlag. München
- Schulz von Thun, F. u.a.: Miteinander reden (Bände 1 bis 3). Rowohlt Taschenbuch Verlag. Reinbek
- Watzlawick, P. u.a.: Menschliche Kommunikation, Hans Huber Verlag Bern

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

Marketing II (T3WIW9043)

Marketing II

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| T3WIW9043 | 3. Studienjahr | 2 | Prof. Dr. Harald Nicolai | 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 | 74 | 76 | 5 |

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Maßnahmen zur erfolgreichen Konzipierung und Vermarktung der Produkte eines Unternehmens. Sie verstehen die besondere Bedeutung des Produktlebenszykluskonzeptes und von Dienstleistungen. Die Studierenden kennen Aufgaben eines Produktmanagers in der Produktentwicklung, in der Marktbeobachtung und -einführung und in der Produktbetreuung.

Die Studierenden können unternehmens- und situationsgerechte Konzepte zur Vertriebsorganisation und -führung entwickeln. Sie kennen die Konzepte und Maßnahmen zum Aufbau und zur Pflege von profitablen Kundenbeziehungen.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die wesentlichen Methoden und Werkzeuge des Produktmanagements sowie der Vertriebsorganisation, der Vertriebsführung und des Verkaufs. Zudem kennen sie die Stärken und Schwächen dieser Methoden.

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---------------------------------|-------------|---------------|
| Vertriebsstrukturen und Verkauf | 37 | 38 |

- Vertriebsorganisation und -führung
- Key Account Management
- Kundenwertanalyse
- Customer Relationship Management (CRM)

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Produktmanagement | 37 | 38 |
| <ul style="list-style-type: none">- Grundlagen, Produktlebenszyklen- Innovation und Produktentwicklung- Produktmarketing- Produktmanager und Produktmanagementwerkzeuge- Dienstleistung als Produktkomponente | | |

BESONDERHEITEN

-

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- Aumayr, K.: Erfolgreiches Produktmanagement. Springer Gabler. Wiesbaden
- Hermann, A. / Huber, F.: Produktmanagement Grundlagen – Methoden - Beispiele. Springer Gabler. Wiesbaden
- Lennertz, D.: Produktmanagement. Frankfurter Allgemeine Buch. Frankfurt am Main
- Matys, E.: Praxishandbuch Produktmanagement: Grundlagen und Instrumente. Campus Verlag. Frankfurt am Main
- Homburg, Chr. / Schäfer, H. / Schneider, J.: Sales Excellence - Vertriebsmanagement mit System. Springer Verlag. Berlin, Heidelberg
- Rentzsch, H.-P.: Kundenorientiert verkaufen im Technischen Vertrieb. Springer Gabler. Wiesbaden
- Winkelmann, P.: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung: Die Instrumente des integrierten Kundenmanagements - CRM. Vahlen Verlag. München

International Business (T3WIW9052)

International Business

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|
| T3WIW9052 | 3. Studienjahr | 2 | Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp | Deutsch/Englisch |

EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------------|---|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, 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 |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 300 | 136 | 164 | 5 |

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

- Verständnis über Besonderheiten und Herausforderungen der globalen Märkte
- Anwendung von ausgewählten Methoden der internationalen Marktbearbeitung
- Verständnis über die komplexen Zusammenhänge internationaler Vertriebs- und Marketingaktivitäten
- Begriffe und Konzepte des interkulturellen Managements verstehen und anwenden können
- Der Studierende kennt aufbauend auf den Grundzügen des Rechts die Besonderheiten im "Internationalen Recht" und kann ausgewählte Themen in der Praxis anwenden.
- Der Studierende kann wichtige Punkte der Vertragsgestaltung im Betrieb bearbeiten und die grundsätzliche Bedeutung europäischer und internationaler Regelungen auf nationaler Ebene einschätzen.
- Die Studierenden kennen die Besonderheiten globaler Märkte und können ausgewählte Methoden der Marktbearbeitung anwenden
- Verständnis über Besonderheiten und Herausforderungen der globalen Märkte
- Anwendung von ausgewählten Methoden der internationalen Marktbearbeitung
- Verständnis über die komplexen Zusammenhänge internationaler Vertriebs- und Marketingaktivitäten
- Begriffe und Konzepte des interkulturellen Managements verstehen und anwenden können

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

- Die Studierenden erkennen kulturelle Einflüsse bei Aktivitäten auf internationalen Märkten
- Der Studierenden kennt die rechtlichen, kulturellen und marktgegebenen Besonderheiten globaler Märkte und kann ausgewählte Methoden zur Bearbeitung Internationaler Märkte anwenden

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

- Der Studierende kann Strategien zum Aufbau Internationaler Märkte entwickeln.
- Eigenständige Beschaffung zusätzlicher Informationen aus Literatur und Internet

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Internationales Recht | 37 | 38 |

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

| | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| - Grundsätze des Völkerrechts - Organisation und Struktur der Europäischen Union - Gesetzliche Vorschriften und Normen des EU-Rechts - Rechtliche Besonderheiten im Internet - internationales Privatrecht und UN-Kaufrecht - Sicherung von grenzüberschreitenden Forderungen - Vertriebsverträge im Europäischen Ausland | | |
| International Business 1 | 31 | 44 |
| - Formen internationaler Wirtschaftsbeziehungen - Problemstellungen im internationalen Geschäft - Grundlagen der Abwicklung des Außenhandels - Instrumente der Absicherung des Außenhandels - Internationale Finanzierungsinstrumente - Internationales Recht und internationales Vertragsrecht - Zollwesen | | |
| International Business 2 | 31 | 44 |
| - Aufbau von Auslandsengagements - Auslandsmarktforschung - Internationale Marktwahl - Strategien der Markterschließung - Interkulturelles Management, Besonderheiten beim Umgang mit ausländischen Geschäftspartnern - Zollpraxis | | |
| Außenwirtschaft | 37 | 38 |
| - Grundlagen und Ordnungsrahmen des Außenhandels - Formen internationaler Wirtschaftsbeziehungen - Die wichtigsten Erscheinungsformen und Geschäftssysteme im Außenhandel (z.B. Export, Import, Außenhandelsmittler) - Kaufverträge, Lieferbedingungen und Transportwesen (z.B. UN-Kaufrecht, INCOTERMS) - Zollwesen - Internationale Finanzierungsinstrumente | | |
| Interkulturelle Kompetenzen | 37 | 38 |
| - Grundlagen und Problemfelder des Interkulturelles Management - Kulturmodelle zur Erfassung kultureller Differenzen - Kommunikation und Wahrnehmung im Kontext der kulturellen Identität und des Wertesystems - Entstehung von kulturbedingten Konflikten | | |

BESONDERHEITEN

Dieses Modul besteht aus mehreren Wahlflichtunits.

Die Units werden am jeweiligen Standort abhängig von den verfügbaren Ressourcen angeboten. Bei unterschiedlich umfangreichen Modulen werden mehrere gewählt. Die Präsenzzeit sollte zusammen ca. 74 Stunden umfassen. Dabei kann ein Teil der Präsenzzeit auch in Form von Workshops, Fallstudien oder Exkursionen abgehalten werden.

Die Lehrsprache ist vorzugsweise Englisch. In diesem Fach kann eine internationale Exkursion angeboten werden.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

-

- Craig Storti: The Art of Crossing Cultures, Nicholas Brealey Publishing.
- Geert Hofstede: Lokales Denken, globales Handeln. Kulturen, Zusammenarbeit und Management. Beck-Wirtschaftsberater im dtv, München.
- Gerhard Apfelthaler: Interkulturelles Management. Die Bewältigung kultureller Differenzen in der internationalen Unternehmenstätigkeit, Manz Verlag Schulbuch, Wien.
- Alexander Thomas, Eva-Ulrike Kienast, Sylvia Schroll-Machl: Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kooperation, Bd.1 +2, Göttingen.
- Michael Schugk: Interkulturelle Kommunikation. Kulturbedingte Unterschiede in Verkauf und Werbung, Verlag Vahlen.

- Fritz-Ulrich Jahrmann : Außenhandel, NWB Verlag, Herne. - Clemens Büter: Außenhandel - Grundlagen globaler und innergemeinschaftlicher Handelsbeziehungen, Springer, Heidelberg.

- Weitere aktuelle Literatur nach Bedarf

Aktuelle Literatur nach Bedarf

Technische Physik (T3WIW9005) Engineering Physics

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------|
| T3WIW9005 | 3. Studienjahr | 1 | Prof. Dr. Christian Wachten | 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 verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Technischen Optik und können diese im Rahmen von zugehörigen Bauelementen bewerten. Sie verstehen die Grundlagen der Strömungslehre und der Technischen Mechanik und können diese auf einfache technische Systeme anwenden. Sie verstehen die Grundprinzipien der Thermodynamik und können diese zur rechnerischen Bewertung von technischen Problemstellungen bewerten und ggf. anwenden.

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 Physik.

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 Thermodynamik, Technischen Mechanik, Technischen Optik und Strömungslehre selbstständig einzuarbeiten.

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Technische Physik | 62 | 88 |

LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Thema 1: Technische Thermodynamik

Grundzüge der Technischen Thermodynamik

- Grundbegriffe, Hauptsätze der Thermodynamik
- Zustandsgleichungen idealer Gase, Energiebilanzen
- Formulierungen des 2. Hauptsatzes, Entropie
- Kreisprozesse und Anwendungsbeispiele
- Einführung in den Wärmetransport

Thema 2: Technische Mechanik (kann optional angeboten werden!)

Grundzüge der Technischen Mechanik

- Grundbegriffe der Technischen Mechanik
- Einführung in die Statik
- Einführung in die Dynamik
- Einführung in die Festigkeitslehre

Thema 3: Technische Optik (kann optional angeboten werden!)

Grundbegriffe der Technischen Optik

- Einführung in die geometrische Optik
- Einführung in die Wellenoptik und Schwingungen

Thema 4: Technische Strömungslehre (kann optional angeboten werden!)

Grundbegriffe der Technischen Strömungslehre

- Einführung in die grundlegenden Begriffe (Druck, Viskosität) und Einheiten
- Kurze Einführung in die Hydrostatik
- Einführung in die Kontinuitätsströmungen
- Energetische Strömungsansätze (Bernoulli) und ihre Beschränkungen
- Verwendung von Kennzahlen

BESONDERHEITEN

- Referate aus den oben angeführten Themen (10-15 Minuten) können die Vorlesung und das Selbststudium ergänzen.
- Es können zusätzlich zu den aufgeführten Lehr- und Lerneinheiten entsprechende Labore und vertiefende Tutorien angeboten werden.

VORAUSSETZUNGEN

Mathematik

LITERATUR

- Harten, U.: Physik - Eine Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Vieweg
- Böge, A., Eichler, J.: Physik für technische Berufe, Vieweg + Teubner
- Schröder, G., Treiber, H.: Technische Optik: Grundlagen und Anwendungen, Vogel Fachbuch
- Heidemann, W.: Technische Thermodynamik: Kompaktkurs für das Bachelorstudium, Wiley
- Langeheinecke, K. et al.: Thermodynamik für Ingenieure: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Studium, Springer Vieweg
- Cerbe, G., Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Hanser
- Becker, E., Piltz, E.: Technische Strömungslehre, Springer Teubner
- Bschorer, S.: Technische Strömungslehre: Lehr- und Übungsbuch, Springer Vieweg
- Gross, D. et al.: Technische Mechanik, Band 1-4, Springer Vieweg

Betriebliche Informationssysteme (T3WIW9080)

Business-related Information Systems

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| T3WIW9080 | 3. Studienjahr | 2 | Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel | Deutsch/Englisch |

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

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

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

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

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

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

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Geschäftsprozessorientierte Informationssysteme | 37 | 38 |
| Geschäftsprozessmanagement - Grundlagen des Prozessmanagements - Geschäftsprozesse in Unternehmen - Analyse und Modellierung von Geschäftsprozessen - Anwendungsbeispiele u.a. zur Automatisierung von Geschäftsprozessen - Modellierungswerkzeuge (z.B. ARIS) | | |
| Betriebliche Softwaresysteme zur Unterstützung von Geschäftsprozessen - Grundlagen - Anforderungen an Standardsoftware - Ansätze zur Auswahl, Implementierung, Kosten-Nutzen-Bewertung - Ausgewählte Systeme im Detail (z.B. ERP, BI, SCM, CRM) | | |
| E-Business | 37 | 38 |
| - Formen des E-Business, Rahmenbedingungen und Strategien, Normen und Standards, Entwicklungen - Purchasing-Card - Efficient Customer Response - Supply Chain Managementstrukturen und –komponenten, SCM Umsetzung, SCM- Software und Konzeption von SCM-Sy | | |
| Seminar: Betriebliche IT | 31 | 44 |
| In der Veranstaltung werden aktuelle Themen aus dem Bereich Betriebliche IT speziell zu Themen der Produktion und Logistik behandelt. Die jeweiligen Themen werden vor Beginn der Veranstaltung durch die Studiengangsleitung festgelegt. Schwerpunkte können u.a. sein: Vertikale Integration zwischen Automatisierungs-, Betriebsführungs- und Unternehmensebene - Industrie 4.0 - Digitalisierung der Geschäftsprozesse - Big Data | | |

BESONDERHEITEN

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

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

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

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

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

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

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

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

Gummersbach, A. u.a.: Produktionsmanagement.

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

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

Wiendahl, H.P.: Betriebsorganisation für Ingenieure.

Je nach Schwerpunkt unterschiedlich

Kunststoff- und Umwelttechnik (T3WIW9007)

Plastics and Environmental Technology

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| T3WIW9007 | 3. Studienjahr | 2 | Prof. Dr. Harald Nicolai | Deutsch/Englisch |

EINGESETZTE LEHRFORMEN

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

EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

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

WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

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

QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

FACHKOMPETENZ

Die Studierenden:

- erlangen ein Verständnis über die Herstellung von Kunststoffen und den Aufbau und die Eigenschaften von Kunststoffen
- können Stoffeigenschaften aufgrund ihres molekularen Aufbaus ableiten
- erlangen die Befähigung geeignete Kunststoffe für bestimmte Anwendungen auszuwählen
- kennen die Prozesse und Verfahren in der Kunststoffverarbeitung
- können Aspekte des kunststoffgerechten Konstruierens beachten
- kennen die Grundlagen des Umweltschutzes
- erkennen und verstehen die Bedeutung von Sicherheits- und Umwelttechnik sowie Recycling für Produktionsprozesse
- können Prozesse und Verfahren unter umwelt- und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten bewerten
- können alternative Maßnahmen zu umwelttechnischen Projekten erarbeiten

METHODENKOMPETENZ

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

PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln ein Bewusstsein über die ökologischen Auswirkungen der Tätigkeiten von Industrieunternehmen.

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Kunststofftechnik | 31 | 44 |

- Herstellung von Kunststoffen
- Struktureller Aufbau und Eigenschaften
- Verarbeitungsverfahren
- Kunststoffgerechtes Konstruieren

LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Umwelttechnik | 31 | 44 |
| - Umweltrecht | | |
| - Umweltmanagement | | |
| - Abfalltechnik | | |
| - Ablufttechnik | | |
| - Abwassertechnik | | |
| - Sicherheitstechnik | | |
| - Recycling | | |

BESONDERHEITEN

Ein Labor Kunststofftechnik im Umfang von bis zu 6 UE kann die Vorlesung ergänzen.

VORAUSSETZUNGEN

-

LITERATUR

- BMU/UBA (Hrsg.): Handbuch Umweltcontrolling. Verlag Vahlen. München
- Förstner, U.: Umweltschutztechnik. Springer Verlag. Berlin, Heidelberg
- Kramer, M. (Hrsg.): Internationales Umweltmanagement (3 Bände). Gabler Verlag. Wiesbaden
- Domininghaus, H.: Kunststoffe: Eigenschaften und Anwendungen. Springer Verlag. Heidelberg
- Ebeling, F.-W. / Richter, F. / Schwarz, O.: Kunststoffkunde. Vogel Verlag. München.
- Hopmann, C. / Michaeli, W.: Einführung in die Kunststoffverarbeitung. Hanser Verlag. München
- Johannaber, F. / Michaeli, W.: Handbuch Spritzgießen. Hanser Verlag. München.
- Menges, G. / Haberstroh, E. / Michaeli, W. / Schmachtenberg, E.: Werkstoffkunde Kunststoffe. Hanser Verlag. München

Bachelorarbeit (T3_3300)

Bachelor Thesis

FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| T3_3300 | 3. Studienjahr | 1 | | |

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

Stand vom 22.04.2021

T3_3300 // Seite 71